



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TALAŞLI İMALAT SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
UYGULAMALARI**

**Sami ARSLAN**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. Özdoğan KARAÇALI**

**Makine Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Makine Mühendisliği Programı**

**İSTANBUL-2019**

Bu çalışma 22.07.2019 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından  
Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Makine Mühendisliği Programı Yüksek Lisans Tezi  
olarak kabul edilmiştir.

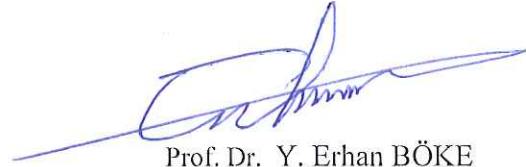
TEZ JÜRİSİ



Doç. Dr. Özdoğan KARAÇALI  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Mühendislik Fakültesi



Doç. Dr. Baha ZAFER  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Mühendislik Fakültesi



Prof. Dr. Y. Erhan BÖKE  
İstanbul Teknik Üniversitesi  
Makina Fakültesi



[20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa’nın aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır. ]

## ÖNSÖZ

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Makine Mühendisliği Programında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışmasında İstanbul İkitelli ve Beylikdüzü semtlerinde Talaşlı İmalat sektöründe bulunan 5 adet firmanın çalışanlarına İş Sağlığı ve Güvenliği anket düzenlenerek firmanın bu konuya bakış açısı ve çalışanların bu konu hakkındaki bilgi düzeyleri incelenmiştir. Ayrıca çalışma yapılan firmaların birinde düzenlenen risk analizi de çalışmaya eklenmiştir.

Bu tez çalışmasında desteğini benden esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Özdoğan Karaçalı'ya teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma esnasında bana yardımcı olan 5 firmanın da yetkili ve değerli çalışanlarına, hala Üretim Koordinatörü görevini yürüttüğüm firmadaki mesai arkadaşım ve yöneticim Emre ASLAN'a, benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen eşim Serpil ARSLAN'a, lise döneminde ektiği tohumlarla hala bana yol gösteren müdürüm Salih GÜNEŞ'e teşekkürü bir borç bilirim. |

Temmuz 2019

[Sami ARSLAN]

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

|  |           |
|--|-----------|
| ÖNSÖZ .....  | iv        |
| İÇİNDEKİLER.....   | v         |
| ŞEKİL LİSTESİ .....  | vii       |
| TABLO LİSTESİ.....   | ix        |
| ÖZET .....   | xi        |
| SUMMARY .....  | xiii      |
| <b>1. GİRİŞ .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2. GENEL KISIMLAR.....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMI.....                                  | 3         |
| 2.1.1. İş Sağlığı Kavramı .....  | 3         |
| 2.1.2. İş Güvenliği Kavramı .....  | 4         |
| 2.2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HUKUKUNUN NİTELİĞİ.....                       | 4         |
| 2.3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMININ TARİHÇESİ.....                     | 5         |
| 2.3.1. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi.....                   | 6         |
| 2.3.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi .....               | 6         |
| 2.3.2.1. Cumhuriyetten Önceki Dönem .....                                  | 7         |
| 2.3.2.2. Cumhuriyetin İlk Yılları .....                                    | 8         |
| 2.4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ YÖNETİM SİSTEMLERİ .....           | 13        |
| 2.4.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri .....                    | 15        |
| 2.4.2. TS18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yöntem Sisteminin Avantajları ..... | 32        |
| 2.4.3. BS8800 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Standardı .....              | 33        |
| 2.5. ÇALIŞMA.....  | 35        |
| 2.5.1. Çalışan Kavramı .....   | 35        |
| 2.5.2. İşveren Kavramı .....   | 41        |
| 2.5.3. İşveren Vekili Kavramı .....  | 42        |
| 2.5.4. İşyeri .....  | 43        |
| 2.6. RİSK DEĞERLENDİRMESİ VE YÖNTEMİ .....                                 | 44        |
| <b>3. MALZEME VE YÖNTEM.....</b>   | <b>49</b> |
| 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ .....                                     | 49        |
| 3.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ VE KAPSAMI .....                                  | 49        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 3.3.      | VERİ TOPLAMA ARACI .....   | 49        |
| 3.4.      | GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK .....   | 50        |
| 3.5.      | ANAKÜTLE VE ÖRMEKLEM.....  | 50        |
| 3.6.      | KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER .....   | 51        |
| 3.7.      | HİPOTEZLER .....   | 51        |
| <b>4.</b> | <b>BULGULAR.....</b>   | <b>53</b> |
| 4.1.      | BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER .....   | 53        |
| 4.1.1.    | Demografik Veriler.....  | 53        |
| 4.1.2.    | Firmalarda İş Kazası ve Meslek Hastalığı Meydana Gelmesine İlişkin<br>Sonuçlar .....         | 58        |
| 4.1.3.    | Firmaların İSG Uygulamaları ve Etkinlik Seviyesinin Belirlenmesine<br>İlişkin Sonuçlar ..... | 62        |
| 4.2.      | HİPOTEZLERİN TEST EDİLMESİ .....   | 72        |
| <b>5.</b> | <b>TARTIŞMA VE SONUÇ .....</b>   | <b>77</b> |
|           | <b>KAYNAKLAR.....</b>  | <b>81</b> |
|           | <b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>  | <b>87</b> |

## ŞEKİL LİSTESİ

|  | <b>Sayfa No</b> |
|--|-----------------|
| Şekil 2.1: PUKÖ döngüsü (Deming, William Edwards).....   | 15              |
| Şekil 2.2: İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi elemanları. ....  | 16              |
| Şekil 2.3: İSG politikası. ....  | 17              |
| Şekil 2.4: Planlama. ....  | 18              |
| Şekil 2.5: Uygulama ve işletme. ....   | 21              |
| Şekil 2.6: Kontrol ve düzeltici faaliyet. ....   | 26              |
| Şekil 2.7: Yönetimin gözden geçirilmesi. ....  | 30              |
| Şekil 4.8: Cinsiyete göre dağılım grafiği. ....  | 53              |
| Şekil 4.9: Yaşlara göre dağılım grafiği. ....  | 54              |
| Şekil 4.10: Uzmanlık alanına göre dağılım grafiği. ....  | 55              |
| Şekil 4.11: Eğitim durumuna göre dağılım grafiği. ....   | 55              |
| Şekil 4.12: Çalışma süreleri dağılım grafiği. ....   | 56              |
| Şekil 4.13: İş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi seviyesi dağılım grafiği. ....                                | 57              |
| Şekil 4.14: İş kazası ve meslek hastalığında sorumluluk ve hakları hakkında bilgi seviyesi dağılım grafiği. .... | 57              |
| Şekil 4.15: Meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı dağılım grafiği. ....                                  | 58              |
| Şekil 4.16: İş kazalarında işçilerin kişisel etkileri dağılım grafiği. ....                                      | 59              |
| Şekil 4.17: İş kazalarında teknik nedenlerin etkisi dağılım grafiği. ....  | 60              |
| Şekil 4.18: İş kazalarında çevresel nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım grafiği. ....                            | 60              |
| Şekil 4.19: İş kazalarında çevresel nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım grafiği. ....                            | 61              |
| Şekil 4.20: İş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili eğitim verilmesine ilişkin dağılım grafiği. ....                   | 62              |
| Şekil 4.21: İş sağlığı ve güvenliği eğitimin çalışma hayatına etkisiyle ilgili dağılım grafiği. ....             | 63              |

|  |    |
|--|----|
| Şekil 4.22: Devlet kurumlarının denetimiyle ilgili dağılım grafiği. ....                           | 64 |
| Şekil 4.23: Periyodik kontrollerin yapılmasıyla ilgili dağılım grafiği. ....                       | 64 |
| Şekil 4.24: Havalandırma sisteminin olmasıyla ilgili dağılım grafiği. ....                         | 65 |
| Şekil 4.25: KKD, uyarı levhaları önlemleriyle ilgili dağılım grafiği. ....                         | 66 |
| Şekil 4.26: İşyeri hekimiyle ilgili dağılım grafiği. ....  | 66 |
| Şekil 4.27: Kaza istatistiklerin tutulmasıyla ilgili dağılım grafiği. ....                         | 67 |
| Şekil 4.28: İSG konusunda devletin çalışmalarıyla ilgili dağılım grafiği. ....                     | 68 |
| Şekil 4.29: İşletmenin İSG konusunda samimiyetiyle ilgili dağılım grafiği. ....                    | 68 |
| Şekil 4.30: Alınan tedbirlere işçilerin verdiği önemle ilgili dağılım grafiği. ....                | 69 |
| Şekil 4.31: İSG uygulamaları işletmede etkili bir şekilde alınmasıyla ilgili dağılım grafiği. .... | 70 |
| Şekil 4.32: İSG kurulu varlığıyla ilgili dağılım grafiği. ....                                     | 71 |
| Şekil 4.33: İSG kurulu iş kazalarını önlemedeki etkisiyle ilgili dağılım grafiği. ....             | 71 |



## TABLO LİSTESİ

|  | Sayfa No |
|--|----------|
| Tablo 2.1: Olasılık tablosu. ....  | 46       |
| Tablo 2.2: Frekans tablosu. ....   | 47       |
| Tablo 2.3: Şiddet değeri. ....   | 47       |
| Tablo 2.4: Risk değeri. ....   | 47       |
| Tablo 2.5: Risk değerlendirme uygulaması. ....   | 48       |
| Tablo 3.6: Güvenilirlik testi tablosu. ....  | 50       |
| Tablo 4.7: Çalışanların cinsiyete göre dağılımı. ....  | 53       |
| Tablo 4.8: Çalışanların yaşa göre dağılımı. ....   | 54       |
| Tablo 4.9: Çalışanların uzmanlık alanı dağılımı. ....  | 54       |
| Tablo 4.10: Çalışanların eğitim durumu dağılımı. ....  | 55       |
| Tablo 4.11: Çalışma süreleri dağılımı. ....  | 56       |
| Tablo 4.12: İş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi seviyesiyle ilgili dağılım. ....                                | 56       |
| Tablo 4.13: İş kazası ve meslek hastalığında sorumluluk ve hakları hakkında bilgi seviyesiyle ilgili dağılım. .... | 57       |
| Tablo 4.14: Meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı sayısı ile ilgili dağılım. ....                          | 58       |
| Tablo 4.15: İş kazalarında işçilerin kişisel etkisiyle ilgili dağılım. ....  | 59       |
| Tablo 4.16: İş kazalarında teknik nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım. ....  | 59       |
| Tablo 4.17: İş kazalarında çevresel nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım. ....                                      | 60       |
| Tablo 4.18: İş kazalarında ekonomik nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım. ....                                      | 61       |
| Tablo 4.19: İş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı eğitim verilmesiyle ilgili dağılım. ....                            | 62       |
| Tablo 4.20: İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin çalışma hayatına etkisiyle ilgili dağılım. ....                     | 63       |
| Tablo 4.21: Devlet kurumlarının denetimiyle ilgili dağılım. ....   | 63       |
| Tablo 4.22: Periyodik kontrollerin yapılmasıyla ilgili dağılım. ....   | 64       |

|   |    |
|---|----|
| Tablo 4.23: Havalandırma sisteminin olmasıyla ilgili dağılım. ....  | 65 |
| Tablo 4.24: KKD, uyarı levhaları önlemleriyle ilgili dağılım. ....  | 65 |
| Tablo 4.25: İşyeri hekimiyle ilgili dağılım. ....   | 66 |
| Tablo 4.26: Kaza istatistiklerin tutulmasıyla ilgili dağılım. ....  | 67 |
| Tablo 4.27: İSG konusunda devletin çalışmalarıyla ilgili dağılım. ....  | 67 |
| Tablo 4.28: İşletmenin İSG konusunda samimiyetiyle ilgili dağılım. ....   | 68 |
| Tablo 4.29: Alınan tedbirlere işçilerin verdiği önemle ilgili dağılım. ....   | 69 |
| Tablo 4.30: İSG uygulamaları işletmede etkili bir şekilde alınmasıyla ilgili dağılım. ....  | 70 |
| Tablo 4.31: İSG kurulu varlığıyla ilgili dağılım. ....  | 70 |
| Tablo 4.32: İSG kurulu iş kazalarını önlemedeki etkisiyle ilgili dağılım. ....  | 71 |
| Tablo 4.33: Normallik testi dağılım tablosu. ....   | 72 |
| Tablo 4.34: İşletmenin iş sağlığı ve güvenliği uygulama düzeyiyle ortaya çıkan iş kazaları sayısı arasındaki ilişki tablosu. .... | 74 |
| Tablo 4.35: Regresyon analizi sonuç tablosu. ....   | 76 |

## ÖZET

### [YÜKSEK LİSANS TEZİ]

### [TALAŞLI İMALAT SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI]

[Sami ARSLAN]

**İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

[**Makine Mühendisliği Anabilim Dalı**]

[**Danışman : Doç. Dr. Özdoğan KARAÇALI**]

[Bu araştırmanın amacı, talaşlı imalat sektöründe bulunan firmaların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki çalışmaları ve gerçekleştirilen çalışmaların etkinliğinin tespit edilmesidir. Bu bağlamda, iş sağlığı ve güvenliği oluşumu, çalışma hayatındaki iş sağlığı ve güvenliğinin yeri ve önemi, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri ilgili literatür kapsamında ele alınmıştır. Araştırmanın örneklemini, İstanbul İkitelli ve Beylikdüzü bölgesinde Talaşlı üretim yapan ve İş Güvenliği Uzmanlığını yaptığım 5 ayrı işletmeden oluşmaktadır. Araştırmanın yöntemi, tanımlayıcı araştırma modelidir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak, anket kullanılmış olup, anket formunda çalışmanın örnekleminin demografik bilgilerine ve araştırma içerisinde değerlendirilen firmaların içerik ve özelliklerine dair sorular yer almaktadır. Araştırmada elde edilen sonuçların analizinde; frekans analizi, aritmetik ortalama, korelasyon analizi ve regresyon analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bu anlamda araştırmadan elde edilen veri ve bulgular, araştırma sorularıyla ilgili olarak farklı kavramsal kategoride değerlendirilerek sonuçlar yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; talaşlı imalat sektöründeki zaman, para ve iş gücü kaybını öneyip, verimliliğin artırılması için çalışanlara iş güvenliği alanında verilen eğitimlerin düzenli ve etkin olması, eğitim sıklığının artırılması, işletmelerde iş güvenliği kurullarının oluşturulması ve bu kurulların etkili, bağımsız ve verimli bir şekilde görevlerini yapabilir duruma getirilmesi, kurulun düzenli şekilde bir araya gelerek oluşan veya oluşabilecek kaza ihtimallerine karşı tedbir almasını ve denetlemesini sağlamak,

kaza istatistiklerinin işletme tarafından sistemli bir şekilde tutularak bu yönde çalışmaların yapılması ve öncelikli tehlike kaynağını yok etmekten başlayarak son çare olarak kişisel koruyucu donanım alınması olarak iş kazalarını önlemek için tedbir alınması gerektiği saptanmıştır. |  
Temmuz 2019, [101] sayfa.

**Anahtar kelimeler:** İş sağlığı güvenliği, talaşlı imalat sektörü, risk değerlendirmesi |



## **SUMMARY**

**[M.Sc. THESIS]**

**[OCCUPATIONAL HEALTH and SAFETY APPLICATIONS IN  
MACHINING SECTOR]**

**[Sami ARSLAN]**

**Istanbul University-Cerrahpasa**

**Institute of Graduate Studies**

**[Department of Mechanical Engineering]**

**Supervisor : [Assoc. Prof. Dr. [Özdoğan KARAÇALI]**

[The aim of this study is to determine the effectiveness and efficiency of the applications of the enterprises in the machining sector within the scope of Occupational Health and safety. In this context, the concept and basic principles of Occupational Health and safety, the importance of Occupational Health and safety in working life, management systems related to occupational health and safety are discussed in the relevant literature. The sampling of the research consists of a number of 5 companies selected with the easy sampling method from the machining companies in Turkey. The method of research is a descriptive research model. In the survey, the questionnaire was used as a data collection tool, and in the survey form, there are questions about demographic information of the sample and the characteristics of the enterprises evaluated in the survey. Frequency analysis, arithmetic mean, correlation analysis and regression analysis methods were used in the analysis of the data obtained in the study. In this context, the results obtained from the research were evaluated in different conceptual categories and the results were interpreted in relation to the research questions. The results of the research by; in order to prevent the loss of labour force in the machining manufacturing sector and to ensure efficiency, it was determined that training given to the workers on occupational health and safety should be increased effectively, establishment of Occupational Health and safety

committees in the enterprises and making these boards work effectively and efficiently, keeping accident statistics regularly by the company and taking |

July 2019, |101| pages.

**Keywords:** |Occupational Health Safety, chip manufacturing sector, risk assessment |



## 1. GİRİŞ

Sanayileşmede kaydedilen hızlı gelişme üretim aşamasında önemli bir faktör olan emeğin rolünün artmasına neden olmuş bunun sonucunda ise hızlı sanayileşmeye ayak uyduramayan çalışma ortamlarından kaynaklı olarak işçilerin bir takım sağlık problemleri ortaya çıkmıştır. Sanayileşmede yaşanan bu gelişme ile birlikte uluslar başlıca sorun olarak gördüğü iş sağlığı ve güvenliği hakkında birçok çözüm üretme yoluna gitmiştir. Çağdaş toplumlar sanayileşme ve teknolojik ilerlemelerden kaynaklı problemleri işçilerin sırtına yüklenecek bir yük olmaktan çıkarma çabasına girmiştir [1].

Sosyal devlet kavramının tanımına bakıldığında; toplum içerisinde herkesin insanca bir şekilde yaşamını devam ettirebilmesi yönünde gerekli tüm tedbirleri alan, kişilerin sosyal sorunları karşısında çözüm yolları sunan, hedefleri içerisinde kişiler arasında sosyal güvenlik ve adalet kavramlarını uygulama ve bununla birlikte vatandaşlarının hayat standartlarının gerektirdiği bir gelir seviyesi sağlamak olan bir devlettir. Sosyal devlet olmanın bir neticesi olarak devamlı surette sanayileşen ülkeler iş sağlığı ve güvenliğinin temini amacıyla işyerinde çalışma şartlarının değişimi ve geliştirilmesi hususuna önem vermektedir. Günümüzde iş sağlığı ve iş güvenliği hususu iş hayatı içerisinde giderek artan bir öneme sahip olması nedeniyle bir dalı olarak değerlendirilmektedir. Toplum hayatındaki ve üretim aşamasında ortaya çıkan değişim ve gelişim iş sağlığı ve güvenliği konusunda da değişim ve iyileşmeyi zorunlu kılmaktadır. Çağdaş toplumlar kendileri için belirlemiş oldukları hedefler ulaşmak için işçilerin sağlığı, üretim süreç ve yöntemleri, verimliliği, insan sağlığı ile çok yakın ilişkiler içerisinde olan iş sağlığı ve güvenliği alanında tüm şartların insanların hayat standartlarını yükseltmeli, iş sağlığı ve güvenliği hususuna ilişkin gerekli koşulları uygulanabilir konuma getirmelidir.

Talaşlı imalat yapan işletmelerde güvenli çalışma şartlarının olmaması konusu işçiler açısından başlıca insan kaynakları problemi olarak görülmektedir. Talaşlı İmalat sektöründeki iş sağlığı ve güvenliğine ile ilgili riskler söz konusu çalışmanın temelini teşkil etmektedir. Mekanik imalat yöntemi, talaşlı ve talaşsız imalat yöntemi olarak ikiye ayrılmaktadır. En önemli imalat yöntemi olarak kabul gören mekanik imalat yöntemi talaşlı imalat yöntemini de kapsamaktadır. Talaşsız imalat yöntemleri hızlı bir biçimde meydana gelmesine karşılık parçada şekil kalitesi,

yüzey ve boyut yönüyle beklenen kalite performansını gösterememektedir. Bu sebeple elde edilen parçaların kısmen veya tamamı talaşlı imalat yöntemi ile gerçekleştirilmektedir [2].

Bu tezin başında, iş sağlığı ve güvenliği kavramının tanımı yapılmış ve genel olarak söz konusu kavramın dünya ve Türkiye tarihindeki yeri hakkında ayrıntılı bilgiler sunulmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte yine bölüm içerisinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili denetim ve yönetim sistemlerinin şartları, avantajları ve standartlarına yönelik bilgiler verilmiştir. Diğer taraftan çalışan kavramının çalışma mevzuatı içerisindeki durumuna ilişkin olarak açıklamalar yapılmıştır.

Tezin ikinci bölümünde, yaptığımız araştırmanın amacıyla birlikte araştırmada kullanmış olduğumuz model ve modelin kurulmasında ve uygulanmasında kullanılan istatistiksel yöntemler hakkında genel bilgiler verilmiştir.

Üçüncü bölümde elde edilen analiz sonuçları çerçevesinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının oluşum nedenlerine ilişkin sonuçlarıyla birlikte iş sağlığı ve iş güvenliği uygulamalarının etkinlik düzeyi ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

Tezin son bölümünde ise yapılan istatistiksel çalışmalar neticesinde ortaya çıkan sonuçlar sayesinde ülkemizdeki iş güvenliği hakkında değerlendirmeler yapılmıştır.

Talaşlı imalat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarından kaynaklanabilecek problemlere yönelik çözümler sunmak söz konusu çalışmanın temel amacı olacaktır. |



## 2. GENEL KISIMLAR

Günümüzde teknoloji ve sanayide kaydedilen gelişmeler neticesinde yeni iş sektörlerinin ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Yeni iş kollarıyla beraber işyerlerinde iş sağlığı ve iş güvenliğine verilen değer de önem kazanmaktadır.

### 2.1.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMI

İşyerinde çalışan işçilerin sağlığını tehlikeye atan birçok neden arasında işyerinde mevcut bulunan teknik araç gereç ve çalışma şartları sayılabilir. Bununla birlikte insanların hayatlarının devamlılığı ve zorunlu ihtiyaçlarının sağlanabilmesi adına yaşamları süresince birtakım çalışmalarda bulunmaktadır. Yapılan söz konusu çalışmalar ve birçok diğer nedenler işçilerin iş sağlığı ve güvenliğini tehlikeye sokabilir [3].

Söz konusu tehlikelere ilişkin teşhis ve tedavisiyle de yine ayrıca ilgilenilmektedir. İşyeri içerisinde ortaya çıkan tehlikeleri bertaraf ederek çalışan işçilerin hayatlarını negatif bir şekilde etkilenmemesini sağlayarak güvenli ve sağlıklı bir iş sahası oluşturmak bu çalışmanın başlıca amacıdır. Ortaya konan çalışmalar iş sahalarında çalışma koşullarının geliştirilmesine yönelik bir takım kanun ve düzenlemelerin yapılmasını sağlamıştır. Buna rağmen zamanla söz konusu sorunların çözümüne ilişkin yapılan düzenlemelerin yeterli olmadığı tespit edilmiş ve bu hususta farklı metotların geliştirilmesi gerektiği anlaşılmıştır. “İş Sağlığı ve Güvenliği” kavramına tüm bu yapılan çalışmalar sonucunda ihtiyaç hissedilmiştir.

#### 2.1.1. İş Sağlığı Kavramı

1948 Dünya Sağlık Örgütü'nün Tüzüğü'nde yer alan sağlığın tanımı ise; “Yalnızca hastalık veya sakatlığın olmaması değil, fiziksel, sosyal ve ruhsal anlamda tam bir refah durumu.” Şeklinde [4]. Dünya Sağlık Örgütü'nde (WHO) yer alan söz konusu tanıma göre işçilerin çalışma ve sosyal ortamlarının, ortaya konan amaçların yerine getirilmesinde çok büyük rol oynadığı anlaşılmaktadır [5]. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) ve WHO karma komisyonu tarafından iş sağlığına ilişkin olarak yapılmış olan tanıma bakıldığında; “İş sağlığı, işçilerin ruhsal, fiziksel ve sosyal durumlarını en üst düzeyde korumayı; işçilerin çalışma koşullarından ötürü sağlıklarını yitirmelerinin önüne geçilmesi; işçilerin işyerindeki sağlığa zararlı durum ve hareketlerden kaynaklanan risklerden korunmasını; işçinin fiziksel ve psikolojik yetkinliğine uygun işte çalışmasının sağlanmasını ve özetle işin insana göre

uyarlanmasını ve her bir insanın işine uyum içinde olmasını amaçlar” (WHO, 2005) şeklinde belirtilmiştir [6].

Yapılmış olan her iki tanımda birlikte değerlendirildiğinde ortaya çıkan iş sağlığı tanımı; temel amaç olarak iş ile işçi arasındaki uyumun temini ve işçilerin çalışma koşullarından kaynaklı negatif sonuçlarından soyutlanması sağlayan bir bilim dalı olarak tanımlanabilir [7].

### **2.1.2. İş Güvenliği Kavramı**

Hukuki bakımdan değerlendirildiğinde iş sağlığı ve iş güvenliği kavramı, çalışanların bir işi yapması esnasında karşılaştıkları tehlikelerin önlenmesi ya da önlenmesine ilişkin gerekli tedbirlerin alınması hususunda işveren ile birlikte işçilerin yükümlülüklerine ilişkin getirilen hukuk kuralları olarak tanımlanabilir [8].

İşyerinde işçilerin tehlikelerden korunması ve buna yönelik olarak gerekli tedbir ve önlemlerin amacıyla yine çalışma alanında kullanılan araç, gereç, ortam, makine ve teçhizatların varlığı ve kullanımından kaynaklanabilecek tehlike ve risklerin değerlendirilmesi ve yok edilmesi amacıyla yapılan faaliyetlerin hepsine birden “iş güvenliği” denir [9].

Çalışanların bedeni ve sosyal durumuna yönelik ortaya çıkan birtakım tehlikelerin bertaraf edilmesini sağlayan teknik şartları iş güvenliğinin kapsamını oluşturur [10].

İş güvenliği kavramı basit ve geniş olmak üzere iki ayrı kapsamda ele alınabilir. Basit anlamda düşünüldüğünde; işçinin işi yaptığı süreçte çalışma metotları ile birlikte yine bu zaman zarfında vuku bulacak bir çok tehlikeye karşı işçinin vücut bütünlüğünün korunması anlamına gelirken diğer taraftan geniş anlamda iş güvenliği ise sosyal devlet ilkesi gereği işçi ile işveren arasında gerçekleşen çalışma ilişkisinde işçinin lehine önlemler almasını kapsamaktadır. Söz konusu iş güvenliğinin temel dayanağı devletin sosyal niteliği ve bu niteliğin gerektirdiği çalışmanı göz önünde bulundurma fikridir [11].

### **2.2.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HUKUKUNUN NİTELİĞİ**

İş sağlığı ve güvenliği dikkatle irdelendiğinde, kamu hukuku düzenlemeleri ile biçimlendirilmiş olan emredici bir hukuk çerçevesi tasavvur edilmektedir. İşçi ile işveren arasındaki hukuki ilişki iş hukuku mevzuatında, nispi emredici kurallarla biçimlendirilmiş bir borç ilişkisi olarak yer almaktadır. Bu durumu örneklendirmek gerekirse yıllık izin sürelerine ilişkin hususlarla,

çalışanların korunmasına ilişkin olarak belirlenmiş olan asgari şartları temin eden maddelerin sözleşmenin feshi aşamasında göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Söz konusu açıklamalara rağmen nispi emredici kurallar iş sağlığı ve iş güvenliğine ait düzenlemeleri kapsamamaktadır. Her ne kadar iş sağlığı ve iş güvenliğiyle alakalı yapılmış olan düzenlemeler genel itibariyle nispi emredici kurallar kapsamında kabul edilse bile iş güvenliği ve işçi sağlığı hususu sadece 1475 sayılı Kanun'da değil bununla birlikte 4857 sayılı İş Kanunu'nda da işçi ve işverenler tarafından uyulması gereken temelinde kamu hukukuna ilişkin hususların bulunduğu yükümlülükler olarak sayılmıştır. İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin hususların genel olarak işçilerin çalışma ve dinlenme hakları kapsamında güvence altına alınması olmadığı, işçinin yaşamını teminat altına alması bunun temelinde yatan en önemli sebep olarak kabul edilmektedir. Tüm bu açıklamalar doğrultusunda iş sağlığı ve iş güvenliği iş hukukunun dışında bir kamu sorunu ve hukuku olarak benimsenmesi edilmesi gereklidir. Günümüzde iş sağlığı ve güvenliğinin bir kamu hukuku alanında değerlendirilmesi gerekliliği sosyal güvenlik hukukunun bir kamu sorunu olarak kabul ediliyor olmasından kaynaklanmaktadır [12].

Söz konusu değerlendirmelerin yanı sıra iş sağlığı ve güvenliği hukukunun hukuk sistemindeki yeri ve niteliğine incelendiğinde; bir taraftan borçlar kanunu 332. maddesinde iş sağlığı ve güvenliği konusu özel hukuk niteliğindeki kurallar ile bir borç ilişkisi kapsamında belirtilmiş olduğu anlaşılırken diğer taraftan iş kanununun 77. maddesi ise iş sağlığı ve güvenliğinin kamu hukuku niteliğini ortaya koyan yükümlülükler içerdiği anlaşılmaktadır. Her iki kanun arasındaki öncelik ve sonralık münasebetinin mi olduğu yoksa birbirini mi tamamladığı hususu mevzuatta işveren yükümlülüklerinin tespit edilmesinde önemli rol oynamaktadır [13].

### **2.3.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMININ TARİHÇESİ**

İşçi sağlığı ve iş güvenliği kavramlarının değişik aşamalardan geçerek zamanımızdaki anlam ve değerini kazanması uzun tarihsel aşama gerektirmiştir. Farklı uzmanlık sahalarından bilim insanları tarafından yapılan uzun süreli araştırmalar üretim aşamalarındaki ve toplumda yaşanan köklü değişim sayesinde işçi sağlığı ve iş güvenliği hususu büyük oranda gelişim göstermiştir. Çalışma hayatında kaydedilen ilerlemeler farklı evrelerden geçerek işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda birçok probleminde gün yüzüne çıkmasında etkili olmuştur. Süreç içerisinde üretim aşamalarında meydana gelen önemli gelişmeler çalışma hayatında iş sağlığı ve iş güvenliğine yönelik problemleri de yüksek oranda artış göstermesine sebep olmuştur.

Çalışma hayatında ortaya çıkan gelişmeler, işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin birçok hususta değişim kaydedilmesini sağlamıştır [14].

### **2.3.1. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi**

Sanayileşmede kaydedilen gelişmelerin çalışma şartlarında neden olduğu risklerin ortadan kaldırılması ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi amacıyla iş güvenliği ve işçi sağlığıyla ilgili hukuki düzenlemelerin yapılması ve faaliyete geçirilmesi konusunda önemli yaptırımların hayata geçirilmesi yönünde çeşitli uygulamalar yapılmıştır. On dokuzuncu yüzyılda yaşanan gelişmeler ile birlikte sosyal güvenliğe gerekli önemin verilmesi adına birçok ilke yaygınlaşmış, meslek hastalıkları ve iş kazaları sigortası uygulamaya konulmuş olup çeşitli sigorta kurum ve kuruluşları oluşturulmuştur. Meslek hastalıkları ve iş kazalarının yok edilmesine yönelik çalışmalara 1919 yılında faaliyetine başlayan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) "Milletler Cemiyeti'ne bağlı çalışarak önemli katkılarda bulunmuş, birçok sendika bu alanda yapılan çalışmalara destek sağlamış, 1946 yılında ise Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Birleşmiş Milletler ile imzaladığı anlaşma sonrasında bu alanda bir uzmanlık kuruluşu pozisyonunu almıştır [15].

Üretim aşamasında işçilerin çalışma ortamında sürekli olarak kullanılan hammaddelerin zararlı etkilerine maruz kalıyor olması, işyeri sahasında bulunan fiziksel, biyolojik ve kimyasal risk etmenlerin zararları ile birlikte üretim ekipmanlarının neden olduğu çeşitli tehlikeler ortaya çıkan birçok işçi sağlığı ve iş güvenliği sorununun temelini teşkil etmektedir. Üretim aşamasında alınması gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerinin tespiti ve nasıl uygulanacağı hususu bilimsel araştırmalar ile gerçekleştirilerek söz konusu sorunların çözümünde gelişmeler kaydedilecektir. Sonuç olarak işyeri ortamında iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin alınması gereken önlemlerin özellikleri, nitelikleri ve bunların uygulama alan ve metotları belirlenerek söz konusu sorunların temel nedenlerinin belirlenmesi imkanı elde edilecektir. Dolayısıyla iş güvenliği ve işçi sağlığı alanında kaydedilen gelişim ve değişimleri üretim sürecinde ortaya çıkan değişimleri tarihsel süreci içerisinde ele almak gereklidir [14].

### **2.3.2. Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi**

İş Sağlığı ve Güvenliği konusu ülkemizde son zamanlarda çok fazla dile getirilse bu konuya ilişkin temeller uzun yıllar önce atılmıştır. Bu süreç Cumhuriyet öncesi dönemde temelleri atılmaya başlanmıştır.

### **2.3.2.1. Cumhuriyetten Önceki Dönem**

Osmanlı döneminde iş sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin olarak yapılan çok önemli yasal düzenlemeler arasında 1865 yılında Ereğli kömür havzasında çalışanlar için çıkartılan Dilaver Paşa Nizamnamesi ve 1869 yılında çıkarılan Maadin (Maden) Nizamnamesi yer almaktadır. Yapılan söz konusu hukuki düzenlemeler ile birlikte işçilerin iş ilişkileri ve iş hayatında korunmaları amaçlanmıştır [16].

1865 tarihli Dilaver Paşa Nizamnamesi her ne kadar dönemin padişahı tarafından onaylanmamışsa da Ereğli Kömür Havzası'nda uygulanma imkanı bulmuştur. Yaklaşık olarak 100'e maddeden ibaret olan Dilaver Paşa Nizamnamesinde günlük çalışma süresi 10 saat olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte işçi ücretlerinin öncelikli ödenmesi, çalıştırılmasalar bile işçilere ücret ödenmesi, kalacak yer temini ve çalışma sürelerinin haricinde dinlenebilmeleri amacıyla ilave süreler verilmesi yönünde birçok başlıkta düzenlemeler yapılmıştır [17].

Diğer taraftan Dilaver Paşa Nizamnamesinin aksine 1869 tarihinde yürürlüğe girmiş olan Maadin Nizamnamesinde, iş güvenliğine ilişkin olarak düzenlemelere daha fazla yer verilmiş ve daha önce tespit edilen noksanlıklar hususunda ilave uygulamalar getirilmiştir. Yapılan düzenlemeler neticesinde madenlerde uygulanmakta olan angarya çalıştırma sistemi ortadan kaldırılmakla birlikte bu işyerlerinde istihdam edilen mühendisler, ortaya çıkan iş kazalarının engellenmesine yönelik tedbir alma ve bu amaca yönelik ekipmanları yönetimden talep etme imkanı verilmiştir. Ayrıca Maadin Nizamnamesinde yapılmış olan hukuki düzenlemeler arasında iş kazasına maruz kalan çalışanlar ve yakınlarına işveren tarafından maddi tazminat ödenmesi, iş kazalarının idari yetkililere bildirilmesi, madenlerde hekim bulundurulması, iş kazasında kusuru bulunan işverenin kusur oranına göre para cezasına çarptırılması gibi hususlar yer almaktadır [17].

1876 yılında yürürlüğe giren, Osmanlı Devleti'nin Batı tipi modernleşmesinin neticesinde meydana gelen ve ilk medeni kanun olan Mecelle'de, iş güvenliği ve işçi sağlığı alanında yapılan düzenleme ile iş kazasına maruz kalan çalışanın, işverenin kusuru sonucu zarara uğraması durumunda işverene söz konusu zararın karşılanması yükümlülüğü getirilerek önemli bir değişim sağlanmıştır [18].

### 2.3.2.2. Cumhuriyetin İlk Yılları

Cumhuriyetin ilk zamanlarında daha çok gıda, dokuma, vb. gibi çeşitli faaliyetlerde bir araya gelmiş hafif sanayi kolları baş göstermektedir. Genel itibariyle bu sanayi küçük işletmeler tarafından oluşturulmaktadır. Cumhuriyetin ilk zamanlarından başlayarak ülkemiz sanayisinin geliştirilmesi amacıyla çok fazla alanda çeşitli yatırımlar gerçekleştirilmiştir.

2 Ocak 1924 tarih ve 394 sayılı Hafta Tatili Kanunu Cumhuriyetin ilan edilmesinin ardından yapılan iş sağlığı ve güvenliği kapsamında ilk pozitif durum olarak değerlendirilebilecek olan düzenlemedir. İşverenlere iş kazası ve meslek hastalıkları dolayısıyla oluşacak hukuki sorumlulukların getirilmesi ise 1926 yılında Borçlar Kanunu'nun 332. Maddesi çerçevesinde gerçekleşmiştir [19].

Daha sonra 1936 yılında düzenlenmiş olan 3008 sayılı iş kanunu kapsamında ilk defa sosyal sigortalar ile ilgili olarak temeller atılmak istenmiş olsa da 1945 yılına kadar bu yönde herhangi bir adım atılamamıştır. 1945 tarihli 4772 sayılı İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu sosyal sigortalar kapsamında yapılmış olan ilk yasadır. Daha sonra sırasıyla İşçi Sigortaları Kurumu Kanunu, 5417 sayılı İhtiyarlık Sigortası Kanunu, Hastalık ve Analık Sigortaları Kanunu ve Maluliyet ve Ölüm Sigortaları Kanunu kabul edilmiştir [20].

Bu tarihten sonra yapılan düzenlemeler sosyal güvenlik kapsamı dahilinde gerçekleşmiştir. 1964 senesinde yürürlüğe konmuş olan 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ile öncesinde yapılmış olan değişik düzenlemeleri sosyal sigortalar sistemi çatısı altında toplamak hedeflenmiştir. 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun 124. ve 125. maddeleri çerçevesinde koruyucu hekimlik ile ilgili olarak alınması gereken tedbirleri alabilmesinin yanı sıra sigortalıların istedikleri takdirde sağlık durumunu kontrol ettirme hususunda Sosyal Sigortalar Kurumuna yetkiler verilmiştir [21].

4857 sayılı İş Kanunu'nun 2003 senesinde yürürlüğe girmesiyle 1475 sayılı İş Kanunu uygulamadan kalkmış ve bu şekilde işçi ve işveren ilişkilerine ilişkin olarak önemli derecede değişiklikler gerçekleşmiştir. Söz konusu yasa AB ve ÜÇÖ kriterlerini de göz önünde bulundurularak hazırlanmış ve bu yasa ile önceki dönemde meydana gelen problemlerin çözülmesi temel hedef haline gelmiştir [22].

Cumhuriyet Dönemi'nde her ne kadar seçme ve seçilme hakkına ilişkin olarak olumlu gelişmeler yaşanmışsa da 1946'ya kadar tek partili bir cumhuriyet dönemi yaşanmış olması neticesinde biçimsel demokrasi mevcudiyet kazanamamış. Bununla birlikte Anayasa ve yasalarda gerçekleştirilmiş olan düzenlemeler hayata geçirilememiş netice itibariyle ekonomik ve sosyal haklara ilişkin herhangi bir uygulama söz konusu olmamıştır. 1924 Anayasası'nın 70. maddesinde Türklerin anayasal hakları arasında toplu sözleşme, mülkiyet, toplanma ve şirket hak ve özgürlükleri sayılmış olmasına rağmen sosyal ve ekonomik haklar hiçbir şekilde yer bulamamıştır [23].

Anayasanın 5. maddesine göre, insanın maddi ve manevi varlığının gelişmesi için gerekli şartları hazırlamaya çalışmak; devletin temel amaç ve görevleri arasına girmiştir. Anayasanın 17. maddesi ise herkesin yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahip olması güvencesini getirmiştir. 50. maddede; "Kimse, yaşına, cinsiyetine, gücüne uymayan işlerde çalıştırılmaz ibaresi getirilmiştir. Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar çalışma alanında özel koruma altına alınmış. Dinlenmek, çalışanların en doğal hakkıdır. Ücretli hafta ve bayram tatili ile ücretli yıllık izin hakları ve şartları kanunla düzenlenir." İfadesi getirilmiştir. Anayasanın 60. maddesinde "Herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir. Devlet, bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alır ve teşkilatı kurar." ifadesi yer almaktadır (Anayasa, 1982). Anayasamızda düzenlenmiş olan bu yenilikler çerçevesinde, sosyal bir devlet olmanın da bir gereği işçilerin özel durumları da dikkate alınarak iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması yönünde alınması gerekli önlemlere ilişkin politikalar uygulanır.

1921 senesinde 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna yönelik Yasa kömür işçilerinin çalışma koşulları, iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili Cumhuriyet dönemindeki ilk kanundur. Hafta tatili düzenlemesi 1924 yılında çıkarılan 394 sayılı yasa ile getirilmiştir. 1926 yılında 818 sayılı Borçlar yasasında, iş kazası meslek hastalıklarıyla ilgili yasal düzenlemeler yapılmıştır. 1930 senesinde yürürlüğe giren Belediyeler Yasasıyla denetim konusunda düzenlemeler yapılmıştır. Sonrasında 1935 senesinde milli bayram ve haftalık tatil günleri hakkındaki yasa kabul edilmiştir. 1930 senesinde çıkarılan 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Yasası ve 1937 senesinde çıkarılan 3008 sayılı İş Yasası bu alanda yürürlüğe giren kanunlardır. Söz konusu yasalara dayalı olarak çok sayıda tüzük ve yönetmelikler ortaya çıkmıştır. 1945 senesinde 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu Kanunu da bir diğer önemli gelişmedir. 1946 yılında Çalışma Bakanlığının oluşturulması ise iş sağlığı ve güvenliği alanındaki

en büyük çalışma olarak kabul edilmektedir. 1964 senesinde kabul edilen 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu, çalışanlara birçok tehlikelere karşı yasal destek getirmiştir. Bu kanun 2003 senesinde kabul edilen 4958 sayılı kanunla değiştirilmiştir. 1967 senesinde kabul edilen 931 sayılı yasayla 3008 sayılı İş Yasası ortadan kaldırılmış olup bu kanun yerine 1971 senesinde 1475 sayılı İş Yasası kabul edilmiştir. Söz konusu yasaya dayanılarak birçok tüzük ve yönetmelikte çıkarılmıştır. 2003 senesinde 4857 sayılı İş Kanunu kabul edilmiştir. 2006 tarihli 5510 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ile son olarak da 30/06/2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kabul edilmiştir [15].

2003 senesinde kabul edilen 4857 sayılı iş kanunu, iş sağlığı ve iş güvenliği hususundaki düzenlemeleri içermektedir. Bu kanundan önce ise 1475 sayılı iş kanunu bu alandaki çalışmaları kapsamaktaydı. “4857 sayılı iş kanununun 5. bölümü tamamen iş sağlığı ve güvenliği” alanındaki çalışmaları kapsamakta olup, 77. ile 90. maddeleri ise bu alanla ilgilidir” 4857 sayılı iş kanunu içerisinde yapılan yeni düzenlemeler arasında bulunan beşinci bölüm, iş sağlığı ve güvenliği alanında çok büyük bir alan oluşturmaktadır [24].

4857 Sayılı Yasayla işverenlere yönelik daha çok düzenleme yapılmış ve esnek çalışma saatleri ve esnek üretim kavramları bu amaçla kanunlaştırılmıştır. Dolayısıyla yasaların temel amacı olan güçlüye karşı güçsüzün desteklenmesi ve çalışanların yararlarını düşünmesi gibi prensipler uygulama alanı bulamamıştır. Söz konusu yasanın yürürlüğe girmesiyle çalışanların iş sağlığı ve iş güvenliği sağlanmasına yönelik düzenlemelerden çok çalışma ortamında sağlık standartlarının yükseltilmesi gibi önemli etkenlerin pozitif anlamda düzenlenmesinin önüne geçilerek işçi sağlığı ve iş güvenliğini tehlikeye atan problemler meydana gelmiştir [25].

4857 sayılı İş Kanunu’nda yapılan düzenlemeler arasında çalışanların da iş sağlığı ve güvenliği alanında alınmış kurallara uyma yükümlülüğü ve işverenlerin de işyerlerinde iş güvenliği ortamının hazırlanması için ihtiyaç duyulan her türlü tedbiri olması yer almıştır. (md.77). söz konusu kanuna göre, 1475 sayılı İş Kanunu’nda kullanılan “işçi sağlığı ve iş güvenliği” teriminin yerine, “iş sağlığı ve güvenliği” terimi kullanılması tercih edilmiştir.

4857 sayılı İş Kanunu’nun geçici 2. maddesinde, “1475 sayılı yasaya göre hala yürürlükte olan tüzük ve yönetmeliklerin, bu kanun hükümlerine aykırı olmayan hükümleri yeni yönetmelikler çıkarılıncaya kadar yürürlükte kalır” hükmüne yer verilmiştir. Tüzüklerden sonra gelen yönetmeliklerle yürürlükten kaldırılıp kaldırılmayacağı söz konusu kanun maddesi ile



tartışmaya açılmıştır. Ortaya çıkan bu tereddütler nedeniyle, 1475 sayılı İş Kanunu zamanında kabul edilmiş tüzüklerden 10 tanesi Bakanlar Kurulunun 2005/8319 sayılı kararı ile kabul edilen Tüzük ile yürürlükten kaldırılmıştır [26].

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30 Haziran 2012 tarihli ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girerek, Türkiye’de iş hayatında işçi ve işverenler için yeni bir döneme sayfa açmıştır. 6331 sayılı Kanunun çalışma hayatında çok köklü bir değişiklik ve önemli yenilikler getirmiştir. Bunlar arasında; iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin çalışan sayısında alt limit olmaksızın tüm çalışanlara sunulması, risk değerlendirmesi temeline dayalı önleyici yaklaşımın baz alınması, işçiler arasında çalışan temsilcileri seçilmesi getirilmesi ve mikro ölçekli işletmelere devletin destek sağlaması ve yine en önemli yeniliklerden bir tanesi olan devlet kurumu, özel sektör fark etmeksizin tüm çalışanların bu haktan yararlanması olarak sıralanabilir [27].

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 5 bölüm ve 8’i geçici olmak üzere, toplam 39 maddeden oluşmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği kanununun bölümlerinde sırasıyla kanunun amacı, kapsamı, mevzuatta öncesinde bulunmakta olan ve yeni düzenlemeler neticesinde ilave olan birçok kavramın tanımı yapılmıştır. Sonrasında işveren ile işçilerin görev, yetki ve sorumluluklarından bahsedilmiştir. İş sağlığı ve güvenliği ilişkin koordinasyonunun sağlanması ile birlikte Ulusal İSG Konseyi ve kurulu yapısına ilişkin uygulama ve esaslar yer almaktadır. İşyerinde gerçekleştirilecek teftişler ve neticesinde uygulamaya konulacak idari cezalar sıralanmıştır. “Çeşitli ve Geçici Hükümler” başlığı altındaki son bölümde ise; iş sağlığı ve güvenliğine yönelik yapılacak olan birçok düzenlemeler yer almaktadır [28].

4857 sayılı İş Kanunu’nda yer alan maddelerin yanı sıra, tüzük ve yönetmelik gibi mevzuatlarla yapılmış düzenlemeleri de bir arada toplamıştır. Avrupa Birliği uyum yasaları çerçevesinde, ülkemizde modern bir iş kanunu yönünde olan gereksinimi 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile karşılanmıştır. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu içerisinde 4857 sayılı İş Kanununda ve ilgili yönetmeliklerde yer alan işyerlerinin tehlike sınıflarına göre ayrılması, işverenlerin risk analizi oluşturma, alınan kural ve tedbirleri kontrol etme gibi yükümlülükleri, çalışan temsilcisi, iş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışanların bilgilendirilmeleri ve işyeri hekimi ve yetkin iş güvenliği uzmanlarının görevleri, çalışma şart ve süreleriyle alakalı yükümlülükler, eğitimleri gibi konular tekraren yer alması sebebiyle birçok tekrarlarla

karşılaşmıştır. Bu durumun önüne geçebilmek amacıyla ‘İş Sağlığı ve Güvenliği’ bölümü 4857 sayılı İş Kanunu’nda geçen ilgili maddeler yürürlükten kaldırılmıştır [23].

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile iş sağlığı ve güvenliğinin uygulanması konusunda yapılan değişikliklerin temelinde “önleyici yaklaşım” ve “sürekli iyileştirme” kavramları etkili olmuştur. Söz konusu kavramlardan önleyici yaklaşım ile yapılmak istenen hususlar; çalışanların geri bildirimini için çalışanların görüş ve düşüncelerinin alınması ve tehlikelerin bertaraf edilmesi için ortaya çıkan önlemlerin eksik kaldığı yerlerde işçilerin çalışmaktan imtina etme, yetkili mercilere başvurma haklarının kısıtlanmaması ve acil durum eylem ve tahliye planları ile olası iş ve endüstriyel kazaların sonucu çıkan zararlarını azaltma, eğitim ve bilgi verme amaçlı işçilerin bilinç düzeylerini yukarıya taşıma; risk değerlendirmesi ile tespit edilen tehlikelerin risk skoruna göre tespit ve bertaraf etmesidir. Diğer taraftan ikinci kavram olan sürekli iyileştirme prensibi ile dikkate alınan hususlar ise; acil eylem planının değişen çalışma ortamı koşullarına, çalışan sayısına ve işyeri tehlike sınıfına göre belirli zamanlarda yeniden yapılması ve iş güvenliği eğitim ve talimatlarının, risk değerlendirmeleridir [29].

Sürekli olarak en az 50 işçi çalıştıran, sanayi kapsamında kabul edilen ve 6 aydan fazla devamlı işlerin yapılmakta olduğu işyerlerini kapsaması 1475 sayılı İş Kanunu içeriğinde yapılmış olan tanımlamanın en temel niteliği olarak görülebilir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu içerisinde yapılmış olan ilave düzenleme neticesinde söz konusu tanımın içeriğini daha da zenginleştirmesi ile daha başlı başına bir yasa durumuna getirmiştir. “Özel ve devlet sektörlerine bağlı tüm işletmelerde ve iş kollarında uygulanacaktır” şeklinde yapılmış olan yeni ilave düzenleme ile 50 çalışan sınırı ve işin 6 aydan fazla sürekliliği hususu asıl tanımlama olarak kabul edilmesinin dışına çıkarılmıştır. Tanımın içeriğinde yapılmış olan yeni düzenlemeler ile birlikte İş Kanunu, Meslek Eğitim Kanunu, Devlet Memurları Kanunu, Deniz İş Kanunu ve Borçlar Kanunu hangi faaliyet alanlarında oldukları hususu göz ardı edilerek işyerlerindeki çırak ve stajyerler de hariç tutulmadan tüm çalışan işçilere, işveren ile birlikte işveren vekillerine uygulanacak olmasıyla söz konusu kanunun kapsama alanı artırılmıştır. Afet ve Acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri, ev hizmetleri ile birlikte herhangi bir işçi istihdam etmeyen esnafın yanı sıra tutuklu ve hükümlüleri 6331 sayılı kanunun kapsam dışında tuttuğu konular arasındadır [30].

## 2.4.İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

İşçilerin ve işverenlerin karşı karşıya kaldıkları iş kazalarından kaynaklı olumsuz sonuçlara karşı korunması amacıyla iş sağlığı ve güvenliği sistemleri ortaya çıkmıştır. İş sağlığı ve güvenliği sisteminin değerlendirilmesinde farklı kavramların tanımları göz önünde bulundurulması gereklidir. Bunlar arasında ilk olarak iş güvenliği yönetimi işyeri içerisinde iş sağlığı ve güvenliğini sağlayacak idari kapsamda yapılması gereken tüm yetki ve görevler olarak tanımlanabilir [31].

Diğer taraftan İş sağlığı ve güvenliğini içeren entegre yönetim sistemi ise çalışma şartlarından kaynaklı tehlikelere karşı gerekli önlemlerin alınabilmesi ve bu önlemlerin uygulamaya konulabilmesi amacıyla meydana getirilmiş bulunan bir takım düzenlemelerdir [32].

Söz konusu düzenlemeler çerçevesinde iş kazaları ilişkin olarak tutulmuş olan kayıtlardan yararlanılarak iş kazaları hangi ortamlarda meydana geliyor, kaza neticesinde hangi organların zarar gördüğü, kimlerin kazaya maruz kaldığı, kaza sonucunda orta çıkan malzeme ve iş gücü kayıpları hususunda istatistikler oluşturulmaktadır. İşçilerin hastane kayıtlarının yanı sıra iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin olarak tutulmuş olan toplantı tutanakları göz önünde bulundurulması gereken diğer istatistiki bilgilerdir [33].

Çevre ve kaliteye ilişkin kriterler de göz önünde bulundurularak iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetim sistemini geliştirme yönünde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışmalar neticesinde Türk Standartları Enstitüsü tarafından TS 18001 olarak isimlendirilen OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ortaya çıkmıştır [34].

Çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının sağlanması için önleyici tedbirler alınması OHSAS 18001 Yönetim Sisteminin temel hedefini oluşturmaktadır. Söz konusu önleyici tedbirler sayesinde maddi ve manevi zarara neden olacak hususlar önceden tespiti yapılmış ve bu şekilde iş sağlığı ve güvenliği hususunda en üst seviyede kazanım sağlanmıştır. OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi kurumlara sadece iş sağlığı ve güvenliği hususunda destek vermekle kalmayıp idarenin bu noktada alması gereken diğer tedbirler bakımından da yardımcı olmaktadır [35].

İş sağlığı ve güvenliği çalışma ortamında sadece çalışanların sağlığını güvence altına almayı bunla birlikte üretime ve verimliliğe katkı sağlayan önemli bir faktör olması nedeniyle yönetim sistemi içerisinde çok önemli bir rol oynamaktadır [36].

1996 yılında İngiliz Standartlar Enstitüsü (BSI) sağlık ve güvenlik kriteri bağlamında ilk olarak "BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistem Rehberi"ni yayınlamıştır. Söz konusu rehberin kurum ve kuruluşların belgelendirilmesi konusunda herhangi bir yönü yoktu. Daha sonra belgelendirme hususunda birçok kuruluş meydana çıktı ve böylece bu konuda farklı kriterler ortaya çıkmış oldu. Her ne kadar söz konusu kriterlerin belirlenmesinde "BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistem Rehberi" dikkate alınmışsa da yayınlanan standartlar uygulama ve kapsam yönüyle değişiklikler ortaya koymaktaydı. Ortaya çıkan uygulama ve içerik farklılıklarının önüne geçilebilmesi amacıyla bir takım çalışmalar yapılmış ve söz konusu çalışmalar neticesinde 1999 yılında İngiliz Standartlar Enstitüsü tarafından uluslar arası düzeyde kabul görececek olan OHSAS 18001 standardını yayınlamıştır [37].

BS 8800 ile OHSAS 18001 standardı arasında bazı farklılıklar söz konusudur. Örnek olarak OHSAS 18001 standardı kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin içerisinde yönetim anlamında önemli rol oynayan birimlerin tanımlaması yapılmaktadır. 2001 yılında TSE tarafından kabul gören ve orjinal şeklini "Occupational Health and Safety Management System" olduğu söz konusu standardı "TS (OHSAS) 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi" adıyla yayınlamıştır [33].

BS 8800 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Kılavuzu SGS, BSI, UNE BCQI, NSAI gibi kuruluşlar vasıtasıyla yayınlanmış olan iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi rehberlerinden OHSAS 18001 standardının oluşturulması aşamasında destek alınmıştır. İş sağlığı ve güvenliğinin kapsamında yer alan yönetim birimlerinin tanımlanma hususu OHSAS 18001 standardının BS 8800 ve ISA 2000 standartlarından ayrı en önemli farkı olarak görülmektedir [38].

OHSAS 18001'in tarihsel gelişimi incelendiğinde genel itibariyle süreç şu şekilde sıralanabilir:

1996 senesinde BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi Rehberi olarak yayımlanmıştır,

1997 senesinde NPR 5001 Teknik Not (Technical Report) adı altında yenilenmiştir,

1999'da BSI tarafından (İngiltere'de) 2001'de OHSAS 18001 olarak yayımlanmıştır,

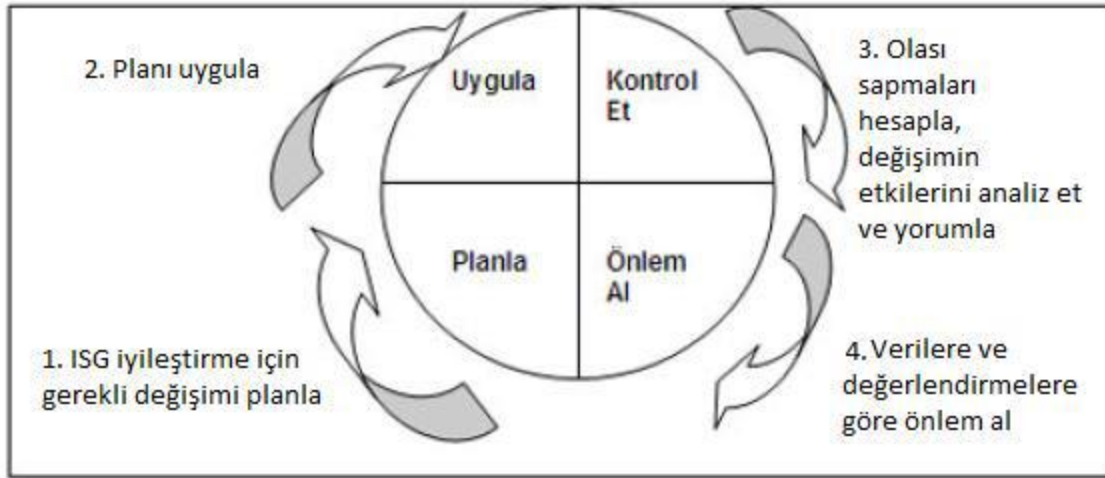
2004'te OHSAS 18001:2004 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi bir standart olarak yayımlanmıştır,

2007'de OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı yayımlanmıştır [39].

#### 2.4.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri

OHSAS 18001 standardının temelinde önleyicilik kriterinin yanı sıra geri besleme, düzeltici faaliyet ve kontrol şeklindeki bir takım farklı mekanizmaları da bünyesinde bulundurmaktadır. Dolayısıyla W.Edwards Deming tarafından zenginleştirilmiş olan PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) metodolojisi OHSAS 18001 Standardının temelini oluşturmaktadır [40].

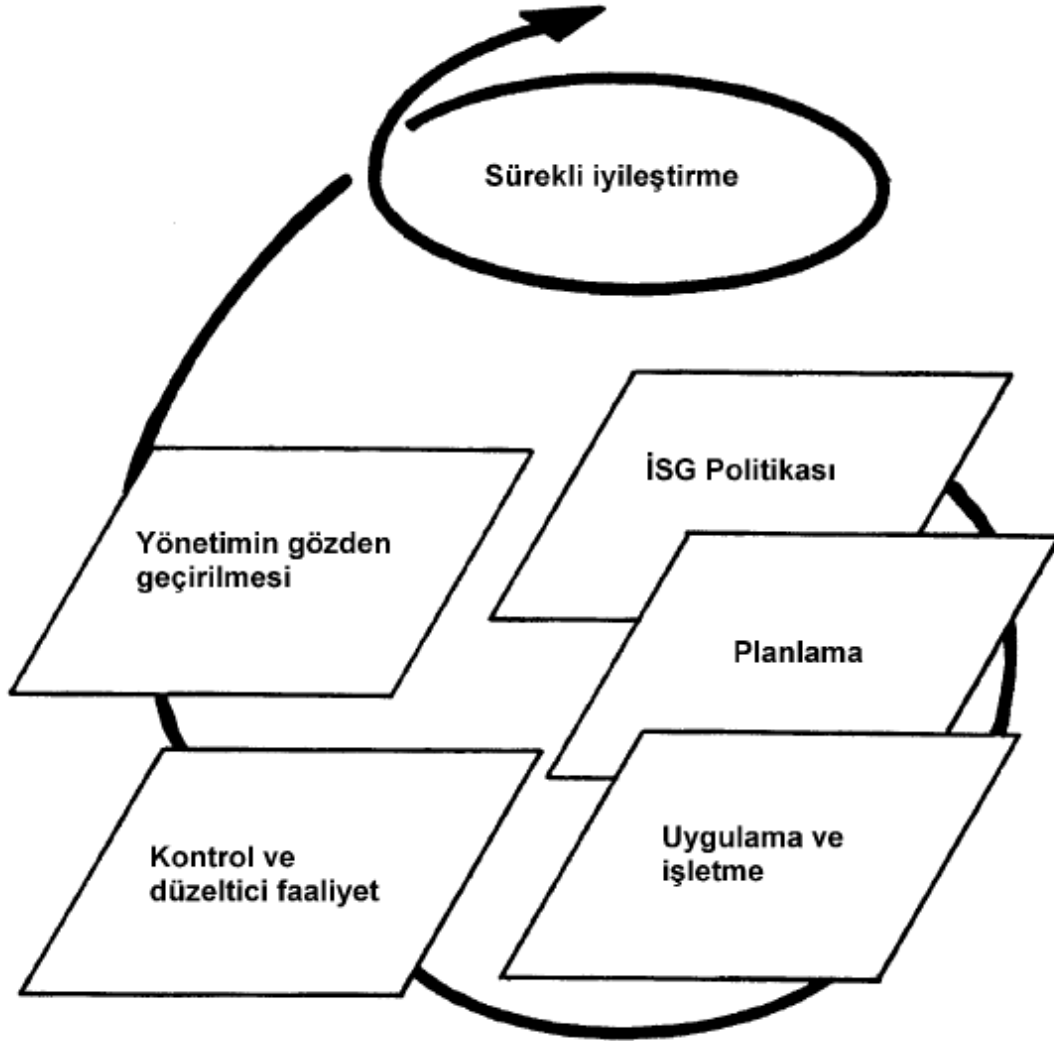
Veri tabanlı ve sistemli enformasyon elde eden ve bilimsel bir metot olan PUKÖ döngüsü aynı zamanda ISO standartlarının da belirlenmesi aşamasında çok önemli bir etkiye sahiptir. Süreç içerisinde elde edilen yeni bilgiler sayesinde artan birikimler ile birlikte farklı fikirler ortaya çıkar. Ortaya çıkarılan söz konusu fikirler ise PUKÖ döngüsü içerisinde test edilme imkanı bulur.



**Şekil 2.1:** PUKÖ döngüsü (Deming, William Edwards).

PUKÖ döngüsü aşamaları içerisinde yer alan planla aşamasında, problemlerin tanımlarının yapılması, analizleri ile birlikte problemlerin sebeplerinin araştırılması hususu, uygula aşamasında yine problemlerin çözümlerinin tespiti, kontrol et aşamasında ortaya çıkan sonuçların kontrollerinin yapılması ve neticesinde değerlendirilmesi ve son olarak önlem al aşamasında ise ortaya çıkan hususlara ilişkin olarak gereken düzeltmelerin sağlanması ve buna ilişkin olarak standartların belirlenmesi konusu yer almaktadır [40].

PUKÖ döngüsü sayesinde işçilere çeşitli görevler verilip, bir takım sorumluluklar yüklenebilmektedir. Ayrıca söz konusu döngü sayesinde zaman yönüyle tasarruf sağlanabilmektedir. Bunun en temel göstergesi çalışanların kendi kendine kontrollerini sağlaması ve böylece diğer kontrol mekanizmalarının yükünün azalıyor olmasıdır [41].

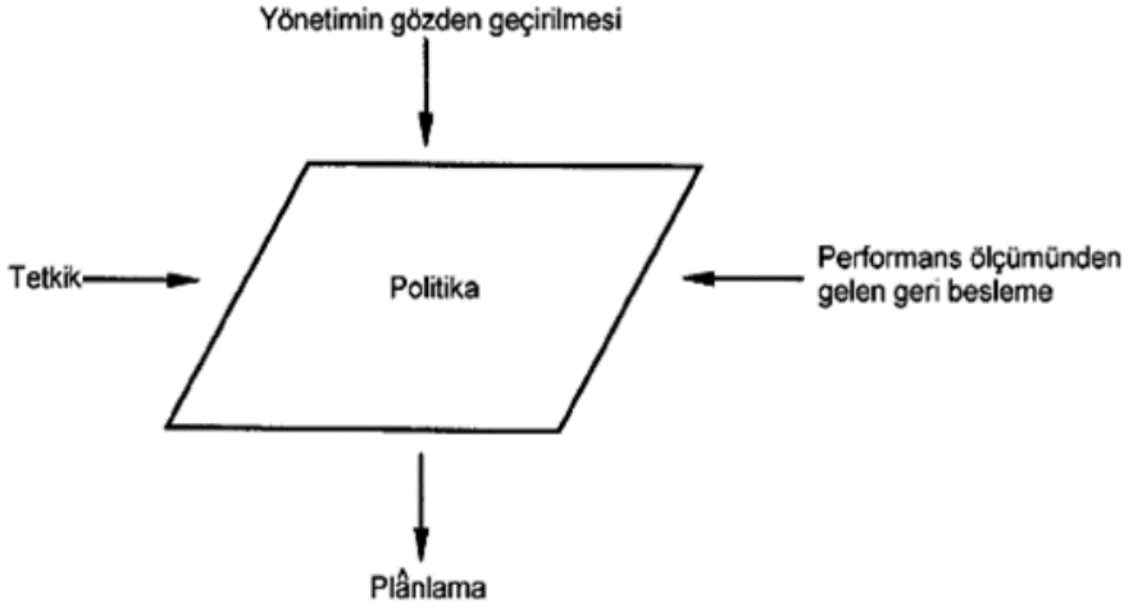


**Şekil 2.2:** İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi elemanları.

Farklı kurum ve kuruluşlar işyerlerinin sevk ve idarelerini belli süreçler dahilinde sağlamaktadır [42]. Söz konusu yönetimin sağlanması için sürdürülebilir bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi kurmak gereklidir. Bu hususta kanuni düzenlemeler göz önünde bulundurulması gerekmektedir [38].

OHSAS 18001 standardı, iş sağlığı ve güvenliği hususunda yapılmış olan kanuni düzenlemeler ile birlikte konu ile ilgili tehlikeleri göz önünde bulundurur. Bununla birlikte kurum ve

kuruluşlara iş sağlığı ve güvenliği hususunda politikalar oluşturulması ile öncesinde belirlenmiş olan amaçların gerçekleştirilmesi adına dikkate alınması gerekli hususları ortaya koyar. Söz konusu standart farklı özelliklerdeki kurum ve kuruluşlara uygulanması temel hedef haline gelmiştir. Kuruluşlar içerisinde yer alan tüm birimlerin sistemin tam anlamıyla uygulanacağı yönündeki gayret ve çabaları söz konusu sistemin söz konusu işyerinde başarılı olmasını sağlayacaktır [43].

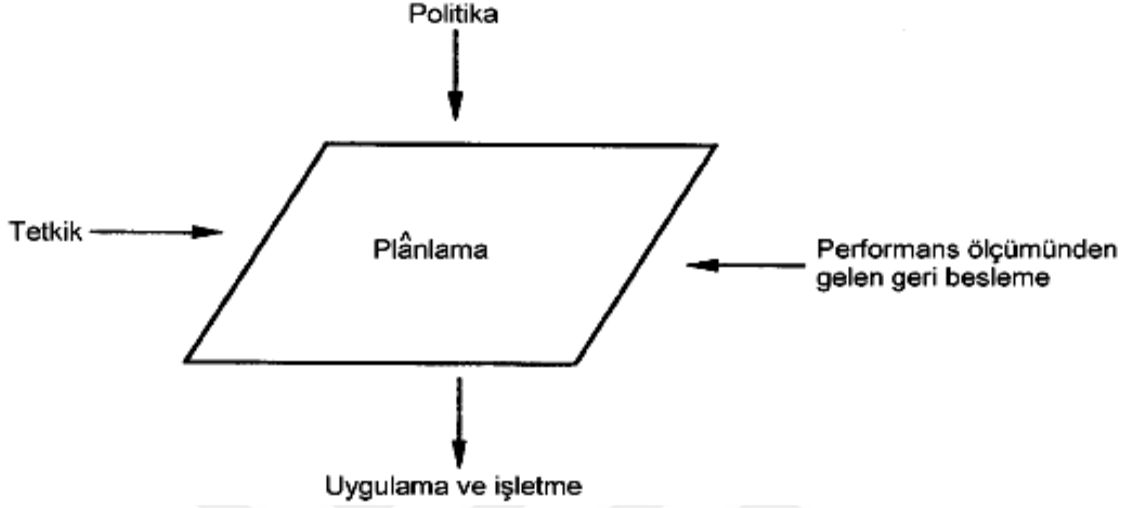


Şekil 2.3: İSG politikası.

Bu politika aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.

- Kuruluşun iş sağlığı ve güvenliği tehlikelerinin özelliklerine uygun olmalı;
- İlgili taraflar için ulaşılabilir olmalı,
- Sürdürülebilir bir iyileştirme için taahhüt içermeli;
- Yazılı duruma getirilmeli, uygulanmalı ve sürdürülmeli;
- İş sağlığı ve güvenliği mevzuatına ve üyesi olduğu kuruluşların şartlarına uyum sağlayacağını içermeli;
- Kuruluş düzenli aralıklarla gözden geçirilmeli,

- Çalışanların kendi şahsi iş güvenliği hususunda sorumluluklarının farkındalıkları sağlanmalıdır.



Şekil 2.4: Planlama.

Bu aşama PUKÖ döngüsünün ilk aşaması olup söz konusu aşama kapsamında planlanan işin nerede, ne zaman, neden, nasıl, ne kadar sürede, kimler tarafından gerçekleştirileceği hususları belirlenir. PUKÖ döngüsünün son aşaması olan gözden geçirme (önlem alma) adımı gerçekleştirilecek olan konuların, bu aşamada görev dağılımı ve hedeflerin belirlenmesi hususunda yapılması gerekenlerin dikkatli bir şekilde yapılması sayesinde en alt seviyeye indirilme durumu söz konusu olacaktır [44].

Planlama aşaması işletmenin tüm faaliyetlerini içermenin yanı sıra ortaya çıkabilecek tehlike ve riskler karşısında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi ve bu hususta gerekli görev dağılımının yapılması bu amaçla belirlenen politikaların uygulanması yönündeki hedeflerin ortaya koymalıdır [43].

Kurum ve kuruluşlarca risklerin belirlenmesi ve en aza indirilmesi yönünde alınması amacıyla sürdürülebilir prosedürler meydana getirmelidir. Söz konusu prosedürlerin kapsamı aşağıdaki hususları içermelidir;

- Şirket veya diğerleri vasıtasıyla sağlanan firmadaki kolaylıklar
- Sürekli olan veya ara sıra ortaya çıkan çalışmalar



- Firmaya ulaşabilen personellerin faaliyetleri

Söz konusu faaliyetlerin neticesi ve bu aşamada gerçekleştirilen kontrollerin sonuçları kuruluşların iş sağlığı ve güvenliği yönündeki hedeflerinin belirlenmesinde etkili olacaktır. Dolayısıyla işletmeler bu anlamda başarı sağlayabilmek için söz konusu hususları sürekli güncellemelidir [34].

İşletmelerin, risklerin tanımını yapması ve değerlendirmesi için kullandığı yöntemler;

- Faaliyetlerin etkin ve zamanında uygulanması adına gerekli kontrollerin sağlanması,
- Proaktif çalışma için, kapsam, yapı ve zamanlamasına göre anlatılması,
- Belirlenen risk kontrol tedbirlerinin kapasiteleri ile işletme deneyimi birbiri tutarlı olmalı,
- Risklerin sınıflandırılması ve tanımlaması sağlanmalı ve hedefler belirlenmeli,
- Kuruluşun şartları ile eğitim ihtiyacının belirlenmesi ve buna ilişkin olarak kontrol birimlerinin geliştirilmesi amacıyla destek sağlanmalı,

Risk değerlendirilmesinin yapılmasında ulaşılmak istenen hedef; ortaya çıkan risklerin tespit ve kontrol süreçlerinin tamamlanması neticesinde kuruluşun iş sağlığı ve güvenliği riskleriyle alakalı gerekli bilgi elde edebilmesidir [35].

Uygulanması gereken iş sağlığı ve güvenliği hususlarının tespiti yapılmalı bununla birlikte işçiler ve bununla ilgili diğer çevrelere gerekli bilgiler sunumu yapılmalıdır. Bu hususun gerçekleştirilmesindeki gaye hukuki olaylardan kuruluşun faaliyetlerinin ne yönde etkilendiğinin ve bu olayın ilgili kişileri ne şekilde etkileyeceği ile ilgili bilgilendirmedir. Kurumlar makul seçenekler ile doğru bilgiye ulaşabilmelidir. Yapılması öncelikli olan birtakım hususlar mevcuttur bunlara arasında; kurum içerisinde meydana gelen değişikliklerden hangi kişilerin bilgilendirilmesi gerektiği, hangi alanlarda hangi hususların uygulanmasının tespiti ve iş sağlığı ile ilgili olarak yapılan yeni düzenlemelerle ilgili olarak yapılması gereken metotlar vardır [45].

İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin kurulumu ve uygulanması aşamasında, kurum tarafından uygulanması gerekli olan yasal düzenlemeler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu aşamada yapılmış olan yasal düzenlemeler hakkındaki bilgilerin kurumda çalışan ilgili personele ulaştırılması hususu OHSAS 18001 standardının bir gerekliliğidir [46].

Kurumlar bünyesinde bulunan her bir birim ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği anlamındaki amaçlarını ortaya koymalı ve bunun uygulama olarak sürekliliğini sağlamalıdır. Ortaya konan amaçlar ölçülebilir olmalıdır [34].

Kurumun hedeflerinin belirlenmesi aşamasında bir takım hususlar hep birlikte değerlendirilmelidir bunlar arasında; belirlenmiş olan iş sağlığı ve güvenliği hedeflerinin uygulama yönüyle ortaya konan performansın ölçülmesi, teknolojik seçenekler, yasal düzenlemeler, kazalara ilişkin oluşturulmuş olan istatistikler ve çalışanların vermiş olduğu bilgilerin idarece denetimi, ortaya çıkması muhtemel risklerin ile ilgili çalışmalar yapılması hususları vardır [47].

İş sağlığı ve güvenliği yönetim programlarından, önceden ortaya konan hedeflerin yerine getirilmesi aşamasında faydalanılmaktadır. Söz konusu program kapsamında faaliyetler, görevler ve bunların yerine getirilmesi için gerekli kaynaklar bulunmaktadır. Bununla birlikte programın gereklerinin yerine getirilmesi aşamasında gerekli olan finansman kaynağı sağlamak kurumun idaresinin görevidir. Programın uygulama aşamasındaki performansı sürekli değerlendirilip ortaya çıkan sorunlar karşısında alınması gereken tedbirleri uygulamaktır. İş sağlığı ve güvenliği programının yeni yatırımlar karşısında etkilenebilme durumlarını incelenmekte ve bu hususta yapılması gereken hususları gerçekleştirmektedir [48].

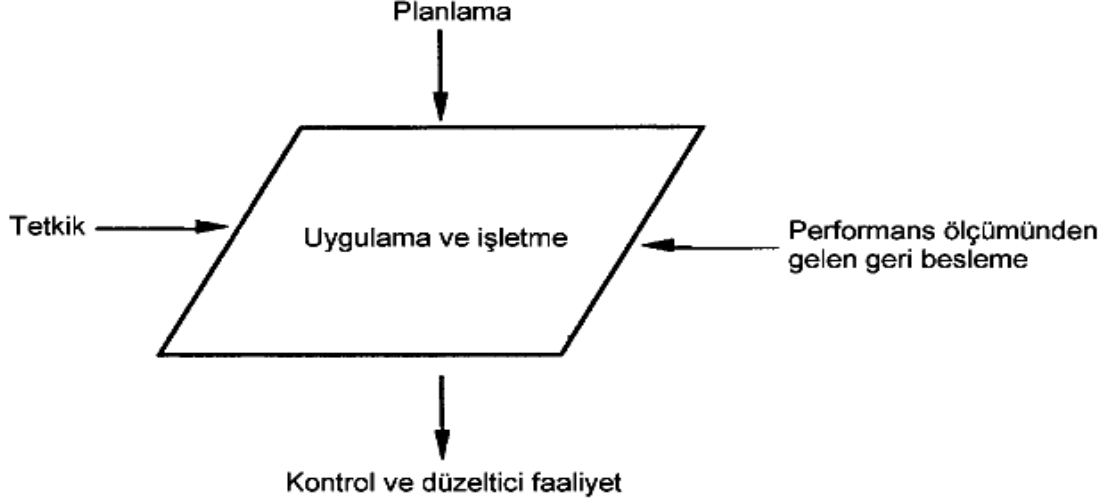
Kuruluşlarca uygulanan programlar aşağıda sıralanan hususları kapsamalıdır.

- Kuruluşun ilgili birimlerinin amaçlarının gerçekleştirilmesi için verilen sorumluluk ve yetki,

Hedeflere ulaşılması aşamasında kullanılması gereken araçlar ve zaman çizelgesi,

- Programlar belirli aralıklarla yeniden değerlendirilmeli ve amaçlara ulaşılması yolunda gereken düzenlemeler yapılmalıdır [49].

Söz konusu adımda kontrol, düzeltici ve önleyici faaliyetler ile yapılan uygulamaya ilişkin performans değerlendirmesi hususları gerçekleştirilmektedir.



Şekil 2.5: Uygulama ve işletme.

İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin hususlarda kuruluşun idari birimlerinin sorumluluğu en üst seviyededir. Dolayısıyla yönetim biriminin bu anlamda görev ve sorumluluklarının sınırları çok iyi çizilmelidir. İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin olarak yapılması gerekenler yazılı hale getirilmeli ve bu çerçevede tehlike kapsamında yer alan işçiler ile birlikte çalışma usul ve esaslarının uygulanması ile yetkili kişilerin tüm sorumlulukları belirlenerek bu kişilere gerekli bilgilendirmeler yapılmalıdır. İş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı faaliyetlere işyerinde çalışan tüm personelin katılımı sağlanmalıdır [46].

Etkili bir İSG yönetiminin sağlanması ve buna ilişkin politikaları uygulayacak olan yönetimin özellikleri aşağıda belirtilmektedir.

- İSG hususunda gerekli bilgilendirme ve buna ilişkin yasal düzenlemeler hususunda gerekli uygulamalar yapılmasına ilişkin yetenek,
- İdare kapsamında görev dağılımının hayata geçirilmesi,
- Yapılan görev dağılımı neticesinde kişilerin aynı zamanda yetkilendirilmesi,
- Yönetimin içeriğine uygun ve yeterli ölçüde donanımın sağlanması.

- Yönetim içerisinde yer alan tüm birimler için gerekli donanımın sağlanması ve buna ilişkin bilgilendirme toplantılarının düzenlenmesi,
- İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin bilgilerin her aşamada paylaşılması amacıyla gerekli olan bilgilendirmenin sağlanmasına yönelik birimlerin oluşturulması,
- Alanında yetkili kişilerden konu ile ilgili bilgi alınmasına yönelik çalışmalar yapılması,
- İşçilerin yapılan çalışmalara dahil edilebilmesi amacıyla gerekli tedbirler almak [48].

İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin etkili ve verimli olarak çalışmasının sağlanması adına gerekli olan her türlü kaynak idare tarafından sağlanmalıdır. Teknoloji ve finansman kaynakları, uzmanlık bilgileri ve insan kaynakları söz konusu kaynaklar arasında sayılmaktadır.

Kurum tarafından yetkilendirilmiş olan kişiler aşağıda sıralanmış olan hususları gerçekleştirebilmelidir;

- İş sağlığı ve güvenliği yönetim standardının gerektirdiği hususlar çerçevesinde koşulları oluşturmak ve bunların sürdürülebilirliğini temin etmek
- İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin geliştirilmesi amacıyla sistemin performansı hakkında bilgi verecek raporları kuruluşun idari yönetimine sunmak [34].

Kuruluş içerisinde yer alan her birimdeki kişilerin aşağıda sıralanmış olan hususlar ile ilgili olarak bilgilendirilmesi ve bunların sürdürülebilirliğinin sağlanması kuruluş tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu çerçevede işyeri bünyesinde bulunan çalışanların gerekli bilgilendirmeler yapılarak katılımları sağlanmalıdır. Söz konusu çalışmalara ilişkin olarak gerçekleştirilen eğitimlere ait kayıtlar tutulmalıdır [50].

Bu eğitimlerin içeriği;

- Bireysel kapsamda görev ve sorumluklara ilişkin eğitimler,
- İş sağlığı ve güvenliğine yönelik uyarılar, tehlikeler ve bunlar hakkında yasal düzenlemeler ile ilgili eğitimleri,
- Prosedürlerin anlaşılması eğitimleri,

- İdarecilerin sorumluluklarına ilişkin eğitimler,
- Taşeronların ve ziyaretçilerin bilgilendirilmesine yönelik eğitimlerdir [48].

Kuruluş, işçiler ve konu ile ilgili birimlerin işyerine uygun iş sağlığı ve güvenliğine yönelik hususlar hakkında bilgilendirildiği ve onların da bu bilgilere eriştiği gerçekliğini ortaya koyan metotlara sahip olması gereklidir [38].

Kuruluş içerisinde yer alan işçilerin işyerinde iş sağlığı ve güvenliğine etki edebilecek her değişikliğe, risk yönetimi için geliştirilen politika ve metotların gözden geçirilmesi süreçlerine katılımlarının sağlanması ve bununla birlikte iş sağlığı ve güvenliği alanında temsilinin sağlanması en önemli hususlar arasındadır. Çalışma ortamında iş sağlığı güvenliği temsilcileri ile yönetim tarafından yetkilendirilmiş olan temsilciler hakkında çalışanlara yeterince bilgi verilmelidir [46].

Bazı evrelerde çalışanların bilgilerine başvurulması gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin metotların hazırlanıp değerlendirilme aşaması, risklere ilişkin kontrol ve değerlendirmelerinin yapılması ile birlikte belirlenen politika ve amaçların tekrar gözden geçirilmesi hususları bunlar arasında sayılabilir [48].

Kuruluş içerisinde yer alan sistemin temelleri ve bu temeller arasında bilgi akışını ortaya koyan verimli ve etkili yazılı ve görsel enformasyon kuruluş tarafından meydana getirilmeli ve bu hususların sürdürülebilirliği sağlanmalıdır [35].

Bu sistemlerin gerçekleştirilmesi aşamasında; önceden oluşturulan yazılı belgelerin sürekli olarak kontrol edilmesi ve revize edilmesi bununla birlikte konu ile ilgili yönetimde yer alan taraflarca kolayca ulaşılabilmesi temin edilmelidir. Geçerliliğini yitirmiş olan belgelere ulaşımın engellenmesi sağlanmalıdır. Hukuka uygun, tanımlanması yapıp izlenme imkanı olan kayıtlar yapılmalı ve işletme tarafından söz konusu kayıtların sürekli olarak kontrolü sağlanmalıdır [46].

Kayıtların oluşturulmasının amacı ise belge ve bilgilerin sürekli olarak kontrolünün sağlanması ve gerektiğinde güncelleştirilmesi, belgelerin yerlerinin sabit olması ve söz konusu dokümanların yeterliliklerinin yetkili bir personel tarafından tasdiklenmesidir [51].

ISG Yönetim Sisteminin dokümantasyonu esas olarak aşağıda sıralanmış olan dört aşamadan oluşur:

- İş Sağlığı Güvenliği El Kitabı: ISG Yönetim Sistemi, organizasyon, görev alanları ve uygulanan metotlar temel prensipler halinde açıklanmıştır.
- Metotlar: ISG Yönetim Sisteminin nasıl uygulanacağını ortaya koyan ve bunun için oluşturulması gereken belge ve bilgilerdir.
- Talimatlar: kullanılan malzemelere ilişkin olarak bilgi verir ve uyarılarda bulunup iş akış şeması ve diğer metotlar hakkında ayrıntılı bilgi sunar.
- Ayrıntılı dokümantasyon: Söz konusu dokümantasyonunun içeriğinde ilgili birimlere ait ayrıntılı planlar, yönergeler, formlar, raporlar ve görevlere ilişkin detaylı bilgiler vardır [48].

Söz konusu standardın uygulanabilmesinin ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla kuruluş tarafından aşağıda sıralanmış olan gerekli tüm metotlar gerçekleştirilmelidir.

- Kolay elde edilebilir olması amacıyla dokümanların yerleri sabitlenmelidir,
- Belli aralıklarla kontrolleri yapılmalı ve gerektiği takdirde güncelleştirilmesi yapılmalı ve yetkilendirilmiş kişilerce verimlilikleri tasdiklenmelidir,
- İş sağlığı ve güvenliği sisteminin faaliyetlerini verimli bir şekilde yerine getirildiği ortamlarda iş akışının kolaylığı sağlanabilmesi adına kullanılan bilgi ve belgelerin uygulanabilir olması gereklidir,
- Kullanım imkanı kalmamış bilgi ve belgelere ulaşılma imkanı kaldırılmalı ve istem dışı kullanılmasına izin verilmemelidir,
- Hukuki veya bilgi arşivleme amacıyla saklanan bilgi ve belgeler uygun bir şekilde tespiti yapılmalıdır [38].

Kuruluş tarafından kontrol mekanizmaları oluşturularak riskli olduğu ve kontrol tedbirlerinin alınması gerektiği belirlenen alanlarda gerekli iş ve işlemleri belirtilmelidir. İş sağlığı ve güvenliğine yönelik olarak belirlenmiş olan politika ve amaçlarda dalgalanmalar ortaya çıkabilir. Söz konusu sapmalara sebep olan hususların tespiti yapılmalı buna ilişkin olarak

öncesinde kayıt altına alınmış olan bilgi ve belgelerden yararlanılarak sürdürülebilir metotlar oluşturulmalıdır [52].

Kuruluş tarafından aşağıda belirtilmiş olan hususlar gerçekleştirilerek söz konusu faaliyetlerin uygulanmasını planlamalıdır:

- Bulunmadığı takdirde iş sağlığı ve güvenliği hedeflerinden sapmalara neden olma potansiyeli olan ve yazılı hale dönüştürülmüş metotların ortaya çıkarılması ve bunların koruma altına alınması,
- Metotların uygulanmasına yönelik hususlar koşullar haline getirilmesi,
- İşyerinde bulunan teçhizat, mal ve hizmetlere ilişkin iş sağlığı ve güvenliği riskleriyle alakalı metotların belirlenmesi ve kontrol altına alınmalı bununla birlikte söz konusu metotlar hakkında işyeri ile ilişkili tedarikçi ve müteahhitlere bilgiler verilmeli,
- İş sağlığı ve güvenliğine yönelik tehlikelerin kaynağında bertaraf edilebilmesi amacıyla işyeri proses, tesis, makine ve diğer hususlar ile ilgili olarak bir takım metotlar oluşturmalı ve kontrol altına alınmalıdır [53].

İşyeri ortamında ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı alınabilecek önlemler arasında; tehlikeli işlerde çalışacak olan personellerin yeterliliği, tehlikeli görevlerin tespiti, tehlikeli iş sahasına personellerin giriş ve çıkışlarının kontrollerinin sağlanması hususları yer alır. Diğer taraftan işyerinde kullanılmakta olan tehlikeli malzemeler ile ilgili olarak ise malzemelerin depolanma yerlerinin ve koşullarının belirlenmesi, malzemelere ait tüm bilgilerin sağlanması hususları bu çerçevede alınabilecek önlemler arasında sayılabilir [51].

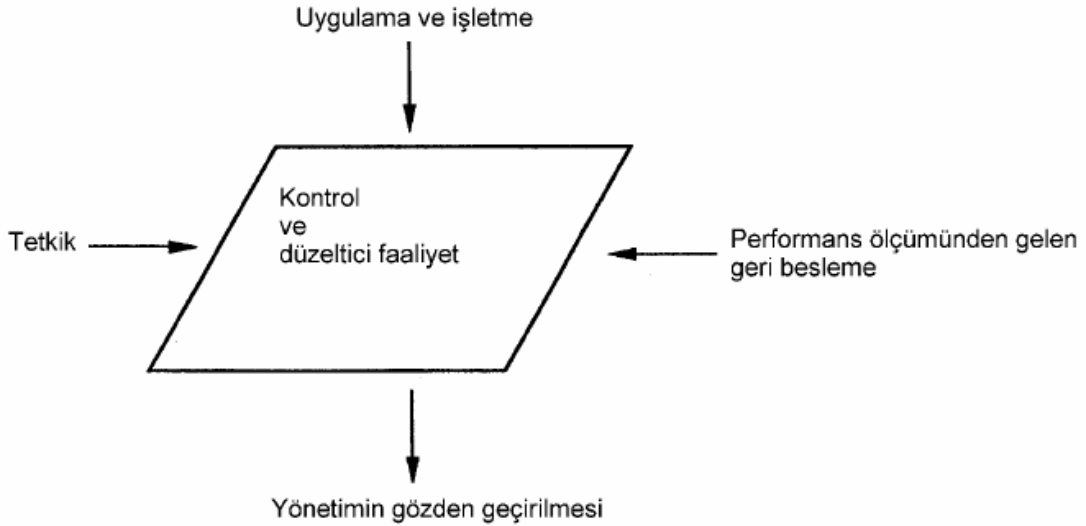
Acil durumlara ilişkin olarak alınması gereken tedbirleri almak ve iş sağlığı ve güvenliği bağlamında ortaya çıkan olumsuz sonuçlara karşı gereken tedbirlerin alınması veya hafifletilmesi hususları kuruluş tarafından yapılması gerekeler arasında sayılabilir. Acil durum işlemlerinin planlanması aşamasında konu ile ilgili tüm tarafların beklentileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Acil durumların meydana gelmesinden sonra gerekli olan acil durum hazırlıkları ile söz konusu durumlarla karşılaşıldığında kullanılması gereken plan ve metotların

kuruluş tarafından kontrol edilmesi gereklidir. Bununla birlikte acil durum eylem planları kuruluş tarafından belirli aralıklarla test edilmesi gereklidir [49].

Acil durum planlarında aşağıda belirtilenler yer almalıdır:

- Olası kaza ve acil durumlar,
- Yetkilendirilecek kişiler,
- Tüm çalışanların izleyeceği yol (misafir, taşeron ve ziyaretçiler dahil),
- Tehlikeden kaçınma yöntemleri,
- Firma dışı kurum ve kişilerle iletişim metotları,
- Yasal kurum ve toplumla ulaşma yolları tanımlanmalıdır,
- Gerekli teçhizatların temin edilmesi gereklidir. Yapılan tatbikatlarla neticesinde elde olan plan incelenip gerekiyorsa tekrar gözden geçirilmelidir [48].

PUKO döngüsünün üçüncü aşamasıdır. Söz konusu aşamada planlanan amaçlara ne derece ulaşıldığı belirlenir.



**Şekil 2.6:** Kontrol ve düzeltici faaliyet.

Amaçlara ulaşıldığı düşünülüyorsa yapılan faaliyetler tekrar gözden geçirilerek standart duruma getirilir. Söz konusu aşamada işyeri tarafından yapılması gereken ise iş sağlığı ve güvenliğine yönelik politika ve hedeflerin ne ölçüde hayata geçirildiğinin tespiti ve neticesinde



ortaya çıkan eksikliklerin nedenlerinin araştırılarak gerekli düzeltmelerin yapılmasıdır. Bu doğrultuda kazalara ve diğer olaylara ilişkin yapılan takip, izleme ve ölçümler kaydedilmesi bununla birlikte sistemde yer alan eksiklikler ortaya konarak belirlenen hedeflere ulaşılabilme derecesinin incelenmesi gerekmektedir [43, 44].

İş sağlığı ve güvenliğinin sistemli bir çerçevede takibinin yapmak ve değerlendirmek için işletme tarafından sürdürülebilir metotlar ortaya koymalıdır.

Söz konusu metotlar aşağıda belirtilmiş olan hususların yapılmasına imkan vermelidir;

- Nitel ve nicel anlamda gerekli ve işletmenin gereklerine uygun tedbirler sağlamalı,
- İş sağlığı ve güvenliğine yönelik amaçlara erişme seviyesini ölçmeli,
- Performans ile iş sağlığı ve güvenliği yönetim programı, işletme ölçütleri ve hukuki mevzuat çerçevesi ile olan ilişkisini ölçümleyen proaktif önlemler sağlamalı,
- Kazaları, hastalıkları ve iş sağlığı ve güvenliği performansının geçmişe yönelik verilerini gözlemek için bir takım tedbirler almalı,
- Düzeltici ve önleyici faaliyetlere yönelik olarak yapılan analizleri yapabilmek için gözlemlere ilişkin sonuç ve verilerin kayıt altına alınması [34].

Performansın gözlemlenmesi için teçhizat ve ekipmanların tedariki ve bakımlarının sağlanması işletme tarafından yerine getirilmeli ve devamlılığı sağlanmalıdır. Ayrıca bakım faaliyetlerine ilişkin tüm belge ve bilgiler kayıt altına alınmalıdır. Kullanıcılar tarafından performansın ölçülmesinde kullanılan ölçüm cihazlarının kalibrasyonu açıkça anlaşılır olması gereklidir. İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi mevcut olan işletmeler önleyici anlamda bir takım tedbirler almaktadır. Bunlar arasında işçilerin rutin sağlık kontrollerini, tehlikeli maddelere maruz kalma süresini, gürültü seviyesini ölçme işlemleri yer alır. Diğer taraftan söz konusu işletmeler düzeltici faaliyet kapsamında ise, iş kazalarının ve meslek hastalıklarını takip ederek bunlara yönelik bir takım önlemler alırlar [45].

İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminde kazaların incelenmesi hususu büyük önem taşımaktadır. İşletme tarafından meydana gelen kazalar ile ilgili olarak incelemeler yaparlar. Yapılan incelemelerin neticeleri işyerindeki işçilerle paylaşılır. Yapılan bu işlemin amacı ise

söz konusu yaşanan olayın bir daha meydana gelmemesi adına gerekli tedbirlerin alınarak bu hususta önleyici bir metot takip etmektir [54]. İşletme tarafından gerçekleştirilen söz konusu faaliyetlerin verimliliğinin test edilmesi gereklidir [52]. Kazalar ile birlikte kazalara sebebiyet veren risk unsurları da ayrıca kayıt altına alınmalıdır [55].

Kaza olaylarının ortaya çıkmasında etkili olma ihtimali olan iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki yetersizlikler ile birlikte olası diğer sebeplerin tespiti ve bunlara yönelik alınması gereken tedbirleri tespit etmek işletme tarafından gerçekleştirilmesi gereken temel görevler arasındadır. Bu amaç doğrultusunda yapılması gereken önleyici faaliyetleri belirlemek ve bunların da revize ederek sonuçları hakkında bilgi verilmesi gereklidir. Vakit kaybetmeden olaylara yönelik incelemeler başlatılmalı ve neticelerine yönelik elde edilen bilgi ve belge kayıt altına alınmalıdır [49].

Olaylara yönelik düzeltici ve önleyici tedbirlere yönelik metotlar geliştirilmeli ve uygulamaya konmalıdır. Bu metotlar sayesinde olumsuzluklar ortaya çıkarılmalı ve söz konusu olumsuzluklar araştırılarak iş sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkilerini azaltmak ve tekrarlanmasını önlemek adına bir takım tedbirler hayata geçirilmelidir. Alınan önleyici ve düzeltici tedbirler kayıt altına alınarak gerekli birimlere iletilmesi gerekmektedir [46].

İşletme tarafından sadece inceleme ve kontrole ilişkin sonuçların değil bununla birlikte iş sağlığı ve güvenliği kayıtlarının düzenlenmesi adına birtakım metotlar geliştirip bunların sürdürülebilmesini sağlamalıdır. Tutulan kayıtlar içeriği itibariyle anlaşılır olmalıdır. Bununla birlikte kayıtlar daima ulaşılabilir pozisyonda olmakla beraber meydana gelebilecek zararlara karşı da emniyet altında olmalıdır. Emniyet altına alınma zamanı belirlenmelidir. Kayıtların muhafazası sistemin ve işletmenin şartlarına uygun olmalıdır [34].

Kayıtlar iş sağlığı ve güvenliği sistemi içerisinde yürümekte olan işlemler ile ilgili kanıtlardır. Saklanması gereken bazı kayıtlar aşağıda sıralanmıştır.

- Mevzuat ve idari düzenlemelerin gereklerini ve koştığı şartları,
- İzin belgelerini
- İSG risklerini
- İSG ile ilgili eğitim faaliyetlerini

- Tetkik, kalibrasyon ve bakım çalışmalarını,
- İzlemelerle ilgili verileri,
- Olay, Kaza ve uygunsuzluk ve şikayetlerin sonuçlarının izlenmesi ile ilgili faaliyetleri,
- Tedarik ve taahhüt kuruluşları ile ilgili bilgileri,
- İSG denetimi ve gözden geçirme ile ilgili hususları.

Yukarıda sıralanmış belgelerden birçok farklı belge türetilir. İş sağlığı ve güvenliği sisteminin etkin çalışabilmesinde yukarıda belirtilen kayıtların verimli bir şekilde idaresi önemli bir rol oynamaktadır. Faal bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi içerisinde kayıt ve belgelerin tespiti, toplanması, dosyalanması, emniyet altına alınması ve acil durumlarda ulaşılabilmesi gibi hususlar yer almaktadır [53].

İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminde tetkik işletmelerin kendi sistemlerini kontrol neticesinde daimi olarak değerlendirebileceği bir süreçten ibarettir. Söz konusu işlem sistemin işleyişini, başarısını ve yapısını ortaya koyan en önemli süreçtir [56].

İşletme bir program ve metot çerçevesinde aşağıda sıralanmış olan işlemleri gerçekleştirmek aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliğini çerçevesinde periyodik tetkikleri oluşturmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin aşağıdakileri sağlayıp sağlanmadığının belirlenmesi

- Söz konusu standardın koşulları dahil, İSG yönetim sistemi için oluşturulmuş şartlara uygunluğu;
- Sürekli bir şekilde gerçekleştirmeyi ve sürdürmeyi;
- İşletmenin politika ve amaçlarını karşılamaında da etkili olmayı;

Öncesinde gerçekleştirilmiş olan tetkiklerin neticelerinin kontrol edilmesi,

Yönetime, tetkik sonuçlarıyla ilgili bilgi sunulması [53].

Denetimin kapsam alanı çok farklı olabilir. Çok geniş bir alanı kapsayabilir veya belli bir alan ya da konu başlığına ilişkin de olabilir. Tetkik programı bir takvim çerçevesinde yürütülebilir. Tetkikin gerçekleştirilmesi, sonuçların raporlaştırılması, sıklığı, yöntemi, kapsamı ve etkinliğinin çok büyük önemi vardır [57].

İSG yönetim sistemi içerisinde tetkikin belirli sıklıklarla gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bundaki amaç; sistemin yapılan düzenlemelerle uygun olarak çalışıp çalışmadığı ve sistemin sürdürüp sürdürülemediğinin tespitini sağlamaktır. Tetkiklerin gerçekleştirilmesi belirli bir yöntem ve prosedür dahilinde olmalıdır. Denetim işlemi işletme tarafından belirlenmiş olan işletme çalışanı ve işletme dışından kişilerce gerçekleştirilebilmektedir. Denetim işleminde tarafsız olunmalı ve denetimi yürütecek kişilerin söz konusu denetim işinin eğitimini almış kişiler olmalıdır [53].

PUKÖ döngüsünün dördüncü ve en son aşaması yönetimin gözden geçirmesi aşamasıdır. Bu aşama kendi içinde ayrıca bir PUKÖ döngüsü içermektedir. Planlanan işlemler ile uygulamalar arasında meydana gelen farklılıklara ilişkin sebepler incelenir neticesinde söz konusu sapmaların bertaraf edilmesine yönelik birtakım işlemler başlatılır. İşletme tarafından iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi sürekli olarak incelenmeli ve sistemde tespit edilen eksikliklerin giderilmesine yönelik olarak düzeltme işlemleri yapılmalıdır. Sistemin çalışma hususunun incelenmemiş olması var olan eksikliklerin tespitini zorlaştıracaktır. Dolayısıyla sistemin düzenli sıklıkta tekrarlanması gerekmektedir.



Şekil 2.7: Yönetimin gözden geçirilmesi.

Anlaşılabacağı üzere; etkili ve verimli bir denetim sisteminin oluşturulması, etkili önlemlerin sürekli hale getirilmesi ve bu doğrultuda gerekli eğitimlerin verilmesi gözden geçirme aşamasının verimliliğini ve sürdürülebilirliğini sağlayacaktır [35].

Sistemin belirlediği hedef ve politikanın başarılabilmesi hususunda etkinliği ve belirlenen düzenlemelere uygun olup olmadığı hususunun kontrol edilmesi için işletme yöneticilerinin yılda iki kez toplanarak yönetimin gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Bu çerçevede;

- ISG politikalarına uyumu,
- ISG amaçlarını sürekli gelişim çerçevesinde iyileştirmesi,
- Risk geri bildiriminin etkinliği,
- Risk denetim tedbirlerinin verimliliği,
- Kaynakların yeterlilik seviyesi,
- Verimli olmayan metotların tespiti,
- Muhtemel teknolojik veya hukuki düzenlemelerin sistemdeki etkileri, değerlendirilmelidir [42].

Yönetimin gözden geçirmesi aşamasının sonuçları işletmenin daimi revizyon talebine uymalı ve aşağıda belirtilen karar ve işlemleri içermelidir;

- İş güvenliği performansı,
- İş güvenliği politikası ve hedefleri,
- İşgücü, enerji, ekipman, hammadde kaynakları,
- İş güvenliği yönetim sisteminin bunlar dışındaki elemanları,

Yönetimin gözden geçirmesi aşamasının sonuçları, iletişim ve danışma için hazır hale getirilmelidir [49].

#### 2.4.2. TS18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yöntem Sisteminin Avantajları

İşçilerde ve işverenlerde iş sağlığı farkındalığının oluşmasında OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin çok önemli bir rolü vardır. Söz konusu sistem tüm toplum içerisinde etkili olacaktır. Söz konusu sistem beraberinde birçok faydayı getirmektedir. Bunlar arasında iş kazaların da azalma ve buna bağlı maddi ve manevi zararların indirgenmesi, işçilerin motivasyonunun sağlanması, müşteri memnuniyetinin artması, karlılık oranlarında artış, çalışanlara sağlanan imkanlar sayesinde rekabet gücünde yaşanan artış ve dünya standartlarına karşı uyumun kısa sürede sağlanması yer almaktadır [58].

İşletmelerin hedefleri ulaşılabilir ve hangi yolla başarılacağı belirlenmiş olmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği işletme içerisinde yer alan her düzeydeki çalışanın iş tanımı ve değerlendirme koşulları arasında bulunmalıdır. Dolayısıyla işletmede bu kavramın sadece bir kişinin görev ve sorumluluğuna bırakılması doğru olmayacaktır [59]. İşletmeler tarafından söz konusu belgenin elde edilmiş olması işletmenin prestijini ve dolayısıyla diğer işletmeler arasında rekabet gücünü artırmaktadır [60].

Kişiler zamanlarının büyük bir bölümün iş yerinde geçirmektedirler. Dolayısıyla söz konusu ortamlarda işçiler için oluşturulan güven duygusu çok önemli bir etkidir. İşçiler maruz kaldıkları iş kazaları neticesinde çok farklı sorunlar ile karşı karşıya kalabilirler. Bununla birlikte kendi çevrelerindeki bu sorunlardan etkilenebilirler. Maruz kalınan iş kazaları nedeniyle işçiler sadece sağlıklarını kaybetmekle kalmıyorlar dolayısıyla aldıkları ücretler yönüyle de kayba uğruyorlar. Böyle bir durumla karşı karşıya kalan çalışan aynı zamanda psikolojik açıdan da negatif olarak etkilenmektedir [61]. Bu sistem sayesinde çalışanlar güvenli bir işyeri ortamında çalışma imkanı buluyorlar ve dolayısıyla işyerinde bir takım risklerden korunmuş oluyorlar [62].

İş sağlığı ve güvenliği sistemi aşağıdaki imkanları sağlar;

- Toplumun iş güvenliği yönüyle bilinçlenmesini sağlar,
- Yapılan işlerin dokümantasyonun oluşturulmasını sağlar.
- İşyerinde çalışan tüm personelin iş sağlığı ve güvenliğini tehlikeye atan riskler en alt dereceye indirilmesi sağlanır,

- Personelin işe adaptasyonunu kolaylaştırır,
- Prestij yaratır.
- Firmalar arasında rekabet yönüyle avantaj sağlar.
- Bilimsel çalışma ve teknoloji bilgi düzeyini artırır.
- Uzun vadede finansal anlamda kolaylıklar sağlar.
- Tüketicilerin tercihleri arasında ön plana çıkmasını sağlar,
- Dış piyasa pazarlarında tarife dış engeller yok olur [63].

OHSAS Spesifikasyonu;

- Pratik olma özelliği sayesinde işçilerin günlük işlerini de aksatmadan yapmalarına imkan verir.
- Uygulama ve denetleme yönüyle sade ve anlaşılabilir bir sistemdir.
- Değerlendirme ve neticesinde meydana gelmiş olan zararların seviyesinde en aza indirme olanağı tanımakla birlikte çevre, kalite ile mesleki sağlık ve güvenlik gibi farklı birimlerin bir araya gelmesi ile bir sistem oluşturması mümkündür [64].

#### **2.4.3. BS8800 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Standardı**

İSG yönetim sisteminin klavuzu olan BS 8800, 1996 yılında British Standards Institution (BSI) tarafından geliştirilip ilan edilmiştir. Temelinde Çevre Yönetim Sistemi (ISO 14001) modelinin olduğu bilinen BS 8800 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi bir rehber olarak ortaya konmuştur. BS 8800 yapılan geliştirme çalışmaları neticesinde 1999 yılında BSI tarafından OHSAS 18001'e dönüşmüştür [65].

Söz konusu BS 8800 rehber standardı birçok İngiliz kurum ve kuruluşları ve İngiliz standart teşkilatının iştiraki ile oluşturulan HS/1 komitesince meydana getirilmiştir. Diğer taraftan iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin ihtiyaçlarına tam olarak cevap veremediği anlaşılan BS 8800 standardının setifikasyon yönünün olmadığı sadece rehberlik ve tavsiye özelliği olan bir

standarttan olmaktan öteye gidememiştir. Sertifikasyon yönünün olmaması nedeniyle BS 8800 standardı belgelendirme amacıyla kullanılmamaktadır [35].

İş sağlığı ve güvenliği sistemi bilimsel ve sistematik bir şekilde uygulanmasını gerektiren bir takım nedenler vardır. Bunlar arasında işyeri içerisinde oluşan iş sağlığı ve güvenliği maliyetleri gibi ekonomik sebepler, birçok etik sebepler ile birlikte iş yerinde verimliliğin artmasına yol açan bir takım nedenler sayılabilir. Bu çerçevede iş kazalarını ve hastalıkları hukuki düzenlemelere uygun bir şekilde en alt seviyeye düşürmek ve önlemek için iş sağlığı ve güvenliğine yönelik faaliyetlerin işyeri idaresinin ve organizasyonunun ayrılmaz bir parçası olarak görülmesi hedeflenmiştir. Belirlenen söz konusu hedefi yerine getirmek amacıyla oluşturulan kılavuz standart;

- İşyerinde bulunan tüm personelin uğradıkları tehlikeleri en alt seviyeye düşürmek,
- İşyerinde verimliliği artırmak,
- Müşterilere ve diğer işletmelere karşı olan güvenlilik duygusu oluşturan bir imaj yaratmayı hedeflemektedir.

BS 8800 standardı verimli bir iş sağlığı ve güvenliği yönetimi oluşturmak adına aşağıda sıralanmış olan konularda kılavuzluk yapmaktadır:

- İSG yönetim sistemi geliştirme,
- İSG yönetim ile diğer (Çevre, Kalite vs.) yönetim sistemleri arasında etkileşim oluşturma

Toplumların içerisinde yer alan birçok kültürel ve insani farklılıklar söz konusu rehberin hayata geçirilmesinde negatif veya pozitif olmak üzere çok çeşitli etkiler doğmasına neden olabilir. Dolayısıyla uygulama evresinde belirlenen söz konusu farklılıkların dikkate alınması gereklidir. BS 8800, temelde BS EN ISO 14000/BS 7750 “Çevre Yönetimi” ve BS EN ISO 9000 “Kalite Yönetimi” standartları ile aynı özelliklere sahiptir. BS 8800 standardı sadece iş sağlığı ve güvenliği yönüyle yönetimini geliştirmekle kalmaz bununla birlikte farklı yönetim sistemleri ile iletişim içerisinde olmaktadır [66].



## 2.5.ÇALIŞMA

### 2.5.1. Çalışan Kavramı

İş hukukunun temelini teşkil eden birçok kavram 4857 sayılı İş Yasası'nın madde 2'de anlatılmıştır. Söz konusu tanımlar arasında çalışan kavramı gelmektedir. Bu çerçevede İş Kanunu madde 2'ye göre, "Bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişiye işçi denir". Bununla birlikte 1475 sayılı eski İş Kanunu madde 1'de işçi, "bir hizmet akdine dayanarak herhangi bir işte ücret karşılığı çalışan kişi" olarak tarif edilmiştir. 1475 sayılı kanununda yapılmış olan tanımlamada "ücret karşılığı çalışma" kavramı dikkate alınmış iken bu husus 4857 sayılı İş Kanunu'nda herhangi bir şekilde yer almamıştır. Söz konusu bu durum herhangi bir negatif yön teşkil etmemiştir. Zira, İş Kanunu madde 2'de yapılan işçi tanımı, iş sözleşmesi temelinde yapılmıştır [67]. Madde 8'de yer alan iş sözleşmesi tanımı ise, "bir tarafın (işçi) bağımlı olarak iş görmeyi, diğer tarafın (işveren) da ücret ödemeyi üstlenmesinden oluşan sözleşme" şeklinde ifade edilmiştir. Yukarıda yapılmış olan tanımlamalarda göz önünde bulundurulduğunda işçiyi şu şekilde tanımlamak mümkündür: Aralarında geçerli bir iş ilişkisine dayanarak [68] işverenin vermiş olduğu emir ve talimatlar doğrultusunda iş görerek neticesinde belli bir ücret almaya hak kazanan gerçek kişi olarak tanımlanabilir [69].

Kişinin işçi olarak kabul edilmesinin birtakım şartları vardır. Bunlar arasında işçinin gerçek kişi olması, aralarındaki ilişkinin iş sözleşmesine dayanması gerektiği ve bununla birlikte kişinin Madde 45'te ifade edilen istisnalar haricinde olması gereklidir. İş Kanunu içerisinde yer alan işçi tanımına göre bedenen ve beyinen çalışma yönüyle herhangi bir ayırım yapılmadan işçi eğer bir iş sözleşmesine dayalı olarak bir işverene bağlı olarak çalışmakta ise, o kişi işçi sıfatını kazanmaktadır [70].

İş kanununun 2. maddesinde yer alan işçi tanımında "iş sözleşmesine dayalı olarak çalışma" ibaresi yer almaktadır. Yine aynı yasanın madde 8'e istinaden iş sözleşmesi bir tarafın bağımlı olarak iş görmeyi, diğer tarafın da ücret ödemeyi kabul etmesiyle oluşan sözleşmedir şeklinde tanımlanmıştır.

Yine aynı kanun maddesinde yapılan işçi tanımında, karşılıklı olarak beyan edilmiş olan bir borç ilişkisinin mevcudiyeti işçi sıfatının oluşmasında gerekli bir temel unsur olarak görüldüğü, dolayısıyla söz konusu kanun maddesine göre yapılan tanımda işçi ile işveren arasında sözleşmenin varlığı koşul olarak kabul edilmektedir [71]. Ortada işçinin serbest iradesinin

varlığı söz konusu değil ve hukuki bir yükümlülük söz konusu ise bu durumda kişi işçi olarak nitelendirilemeyecektir [72]. İş sözleşmesi tam iki tarafa borç yükleyen bir özel hukuk sözleşmesi olarak kabul edilmektedir. Geçerli bir iş ilişkisinin kurulmuş olması iş sözleşmesinin varlığının şartı olarak kabul edilmektedir. İşverenin emir ve talimatları altında çalışılıyor olması geçerli kabul edilen bir iş sözleşmesi olmasa dahi çalışan kişiyi işçiye sıfatını kazandırır [68].

Yukarıda da belirtildiği gibi kanunda yer alan işçi tanımında, iş sözleşmesine dayalı olarak çalışma gerekliliği ifade edilmiştir. Dolayısıyla söz konusu tanımdan yola çıkarak işçi işveren tarafından verilen emir ve talimatları yerine getirmekten sorumlu olduğundan yasal olarak işverene karşı sorumludur. Bağımlı olarak iş görme temeli olmayan diğer iş sözleşmeleri çerçevesinde çalışan kişiler kanuna göre işçilik sıfatını kazanamazlar. İş sözleşmeleri ile her ne kadar konusu iş görme olsa dahi diğer özel hukuk sözleşmeleri ile arasındaki temel fark yapılan işin özünde bağımlılık unsurunun olmasıdır. İşverenin emretmesi veya kural koyması bağımlılık unsurunun kapsamı içerisindedir [69].

İşçi bağımlı olarak iş görme sorumluluğunu icrası sonucunda bir ücret hak etmektedir. Ücrete hak kazanmak, işçi sıfatının ortaya çıkmasında temel etkidir. Çalışan kişiler yaptığı iş karşılığında elde ettiği ücret ile sadece kendisinin değil bunun yanı sıra ailesinin de geçimini sağlayan kişilerdir.

İş sözleşmesine tabi olarak çalışan işçi olmakla beraber sözleşmenin temel unsuru da ücret olduğundan işçi niteliğine hak kazanmanın asli unsurunu iş görme karşılığında ücreti elde etmek oluşturacaktır.

İş kanununun 2. maddesinde yapılmış olan işçi tanımında “ücret karşılığı çalışma” ifadesine yer verilmemiştir. Buna karşılık olarak söz konusu tanımın içeriğinde “iş sözleşmesine dayanarak çalışan” ifadesinin üzerinde durulmuştur. Bir iş sözleşmesinin mevcudiyeti bir karşılık temin etmek için çalışmak gerektiği söz konusu olduğundan, bu unsur kanunda yapılmış olan işçi tanımının içeriğinde dolaylı olarak da olsa bulundurmaktadır [68].

Çalışma yöntem ve organizasyonu işveren tarafından yasal mevzuat ve yapılan sözleşme çerçevesinde belirlenir. İşveren, işçi tarafından yapılması gereken işin yönetim ve organizasyonunu sağlar. İşçi de işveren tarafından belirlenmiş olan hususlar çerçevesinde söz konusu iş yapma edimini yerine getirmekle sorumludur [70]. İş sözleşmesinin en temel niteliği

ise bağımlılık unsurudur. Bununla birlikte bağımlılık unsuru iş hukuku ve sosyal güvenlik hukukunun da temel özelliğidir. Bağımlı çalışanlar iş hukuku kapsamına girmektedir. Sonuç olarak iş hukukunun kapsamının belirlenmesinde bağımlı olarak yapılan çalışma en önemli özellik olarak kabul edilmektedir [73].

Kanunda yapılmış olan tanıma göre bağımsız çalışma, herhangi bir işverene tabi olmadan ve kendi nam ve hesabına yapılan çalışmadır. Eğer çalışma başkası nam ve hesabına yapılmaktaysa bu durumda iş sözleşmesinden bahsetmek gerekecektir. Bağımsız çalışma kavramı, iş ve sosyal güvenlik hukukunun çalışanlar yönüyle uygulama alanının tespitinde çok önemli bir yere sahiptir [74].

İş ve sosyal güvenlik mevzuatı gereğince bağımsız çalışma kavramı işçi ve sigortalı kapsamında kabul edilmeyen kişiler tarafından gerçekleştirilen çalışmaları ifade eder. Başkası nam ve hesabına yapılan çalışma farklı sözleşmelere tabi olarak yapılır. Herhangi bir faaliyetin icrası sırasında bağımsızlık unsuru ile birlikte kar ve zararında kendisine ait olması gereklidir. Bağımsız çalışma kapsamında girişimci olarak kabul edilen kişiler bağımsız olarak karar verme yetisine sahip olmakla beraber işletmesinin karşılaştığı risklere katlanmak zorundadır. Girişimciler kendi nam ve hesaplarına çalışan olarak kabul edilmektedirler [74].

Bir hizmet akdine tabi olarak çalışan kişiler yasal mevzuat çerçevesinde işçi olarak kabul edilmektedir. Özgür iradeli bir sözleşme ilişkisinin varlığı işçi sıfatının kazanılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Örnek vermek gerekirse vekalet ve istisna sözleşmelerine tabi olarak çalışan kişiler işçi sıfatını kazanamazlar [71].

Yasal mevzuat çerçevesinde yapılan düzenlemelerde bulunan iş sağlığı ve güvenliği maddeleri ancak mevzuata bağlı çalışan kişilere uygulanması durumu söz konusu olur. İş kanununun ilgili maddelerinde belirtildiği gibi yapılan iş sözleşmesinin niteliği ister belirli veya belirsiz süreli olsun isterse tam veya kısmi süreli olsun bu işçilerin tamamı hakkında iş sağlığı ve güvenliği hükümleri uygulanır. İş kanununun beşinci bölümünde “işçiler” kavramına yer verilmektedir [75].

15.04.2004 tarihli Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmeliği'nin 2.md/a-bendinde belirtilen belirli süreli iş sözleşmesi ve geçici iş sözleşmesi ile çalışan işçiler için; Yönetmeliğin 4.maddesi uyarınca “işyerinde sağlık ve güvenliklerinin tedbirlerini bulunduran çalışma şartları açısından aynı işyerinde çalışan diğer işçilere sağladığı

seviyedeki korumayı sağlayacak, özellikle de (KKD) kişisel koruyucu donanımlara ulaşım konusunda farklı uygulamada bulunamaz.” Maddesi uyarınca iş sağlığı ve güvenliği hükümleri işçilerin tamamını içerdiğini belirtmektedir [75].

854 sayılı Deniz İş Kanunu'nun 1. maddesinde «bu kanun denizlerde, göllerde ve akarsularda Türk bayrağını taşıyan ve 100 ve daha yukarı grostonilâtoluk gemilerde bir hizmet akdi ile çalışan gemi adamları ve bunların işverenleri hakkında uygulanır.» şeklinde ifade yer almaktadır [76].

Aynı İş Kanunu'nun 2.maddesinde ise gemi adamının tarifi bulunmaktadır. Söz konusu maddeye göre “Bu kanunun uygulanmasında, Gemi sahibine veya kendisinin olmayan bir gemiyi kendi adına ve hesabına işleten kimseye “işveren”; ... bir hizmet akdine dayanarak gemide çalışan kaptan, zabıt ve tayfalarla diğer kimselere “gemi adamı” ; .... gemiyi sevk ve idare eden kimseye veya zorunlu sebeplerle görevi başında bulunmaması halinde ona vekalet eden kimseye “kaptan” ; kaptan veya işveren adına ve hesabına harekete yetkili olan kimseye “işveren vekili” denir ifadeleri yer almaktadır. Söz konusu maddeden anlaşılacağı üzere işveren vekilinin gemi adamlarına karşı yapmış olduğu muamele ve taahhütlerden dolayı işveren sorumludur [77].

4.1.1961 tarih ve 212 sayılı kanunla değişik 1952 tarihli ve 5953 sayılı basın mesleğinde çalışanlarla çalıştıranlar arasındaki münasebetlerin tanzimi hakkındaki kanunun 4; maddesinden işveren ile gazeteci arasında ortaya çıkan ilişkinin bir hizmet akdi olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte 274 sayılı Sendikalar Kanununda yer alan neşir mukavelesine göre ise eserini naşire bırakmayı meslek haline getirmiş kişilerin işçi olarak kabul edileceğini değerlendirmiştir. 5953 sayılı kanunun 212 sayılı kanunla değişik 1. maddesinde, 3008 sayılı kanundaki işçi tanımının kapsamı dışında kalan kişilere söz konusu kanunun uygulanacağını kabul etmektedir.

5953 sayılı kanunun uygulama alanı ile İş Kanunu'nun uygulama alanı çatışabilir. Bunun altında yatan neden ise iş kanununun yürürlüğe girmesiyle bedenî-fikrî çalışma ölçüsünün ortadan kalkmasıdır. Bu durumda hangi kanununun öncelikle uygulanması gerektiği problemi ile karşı karşıya kalınır. Kanunlar arasında zaman bakımından değerlendirme yapılması neticesinde ortaya çıkan yeni kanun ile eski kanun arasında işçiye yararına hükümler yönüyle kıyaslama yapıldığında işçi yararına daha uygun hükümler getiren yeni kanun ise tarih yönüyle

sonra olması nedeniyle yeni kanun hükümleri uygulanır. Dolayısıyla 5953 sayılı kanun ile iş kanunu arasında yapılan kıyaslama sonucuna göre 5953 sayılı kanun hükümleri uygulanacağı anlaşılmaktadır. Buna rağmen iş kanununda işçi lehine daha uygun hükümler söz konusu ise bu durumda İş Kanunu'nun hükümlerinin uygulanması gerektiği açıktır [78].

BK m.393 ve m.394'de genel hizmet sözleşmesinin tanımına ve kuruluşuna ilişkin usul ve esaslar yer almaktadır. Söz konusu kanunda yapılan düzenlemelerde yer alan tanımlamalarda 4857 sayılı İş Kanunu'nda tercih edilen "iş sözleşmesi" kavramının aksine "hizmet sözleşmesi" kavramının benimsenmesinin uygun olmadığı değerlendirilmektedir [79].

Bu şekilde ortaya çıkan karışıklıkların giderilmesi amacıyla kanunlar arasında kullanılan terminolojik ifadeler yönüyle bir birliğin oluşturulması gerekmektedir. Bakanlar Kurulu madde 393/I maddesinde yapılmış olan tanımda iş sözleşmesi, "işçinin işverene bağımlı olarak belirli veya belirli olmayan süreyle iş görmeyi ve işverenin de ona zamana veya yapılan işe göre ücret ödemeyi üstlendiği sözleşmedir". Her iki kanunda yer alan tanımlamalar incelendiğinde her kanunda da "bağımlılık" unsuruna yer verilmiş olduğu anlaşılmaktadır. Bu şekilde sözleşmeyi oluşturan tüm unsurların yapılan bu tanımda yer aldığı anlaşılmaktadır [80].

657 sayılı Devlet Memurları Kanunu 17 m.4'te devlet ve diğer kamu idareleri tarafından genel idare esaslarına uygun olarak yürütülen kamu hizmetlerinin yerine getirilmesi amacıyla görevlendirilen kişilerin memur olarak kabul edildiği belirtilmektedir. Bu kanun içeriğinde memurlara ilişkin haklar, sorumluluklar, görevler ve çalışma koşulları yer almaktadır. Her ne kadar memurlar işçiler gibi ücret karşılığında çalışmaktaysalar da işe giriş metotlarındaki değişik yöntemler nedeniyle memurlar arasında hukuki yönlerden birtakım farklılıklar ortaya çıkmaktadır [81].

İş sözleşmeleri temelinde serbest iradenin olduğu bir özel hukuk sözleşmesi olarak değerlendirilmektedir. İşçilerde iş sözleşmesine dayalı olarak iş yapmaktadırlar. Dolayısıyla işçiler işverenleri ile aralarında ortaya çıkan sorunlarda iş kanununun hükümleri uygulanmaktadır. Bunun aksine memurlar atama yöntemi ile görevlere getirilen ve kamu hukuku kapsamında çalışan kişiler olduğundan haklarında iş kanunu hükümleri uygulanmamaktadır [82].

1982 Anayasasında yapılan düzenlemeler ile diğer kamu görevlisi kavramı hukuk literatürüne girmiştir. Memurlar ve diğer kamu görevlileri 1982 Anayasası'nın 128. maddesinde belirtilen

genel idare esaslarına göre yürütülecek kamu hizmetlerini yerine getirmekle görevlendirilmişlerdir. Aynı madde içerisinde diğer kamu görevlilerine ait atanma usul ve esasları, hak ve yükümlülükleri görev ve yetkileri ile birlikte tüm özlük hakları düzenlenmiştir. Eğer sözleşmeli personeller diğer kamu görevlisi olarak kabul edilirse bu personellerde idare hukukuna tabi olup, ortaya çıkan uyuşmazlıklarda idari yargı organları çözüm yerleri olarak kabul edilecektir. Anayasa 128/2 maddesine göre sözleşmeli personellere yönelik olarak yapılması gereken düzenlemeler sadece yasa ile yapılması gerekmektedir [83].

4857 sayılı yasanın 77. Maddesinin son fıkrasında; “Bu bölümde ve iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüzük ve yönetmeliklerde yer alan hükümler işyerindeki çıraklara ve stajyerlere de uygulanır.” Şeklinde düzenleme yapılmıştır. Söz konusu hükümde işyerlerinde çırak ve stajyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarına maruz kaldıkları dolayısıyla bu konuda Avrupa Birliği Yönergesi’nde de belirtildiği gibi çırak ve stajyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin kurallardan işçiler gibi yararlandırılmaları gerektiği düzenlenmiştir [75].

18 yaşını doldurmamış çıraklar hakkında 1475 sayılı İş Kanun hükümleri uygulanmıyordu. Halbuki çıraklarda işyerlerinde çalışmaları esnasında ortaya çıkan risklerden etkilenme durumları söz konusu olacaktır. Dolayısıyla çıraklarda aynı kanun hükümlerinden faydalanmaları gerektiği kabul edilmektedir. Yeni yasa ile bu yönde yapılan düzenleme daha yerinde olmuştur [84].

Çıraklar işçi sayılmamalarının nedeni amaçlarının işçiler gibi ücret elde etmek olmadığı aksine kendilerinin bir sanatı öğrenmek maksadıyla çalışıyor olmalarıdır [85]. 3308 sayılı Meslek Eğitimi Kanunu [86] m. 3/c’de çırak tanımı, “çıraklık sözleşmesi esaslarına göre bir meslek alanında mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve iş alışkanlıklarını iş içerisinde geliştiren kişi” şeklinde yapılmıştır. Aynı kanunun 11. maddesine bakıldığında çırakların öğrenci statüsünde olduğu ve öğrencilik haklarından yararlandıkları anlaşıldığından, çalışan sayısına eklenmezler. Çıraklar İş Kanunu madde 4/I,f gereği, iş sağlığı ve güvenliği hükümleri saklı kalmak kaydı ile, istisnalar arasında sayıldıklarından, İş Kanunun çalışanlara sağladığı haklardan faydalanamazlar. Diğer taraftan asgari ücretin %30’undan az olmamak şartı ile ücret ödenir [82].

Stajyerin tanımına bakıldığında kendisinin bir meslek ile ilgili teorik bilgilere sahip olan ve bir işyerinde yapılan işleri izleyerek meslek ile ilgili bilgisini geliştirmek amacıyla bir işyerinde

faaliyette bulunan kişi olduğu anlaşılmaktadır. Stajyerler birtakım özelliklerden dolayı ne işçi ne de çırak sıfatına sahip değildir. Stajyerin işveren ile arasında herhangi bir iş sözleşmesi söz konusu olmamasından bununla birlikte meslekle ilgili bilgi ve tecrübesini artırmak amacıyla faaliyette bulunan bir kişi olduğundan işverenin kendisine herhangi bir ücret ödeme yükümlülüğü de bulunmamaktadır [82].

### 2.5.2. İşveren Kavramı

İşK m.2/1 maddesinde belirtilen tanıma göre işçi çalıştıran gerçek ya da tüzel kişiye veya tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlara işveren denilir. Yapılan bu tanımdan anlaşılacağı üzere işveren kavramı, işçi kavramında yer alan temel esaslar bulunmaktadır. Bu şekilde işçi kavramında herhangi bir değişikliğe gidilmemiş olup bu kavramda sadece tarafların değişmiş olduğu görülmektedir. Diğer taraftan kanunda yapılmış olan işveren tanımında işçi ile işveren arasında bulunan bağımlılık ilişkisini göz ardı edilmiştir. Oysa işverenin yetkileri işçi ile işveren arasında mevcut bulunan söz konusu bağımlılık ilişkisinden kaynaklanmaktadır [68].

İşveren işçi ile arasındaki yapılmış olan iş sözleşmesine dayanarak işçiden işin yapılmasını talep etme hakkına ve üst seviyede emir verme yetkisine sahip olan kişidir. Bu nedenle her ne kadar işverenler işçi çalıştırsalar da çalıştırdıkları kişiler işçi kavramında belirtilen niteliklere haiz değilse bu kişiler iş hukuku bağlamında işveren sıfatını kazanamamaktadırlar [87].

Kanun incelendiğinde tüzel kişiliğe haiz olmayan toplulukların işveren sıfatına sahip olup olmayacaklarına ilişkin olarak herhangi bir ifade yoktur. Uygulamaya bakıldığında işyerlerinde aynı nitelikte işçi çalıştıran adi şirketler işveren kapsamında değerlendirilecektir. Adi şirkette işveren sıfatının kazanılmasında bazı kriterler ön planda olur. Bunlar değerlendirildiğinde; adi şirkette yönetim yetkisi eğer belirli ortaklara verilmiş veya şirket ortağı olmayan üçüncü kişi söz konusu yetkiye sahip ise somut işveren idareci ortak veya ortaklar ya da idare etme yetkileri verilmiş olan üçüncü kişiler olduğu ortaya çıkacaktır. Diğer taraftan eğer adi şirkette bir tüzel kişiler topluluğu ise o zaman idare etme yetkisi kimde ise o kişi somut işveren olarak kabul edilecektir [88].

İşçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişiye veya tüzel kişiliğe haiz olmayan kuruluşlara işveren denir. Aynı işveren işçiye üst düzeyde talimat verme yetkilerine sahip olan kişilerdir. Genel itibariyle işverenler işletmeyi idare etme yetkisine haiz olan kişilerdir. Bu kişiler işin yerine getirilmesini işçilerden talep ederler. Fakat işletme sahibinin belli ehliyetlere sahip olmaması

durumunda veya tüzel kişiliğe sahip olması ya da işletmeyi tek başına yönetme yetkisine sahip olmaması durumunda işletmeyi idare etme ve dolayısıyla işin icra edilmesini isteme yönündeki yetkiler aynı kişide toplanmayabilir. Başka bir şekilde anlatılacak olursa oluşan iş ilişkisine göre işin ifasını talep etme ve verilen talimatların yerine getirilmesini talep etme hakkı farklı kişilerde olabilmesi mümkündür [89].

Örnek verecek olursak; bir tüzel kişilikte idare ve emir talimat verme yetkileri yönetim kurulunca kullanılabilir iken edimin ifasını talep etme hakkı ise sözleşmenin taraflarından biri olan tüzel kişi tarafından kullanılacaktır. Dolayısıyla tüzel kişiliğin yönetim kurulu somut işveren, tüzel kişilik ise soyut işveren olarak değerlendirilecektir [68].

### 2.5.3. İşveren Vekili Kavramı

İş kanunu'nun (m.1/III); "İşyerinde işveren adına hareket eden ve işin ve işyerinin yönetiminde görev alan kimselere işveren vekili denir. İşveren vekilinin bu sıfatla işçilere karşı muamele ve yükümlerinden doğrudan doğruya işveren sorumludur" şeklinde belirtilmektedir. Söz konusu tanım çerçevesinde aşağıda sıralanmış olan iki temel unsur gerçekleşmesi sonucunda işverenlik niteliğini elde edebilir.

İşveren vekilinin bu sıfatı kazanabilmesi için işveren adına hareket etmelidir. Bunun için ise işveren tarafından bir temsil yetkisinin verilmesi gerekmektedir. Temsil yetkisi ise bir kişinin verilen yetki çerçevesinde başkası nam ve hesabına yasal birtakım işlemler yapmasıdır. Doğrudan doğruya temsilin yasal sonuçlarını başkası nam ve hesabına hareket etmenin ortaya çıkarabilmesi için gerekli çok önemli iki unsur vardır. İşveren vekilinin temsil yetkisi ancak doğrudan doğruya temsil yöntemiyle gerçekleşmektedir. Borçlar Kanunu'na göre temsilci aracılığı ile gerçekleştirilen iş ve işlemler sözleşmelerden doğan alacak ve borçlar temsil edilen kişiye aktarılır. Bu şekilde temsil yetkisinin en temel özelliği temsilci tarafından üçüncü kişiler ile yapılan iş ve işlemlerin neticesinde ortaya çıkan hak ve borçlar herhangi bir işleme gerek kalmadan hukuki çerçevede temsil edilen adına yasal sonuçlar ortaya çıkarmasıdır. İş Kanunu'nun 1. Maddesinin III. Fıkrası incelendiğinde işveren temsilcisinin işçiler ile yapmış olduğu iş ve işlemlerden işverenin sorumlu olduğunun belirtilmesi temsilci ile işveren arasındaki ilişkinin doğrudan doğruya temsil ilişkisi olduğunun üzerinde durulduğu anlaşılmıştır. Yukarıda yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere işveren temsilcisi işveren



nam ve hesabına harekete ederek gerçekleştirdiği yasal iş ve işlemler ile alacaklı ve borçlu sıfatına sokabilen kişidir [90].

İşveren temsil yetkisinin verilmiş olması ilgili kişiyi kesinlikle işveren sıfatını kazandırmaz. İşveren vekilliği sıfatının kazanılabilmesi için bu yetki ile birlikte kesin bir şekilde iş ve işyerinin sevk ve idaresinde sorumluluk alınması da gereklidir. İşyerindeki durumu ne olursa olsun bu niteliklere sahip olmayan kişilerin işveren vekili olarak kabul görmesi söz konusu değildir. Üst seviyede direktif ve talimat verme görev ve yetkisi ile beraber işyerinin sevk ve idaresi hakkı tamamen işveren uhdesindedir.

Yönetime ilişkin bir takım hak ve sorumluluklar yapılan işlerin gereği olarak işveren vekiline bırakılabilir. Devredilen görev ve sorumluluklar işin veya işyerine tamamına veya bir kısmına ilişkin olması sebebiyle işveren vekiller işi yapmakla görevlendirilmiş olan işçilerden ayrılırlar. İşveren vekili çifte görünüşlü bir özelliğe sahiptir. Bu özelliğin nedeni ise işin icrası ve idaresinin tek bir kişide birleşiyor olmasıdır. İşveren vekili işçilere karşı idare eden özelliği nedeniyle işveren pozisyonunu kazanmaktadır. Bununla beraber işveren vekilini işverenden ayıran başlıca nitelik işveren vekilinin söz konusu işi başkası hesabına yapmış olmasıdır [90].

#### **2.5.4. İşyeri**

İş Kanununun (m.2/f.I/c.2)'da, yer alan işyeri tanımında , “İşveren tarafından mal veya hizmet üretmek amacıyla maddi olan ve olmayan unsurlar ile işçinin birlikte örgütlendiği birim” şeklinde belirtilmiştir. Söz konusu maddenin 2. fıkrasında ise “İşverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen yerler (işyerine bağlı yerler) ile dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden ve mesleki eğitim ve avlu gibi diğer eklentiler ve araçlar da işyerinden sayılır” şeklinde ifade edilmiştir. Yine aynı kanunun aynı maddesinin üçüncü fıkrasında ise, işyerinin, işyerine bağlı yerler, eklentiler ve araçlar ile oluşturulan iş organizasyonu kapsamında bir bütün olduğu ifade edilmiştir [91].

Kanunda yapılmış olan tanımlama dikkatlice incelendiği takdirde işyerinin bir üretim gerçekleştirmek amacıyla maddi ve maddi olmayan unsurların çalışanlarıyla birlikte bir araya gelerek oluşturdukları bir birim olduğu görülmektedir. İşyerini oluşturan birtakım unsurlar vardır. Bunlara arasında; işgücü, organizasyon, maddi ve maddi olmayan unsurlar yer almaktadır [92].

İşyerinin maddi unsurları arasında; mal ve hizmet üretmek amacıyla kullanılan araçlar, arsa, hammadde, tezgah, aletler yer almaktadır. Maddi unsurların alt veya üst limitinin belirlenmesi işyerinin varlığının ortaya konması yönüyle gerekli değildir. Müşteri çevresi, deneyim, patent gibi değerler işyerinin maddi olmayan unsurları arasında yer almaktadır. Maddi olmayan değerlerin işyerinin hedeflerini gerçekleştirmek yönüyle oluşturulan yönetimin bir birimini oluşturması bu değer işyerinin bir unsuru olmasının ayrı bir gerekliliğidir [92].

İşgücünün işyerinin unsurlarından biri olması için sayısal bir çoğunluğunun olmasının herhangi bir değeri yoktur. İşçinin varlığı, iş hukukunun işyerinde uygulanmasının sebebini teşkil etmektedir. Bir işyerinin iş kanunu kapsamında bir işyeri olarak değerlendirilebilmesi için iş sözleşmesine göre istihdam edilen bir kişinin bulunması gereklidir.

İşyeri kavramının oluşması adına maddi ve maddi olmayan unsurlarıyla birlikte işgücünün toplanması etkili değildir. Bu unsurların işveren tarafından bir hedefe gerçekleştirmek için daimi bir şekilde örgütlenmesi ve yönetimi gereklidir. Bu hususta iki farklı unsur ortaya çıkmaktadır. Bunların ilki işyeri tarafından teknik bir hedefin oluşturulması ve ikincisi ise örgütlenmedir. İşyerinin temel özelliğini ortaya koyan unsur teknik yöndeki hedefdir. Örgütlenmenin gerçekleştirilmesi için kesinlikle işgücüne gereksinim vardır. Örgütlenme mutlaka belirli bir hedef için gerçekleştirilmektedir [92].

## **2.6.RİSK DEĞERLENDİRMESİ VE YÖNTEMİ**

Risk yönetimi tehlikeler ve bu tehlikelerin sonucunda ortaya çıkan risklerin analiz edilip değerlendirilmesine, kontrol önleme tekniğinin etkinliğini ve yeni potansiyel tehditlere yol açamamasını sağlamak adına gereken yapıyı oluşturmaktır. Bu yönetim sistemi geniş uygulama alanlarına sahiptir. Risk yönetim sistemi imalat sektörü perspektifinde incelenmişse de genel olarak karşılaşılabilecek risklere karşı da bir yönetim sistemi oluşturmaya yardımcı olacaktır.

Risk Yönetimi; Mevcut tehlikelerin tanımlanmasını risklerin analiz edilip, kontrol tedbirlerinin seçiminin uygun şekilde yapılıp kullanılmasını ve bunların sonuçlarının değerlendirilmesini kapsayacak şekilde hazırlanan yönetim şeklidir.

İşte bu yöntemlere “Risk Yönetim” yöntemleri denir ve her işletme kaynaklarının ve zamanının bir kısmını, kendi, işletme, çevre ve çalışanlarının güvenliklerini sağlayabilmek adına aşağıdaki çalışmaları sırasıyla yapmaktadır.

- Risklerin kaynaklarını bulmak,
- Bu kaynakları değerlendirmek,
- Gereken önlemleri belirlemek,
- Alınacak önlemlerin öncelik sıralamasını belirlemek,
- İşletmenin yapabileceği tasarrufları belirlemek,
- Risklerin sebep olacağı bilançoıyü belirlemek,
- İşletmenin güvenliğinden taviz vermeden, en ucuz metodu belirlemek,
- Alınan tedbirlerin uygulanmasını sağlamak,
- İstenilen amaca hizmet edip etmediğini saptamak,
- Son olarak da bir tehlikeyi önlerken başka bir tehlikeli duruma yol açmamak [93].

Risk yönetimi sistemleri işletmelerde bütün tehlikeler tanımlanıp, bunlardan kaynaklanan riskler değerlendirilip tam olarak kontrol altına alınıncaya kadar, belirli periyotlarda değerlendirilip tekrar edilmelidir. Risk yönetimi sistemini oluşturmaya başlamak çalışanların desteğı ve yardımı ile birlikte yönetimin sorumluluğunda oluşturulursa daha verimli olur. İşletmede mevcut riskleri belirleyip değerlendirecek olan ekibin dikkat etmesi gerekenler aşağıdaki gibi sıralanmıştır. Etkili ve verimli bir çalışma olması için bu adımlara çok dikkat edilmelidir.

- Dikkatli bir şekilde hazırlanmalı,
- Gerçekçi olunmalı,
- Yeterli ve gerekli olan bütün verilere sahip olunmalı,
- Disiplinli ve işin içinden olan ekip üyeleri seçilmeli,

Değerlendirme planı ve zamanı bir plana bağlanmalı [94].

Anket düzenlenen firmaların birinde uyguladığımız Risk Değerlendirmesinde, riskin büyüklüğünün hesaplanarak riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek için Fine-Kinney Risk değerlendirme metodu uygulanmıştır. Risk değerlendirmesinde birçok risk değerlendirme yöntemi bulunmaktadır, bizim özellikle Fine-Kinney metodunu kullanmak istememizin sebebi risk skorunu belirlerken frekans değeri de hesaba katıldığı için daha ayrıntılıdır. Fakat bu yöntemi kullanabilmek için firmanın en az 5 yıllık iş kazası kayıtları olmalıdır. Öncelikli olarak Risk Değerlendirmesinde geçen terimlerin anlamlarına bir göz atalım.

- Tehlike; İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir. İnsan sağlığına, çevreye veya mala herhangi bir zarar verme potansiyeline sahip olan durum, potansiyel bir zarar kaynağı, tehlikeli bir malzeme olabileceği gibi, yapılan bir aktiviteden de kaynaklanabilir.
- Risk; Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalidir. İnsan sağlığına, çevreye veya mala gelebilecek bir zararın meydana gelme olasılığı olan risk, olağan çalışma esnasında mevcut bir tehlikenin yaratabileceği zarar şeklinde de tanımlanabilir.
- Olasılık; faaliyet esnasındaki tehlikelerden kaynaklanan zararın gerçekleşme olasılığı
- Frekans; faaliyet esnasında tehlikeye maruz kalma sıklığı
- Şiddet; İnsan veya çevre üzerinde yaratabileceği tahmini zarar
- Risk Değerlendirmesi; işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalardır.

Risk Değerlendirmesini yapmak için ilk adım işyerindeki tüm faaliyetlerin belirlenerek bölümlere ayrılmasıdır. İkinci adım; işyerinde yapılan faaliyetler sırasında doğması muhtemel tüm tehlikelerin belirlenmesidir. Toplanan bilgiler ışığında, İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümler de dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayda alınır.

**Tablo 2.1:** Olasılık tablosu.

| Olasılık Değeri | Açıklama               |
|-----------------|------------------------|
| 10,0            | Beklenir, kesin        |
| 6,0             | Yüksek, oldukça mümkün |
| 3,0             | Olası                  |
| 1,0             | Mümkün fakat düşük     |
| 0,5             | Beklenmez fakat mümkün |
| 0,2             | Beklenmez              |

Riskin olma olasılığına göre tablodan bir değer belirlenir.

**Tablo 2.2:** Frekans tablosu.

| Frekans Değeri | Açıklama                                      |
|----------------|---|
| 10,0           | Hemen hemen sürekli. (bir saatte birkaç defa) |
| 6,0            | Sık (günde bir veya birkaç defa)              |
| 3,0            | Ara sıra (haftada bir veya birkaç defa)       |
| 2,0            | Sık değil (ayda bir veya birkaç defa)         |
| 1,0            | Seyrek (yılda birkaç defa)                    |
| 0,5            | Çok seyrek (yılda bir veya daha seyrek)       |

Riskin gerçekleşme sıklığına göre tablodan bir değer seçilir. Risk değerlendirmesinde bu metodu kullanmak için en az 5 yıllık iş kazası kayıtlarına ulaşılabilir olmalıdır.

**Tablo 2.3:** Şiddet değeri.

| Şiddet Değeri | Açıklama   |
|---------------|--|
| 100           | Birden fazla ölümlü kaza, çevresel tehlike                       |
| 40            | Öldürücü kaza, ciddi çevresel zarar                              |
| 15            | Kalıcı hasarlı yaralanma, yakın çevreden şikayet                 |
| 7             | Önemli hasarlı yaralanma, arazi sınırları dışında çevresel zarar |
| 3             | Küçük hasarlı yaralanma, arazi sınırları içinde çevresel zarar   |
| 1             | Ucuz atlatma, çevresel zarar yok                                 |

Risk ortaya çıktıktan sonra çalışmada veya çevrede verebileceği zarara göre şiddet değeri yukarıdaki tablodan seçilir.

**Tablo 2.4:** Risk değeri.

| Risk Değeri     | Açıklama   |
|-----------------|--|
| $400 < R$       | Tolerans gösterilmez risk, hemen tedbir alınmalı       |
| $200 < R < 400$ | Esaslı risk, kısa dönemde iyileştirilmeli              |
| $70 < R < 200$  | Önemli risk, uzun dönemde iyileştirilmeli (yıl içinde) |
| $20 < R < 70$   | Olası risk, gözetim altında tutulmalı                  |
| $R < 20$        | Önemsiz risk, önlem öncelikli değildir                 |

Yapılan çalışmada işyerindeki tehlike kaynakları belirlenerek, ortaya çıkan riskin olma olasılık değeri (Tablo 2.1), riskin gerçekleşme sıklık değeri (Tablo 2.2) ve risk ortaya çıktıktan sonraki şiddet değeri (Tablo 2.3) işyerindeki mevcut duruma göre sayısal olarak belirlenip, bu değerler sayısal olarak çarpılarak risk skoru ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan risk skoruna değerine göre de riskin kabul edilebilirlik seviyesi (Tablo 2.4) belirlenmiştir. Bu risk skoruna göre alınması gereken tedbirler ve bu tedbirlerin alınma önceliği belirlenmiş olur.

Yapılan risk değerlendirmesinin bir kesit Tablo 2.5’de verilmiştir. Bu format kullanılarak firmadaki tüm bölümlere ait tehlikelerin hepsi belirlenerek, risk skorları oluşturulmuştur.

**Tablo 2.5:** Risk değerlendirme uygulaması.

| Bölüm         | Tehlike   | Risk  | O | F | Ş   | R   | Alınacak Önlemler  |
|---------------|---|---|---|---|-----|-----|--|
| Kalıphane     | Uygun olmayan elektrik panoları ve periyodik kontrollerin yapılmaması | İş kazası, ölüm, yangın                           | 1 | 1 | 100 | 100 | Elektrik tesisatı yılda 1 kez kontrol ettirilmeli, panolar kilitli ve yetkili bilgileri olmalı, önlerinde yalıtkan paspas olmalı ve malzeme istiflenmemelidir.   |
| Kalıphane     | Vince asılı kalıbın düşmesi   | Yaralanma uzuv kaybı, ölüm                        | 1 | 3 | 40  | 120 | Vinçlerin periyodik kontrolü makine mühendisine yaptırılmalı, kullanım esnasında görsel kontrol (zincirde deformasyon vb.) yapılmalı, askıda kalıp varken altına kimsenin girmemesi için önlem alınmalıdır.                  |
| Torna         | Hareketli aksamlar için önlem alınmamış olması                        | İş kazası   | 3 | 3 | 15  | 135 | Ayna, kalem, kasnaklar vb. hareketli aksamların muhafazaları takılı ve çalışır durumda olmalıdır.  |
| Freze         | İş parçasının uygun şekilde sabitlenmemesi                            | İş kazası   | 3 | 2 | 15  | 90  | İşlenecek parça tezgâha sağlam şekilde bağlanmalı, bıçak ve mil sağlam şekilde tespit edilmelidir.   |
| Dikey Matkap  | Makinede kaçak akım oluşması  | İş kazası, ölüm, arıza                            | 3 | 1 | 40  | 120 | Makineye kaçak akım rölesi takılmalı, gövde topraklaması yapılmalı ve yılda en az 1 kez kontroller yapılmalıdır.   |
| Şerit Testere | Kullanım, bakım ve güvenlik talimatlarının yetersiz olması            | Hatalı kullanım, uygun olmayan hareket, iş kazası | 3 | 3 | 15  | 135 | Bakım formları güncel olarak tutulmalı, kullanım talimatı makine üzerine asılmalı, güvenlik talimat ve uyarı sayıları artırılmalıdır.  |
| Sath Taşlama  | Soğutma sıvısının uygun olmaması                                      | İş kazası   | 3 | 2 | 15  | 90  | Elektrik geçirgenliği olmayan uygun sıvı seçilmeli, sıvıya ait msds formları bulundurulmalı ve gerekli yerlerde asılı olmalı, parçanın temas hâlinde el yakmaması için sıvının yeterince soğutacak özellikte olması gerekir. |

### 3. MALZEME VE YÖNTEM

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Çalışmamız, talaşlı imalat sektöründe yer alan işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki uygulamaları ve gerçekleştirilen uygulamaların etkinlik ve verimliliğinin tespiti için yapılmış olan araştırmadır. Çalışmamızda yararlanılmış olan anket konuyla ilgili kanun ve yönetmelikler dikkate alınarak oluşturulmuştur.

#### 3.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ VE KAPSAMI

Yapılan araştırma tanımlayıcı araştırma modeli ile gerçekleştirilmiştir. Tamamlayıcı araştırma modeli yapmış olduğumuz araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Problemler ve ilgili durumları, değişkenler ile değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymak söz konusu modelin temel amacıdır [95].

İş parçalarının yüzeyinden talaş adı verilen küçük parçacıkların torna, freze, matkap, vargel, taşlama, CNC (Computer Numerical Control) işleme merkezleri vb. takım tezgahlarının kullanılması sureti ile istenen şekillerin metallere verilmesi işlemine talaşlı üretim adı verilmektedir. Makine ve çeşitli yardımcı parçaları üreten işletmeler bu yöntemle üretim yapan işletmelerdir [96].

Bu araştırma ile İstanbul İkitelli-Beylikdüzü bölgesinde talaşlı imalat sektörüne yönelik faaliyette bulunan işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları incelenmiş ve bu uygulamaların etkinliği saptanarak gerçekte yapılan uygulamalarla ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır.

#### 3.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Çalışmada yararlanılan verilerin elde edilmesinde anket yöntemine başvurulmuştur. Yararlanılan anket formunda anketin uygulandığı kişilere demografik bilgilerine ve araştırma içerisinde değerlendirilen işletmelerin özelliklerine dair sorular yöneltmiştir.

Anket içerisinde dört farklı soru tipi kullanılmıştır. Bunlar arasında çift şıklı, 5'li interval ölçek ile birlikte birden fazla soru tipini barındıran nominal ve ölçek tipleri yer almıştır. Bu araştırma çerçevesinde interval ölçekli sorulara ilişkin olarak verilen cevapların yüksek olması işletmenin

İlgili soru tipinde yeterli düzeyde diğer taraftan verilen cevapların düşük olması ise işletmenin ilgili soru yönüyle yetersiz olduğu anlamında değerlendirilebileceği ifade edilebilir.

Anket içerisinde yer alan soruların hazırlanması aşamasında soruların ankete katılan kişileri sıkmayacak, sade ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Bununla beraber kullanılan sisteme ait bir takım hususları da ortaya koyacak biçimde hazırlanmıştır.

### 3.4.GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİLİK

İşletmelerin iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi uygulamalarının etkinlik ve verimlilik seviyesinin tespiti amacıyla çalışmada yer alan 15 ifade kullanılmıştır. Söz konusu ifadelerin bütün dikkate alınmasıyla güvenilirlik ölçümü gerçekleştirilmiştir. Güvenilirlik ölçümünü gerçekleştirmek amacıyla Cronbach Alpha katsayısından faydalanılmıştır.

Araştırmanın güvenilirliği Cronbach Alpha sonucunun %100'e yaklaşmasıyla belirlenecektir. Yaptığımız araştırmamız için Cronbach Alpha sonucunun %70'in üzerinde çıkmış olması yeterli olarak kabul edilecektir [97].

Cronbach Alpha değerinin hesaplanmasında araştırmanın güvenilirliğinin tespiti amacıyla belirtilen ifadelerin tümü dikkate alınmıştır. Yapılan hesaplama neticesinde elde edilen değer 0,896' dır. Araştırmamız bu sonuca göre ( $0,896 > 0,700$ ) güvenilirdir diyebiliriz.

Çalışmamızla alakalı SPSS paket programı sonucu ortaya çıkan test sonucu güvenilirlik (Reliability) çıktısı aşağıda tablo 3.6'da yer almaktadır.

**Tablo 3.6:** Güvenilirlik testi tablosu.

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| 0,896            | 0,875  | 14         |

### 3.5.ANAKÜTLE VE ÖRMEKLEM

Türkiye'de Talaşlı üretim yapan işletmelerden kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen 5 işletme araştırmamızın örneklemini teşkil etmektedir. Kolayda örnekleme yöntemiyle beklenen amaç kolayca ulaşılabilir birimlerin seçilmesiyle örneklemin meydana getirilmesinin sağlanmasıdır. Bir konferansa iştirak eden belirli sayıdaki katılımcıdan araştırma konusuyla ilgili görüşlerine



başvurulması, uygun olduğu düşünölen sokaktan uygun olan zamanda geöen bireylerle göröşme yapılması kolayda örnekleme yöntemi uygulamasına örnekle olarak verilebilir [98].

Araştırma için örnekleme oluşturan 5 işletmeye, anket formları elden ulaştırılmış ve işöilere anketler direkt uygulanmıştır. Söz konusu işletmelerden elde edilen geçerli anket sayısı 183 olmuştur.

### 3.6.KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Anketler yardımıyla ortaya çıkan sonuçlar frekans analizi ile incelenmiş olup frekans dağılımları ve grafikler ile gösterilmiştir. İnterval ölçekteki ifadelerin cevapların ise aritmetik ortalama değerleri ile tespiti yapılmıştır. Aritmetik ortalama ise bir serideki değerlerin toplamının değer sayısına bölümü ile ortaya çıkmaktadır [99].

Yaptığımız araştırmada ana hipotez korelasyon analizi ve alt hipotezler ise regresyon analizi yöntemleri ile test edilmiştir. Korelasyon analizi; bir değişkenin diğere bir değişken ile olan ilişkisinin yönü ve kuvveti hakkında bilgi verir. Araştırma analizimizde bağımlı bağımsız değişken kavramları yoktur. Analiz neticesinde meydana çıkan ilişki, bir sebep sonuç ilişkisi değildir. İki değişken arasında negatif yönlü bir ilişki olması, iki değişkenden birinin değere artarken diğereğere değere azalacağı anlamına gelir. Regresyon analizi; aralık ya da oran ölçeğıyle ölçeklendirilmiş değişkenleri gerektirir. Bu analizin temel varsayımı bağımsız değişkenlerle bağımlı değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin olduğudur [100]. Araştırmada yer alan tüm analizler SPSS 13.0 istatistik paket programı ile gerçekleştirilmiştir.

### 3.7.HİPOTEZLER

Araştırmada test edilmek üzere geliştirilen ana hipotez ve yardımcı alt hipotezler aşağıda belirtilmiştir. Anket analizinde hipotezlerin doğruluğı kontrol edilecek, iş kazalarında iş güvenliğı uygulaması ile devlet denetimi, iş güvenliğı eğitimi ve iş güvenliğı kurulunun bağlantısı irdelenecektir.

Ana Hipotez;

H0 : İşletmelerin İş Sağliğı ve Güvenliğı Uygulama düzeyi, iş kazaları sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağliğı ve Güvenliğı Uygulama düzeyi, iş kazaları sayısını etkiler.

#### Alt Hipotez 1

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamasının devlet kurumlarınca denetimi, iş kazaları sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamasının devlet kurumlarınca denetimi, iş kazaları sayısını etkiler.

#### Alt Hipotez 2

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi vermeleri, iş kazası sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi vermeleri, iş kazası sayısını etkiler.

#### Alt Hipotez 3

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturmaları, iş kazası sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturmaları, iş kazası sayısını etkiler.

|

## 4. BULGULAR

Araştırma kapsamında değerlendirilen veriler grafikler aracılığı ile aşağıda başlıklar halinde sunulmuştur.

### 4.1.BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

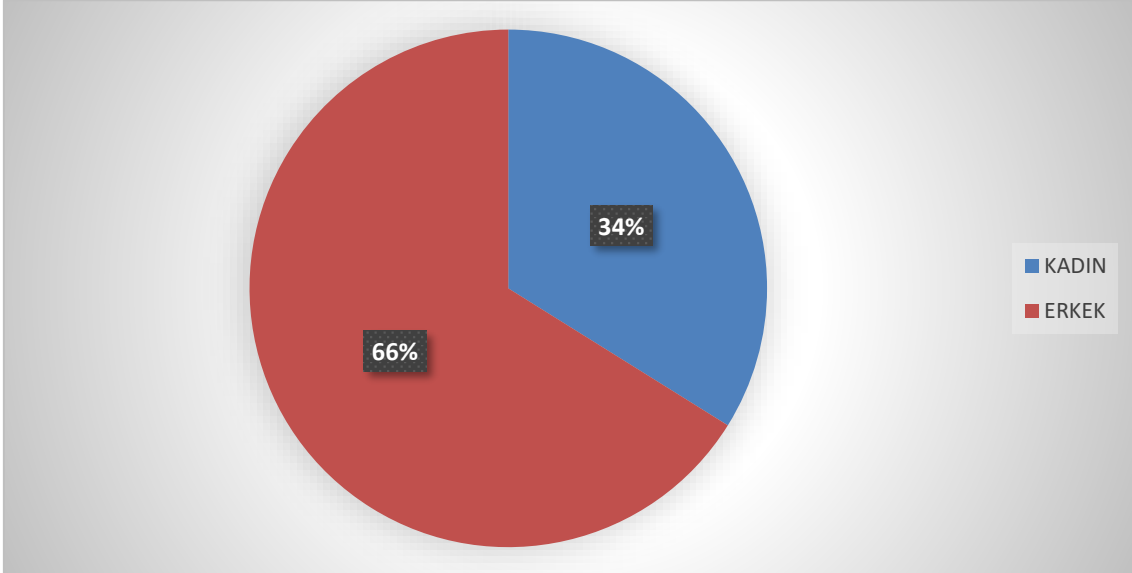
Ankette çalışanların demografik verilerine, işyerinde meydana gelen iş kazası ve meslek hastalığı adetlerine ilişkin veriler, firmaların iş güvenliğine bakış açıları ve etkinlik seviyesi belirlenecektir.

#### 4.1.1. Demografik Veriler

Araştırmaya katılan katılımcıları cinsiyetlerine göre (Tablo 4.7) incelediğimizde, katılımcıların %66,2 oranında erkeklerden, %33,8 oranında da kadınlardan oluştuğunu görmekteyiz.

**Tablo 4.7:** Çalışanların cinsiyete göre dağılımı.

| Cinsiyet | Frekans | Yüzde (%) |
|----------|---------|-----------|
| Kadın    | 62      | 33,8      |
| Erkek    | 121     | 66,2      |
| Toplam   | 183     | 100,0     |



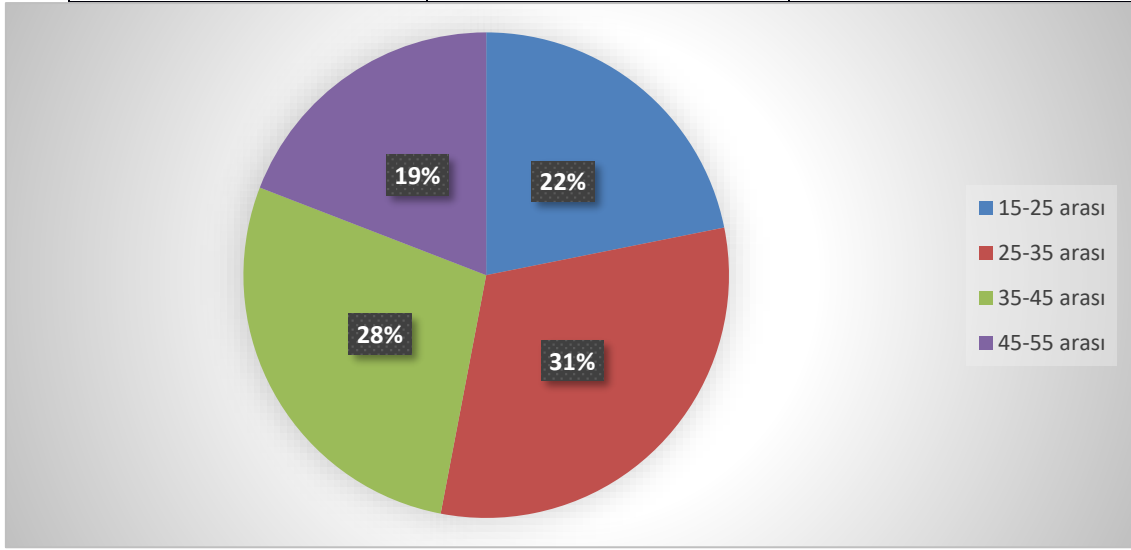
**Şekil 4.8:** Cinsiyete göre dağılım grafiği.

Araştırma kapsamında yer alan katılımcıların yaşlarına göre dağılımlarına (Tablo 4.8) baktığımızda, katılımcıların %21,8'inin 15-25 yaş grubunda, %31,1'inin 25-35 yaş grubunda,

%27,8'inin 35-45 yaş grubunda ve %19,3'ünde 36-45 yaş grubu arasında olduğunu görmekteyiz

**Tablo 4.8:** Çalışanların yaşa göre dağılımı.

| Yaş Aralığı | Frekans | Yüzde (%) |
|-------------|---------|-----------|
| 15-25 arası | 40      | 21,8      |
| 25-35 arası | 57      | 31,1      |
| 35-45 arası | 51      | 27,8      |
| 45-55 arası | 35      | 19,3      |
| Toplam      | 183     | 100,0     |

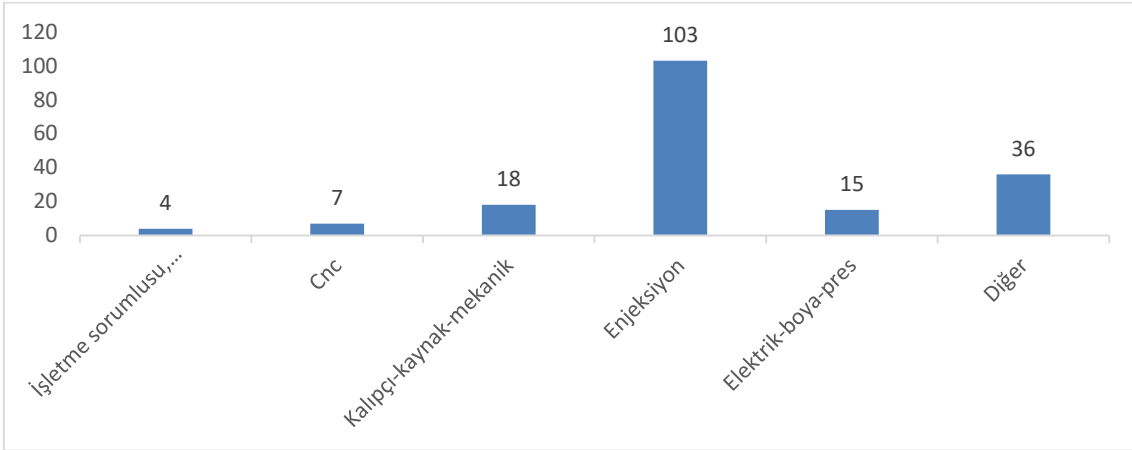


**Şekil 4.9:** Yaşlara göre dağılım grafiği.

Katılımcıların işletme içindeki konumlarına göre (Tablo 4.9) dağılımları gösterilmiştir.

**Tablo 4.9:** Çalışanların uzmanlık alanı dağılımı.

| Uzmanlık Alanı              | Frekans | Yüzde (%) |
|-----------------------------|---------|-----------|
| İşletme sorumlusu, muhasebe | 4       | 2         |
| CNC                         | 7       | 4         |
| Kalıpçı-kaynak-mekanik      | 18      | 9         |
| Enjeksiyon                  | 103     | 56        |
| Elektrik-boya-pres          | 15      | 9         |
| Diğer                       | 36      | 20        |
| Toplam                      | 183     | 100       |

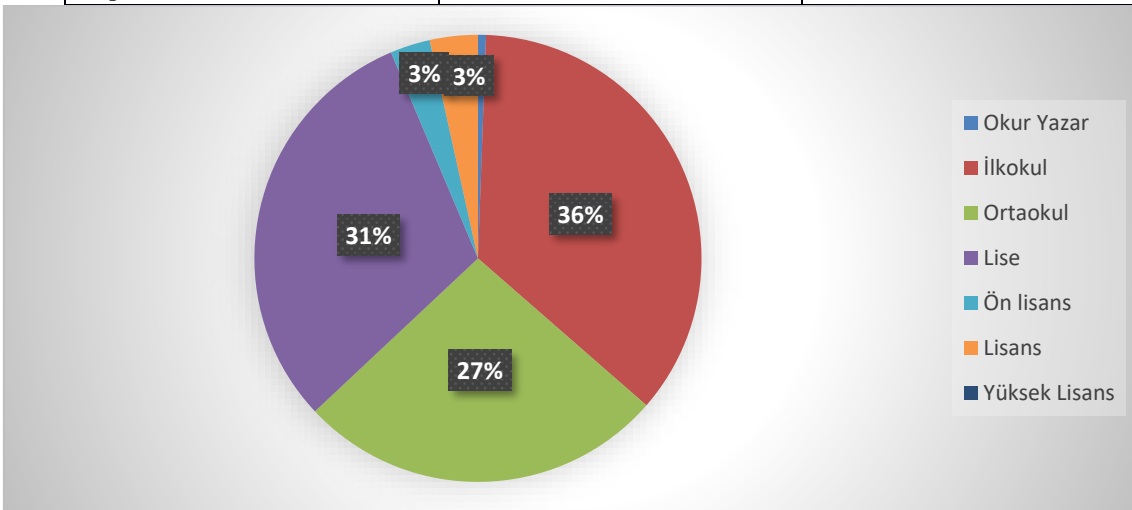


**Şekil 4.10:** Uzmanlık alanına göre dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanların eğitim durumları (Tablo 4.10) incelendiğinde ilkokul mezunlarının %36, ortaokul mezunlarının %27, lise mezunlarının %31, ön lisans mezunlarının %3, lisans mezunlarının %3 şeklinde eğitim durumuna sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.10:** Çalışanların eğitim durumu dağılımı.

| Eğitim Durumu | Frekans | Yüzde (%) |
|---------------|---------|-----------|
| Okur Yazar    | 1       | 0         |
| İlkokul       | 62      | 36        |
| Ortaokul      | 46      | 27        |
| Lise          | 53      | 31        |
| Ön lisans     | 5       | 3         |
| Lisans        | 6       | 3         |
| Yüksek Lisans | 0       | 0         |
| Toplam        | 183     | 100       |

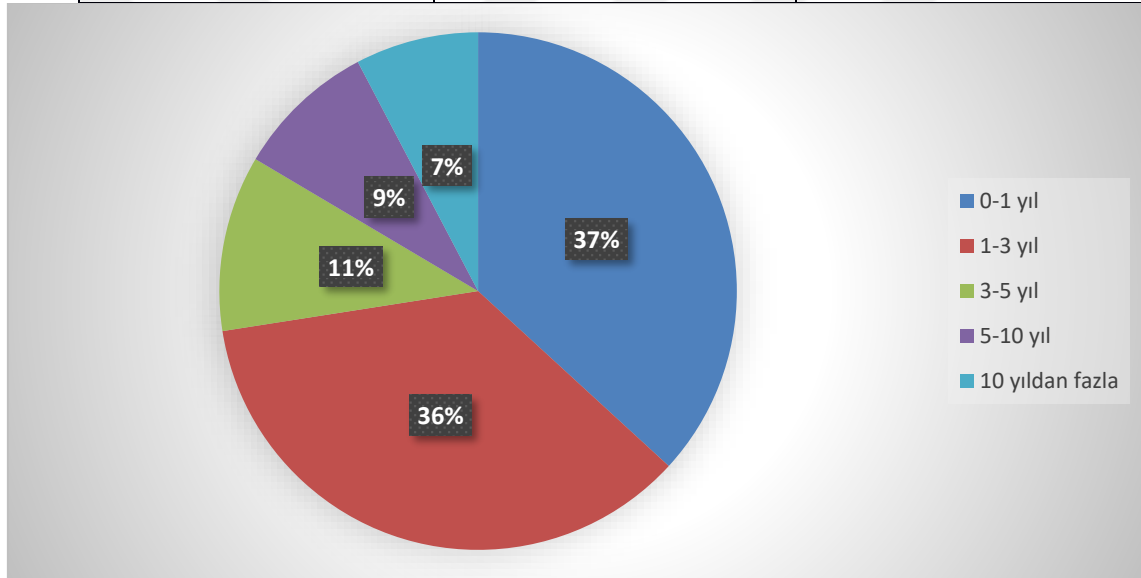


**Şekil 4.11:** Eğitim durumuna göre dağılım grafiği.

İşçilerin firmada çalışma süresi (Tablo 4.11) sorusuna verdikleri cevaplara baktığımızda işçilerin %36,6'nın 0-1 yıl arası, %35,7'sinin 1-3 yıl arası, %10,9'ünün 3-5 yıl arası, %8,8'ünün 5-10 yıl arası, %7,8'sinin 10 yıldan fazla şeklinde cevap verdiği görülmektedir.

**Tablo 4.11:** Çalışma süreleri dağılımı.

| Çalışma süreleri | Frekans | Yüzde (%) |
|------------------|---------|-----------|
| 0-1 yıl          | 67      | 36,6      |
| 1-3 yıl          | 65      | 35,7      |
| 3-5 yıl          | 20      | 10,9      |
| 5-10 yıl         | 16      | 8,8       |
| 10 yıldan fazla  | 14      | 7,8       |
| Toplam           | 183     | 100,0     |

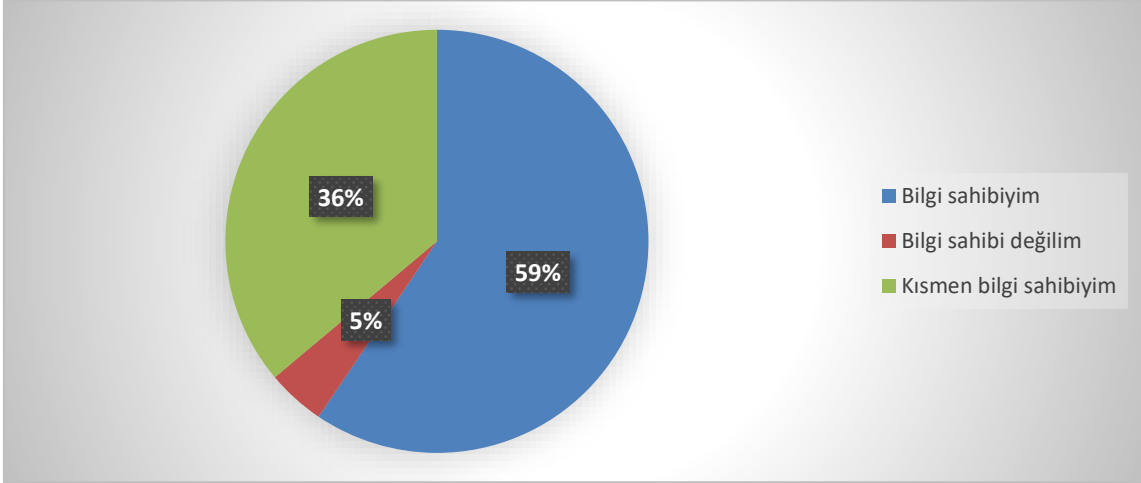


**Şekil 4.12:** Çalışma süreleri dağılım grafiği.

Ankete katılan işçilerin iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili bilgi durumu (Tablo 4.12) sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde %59'u bildiği, %5'i bilmediği, %36'sı ise kısmen bildiği şeklinde cevaplamıştır.

**Tablo 4.12:** İş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi seviyesiyle ilgili dağılım.

|                        | Frekans | Yüzde (%) |
|------------------------|---------|-----------|
| Bilgi sahibiyim        | 107     | 59        |
| Bilgi sahibi değilim   | 8       | 5         |
| Kısmen bilgi sahibiyim | 65      | 36        |
| Toplam                 | 183     | 100       |

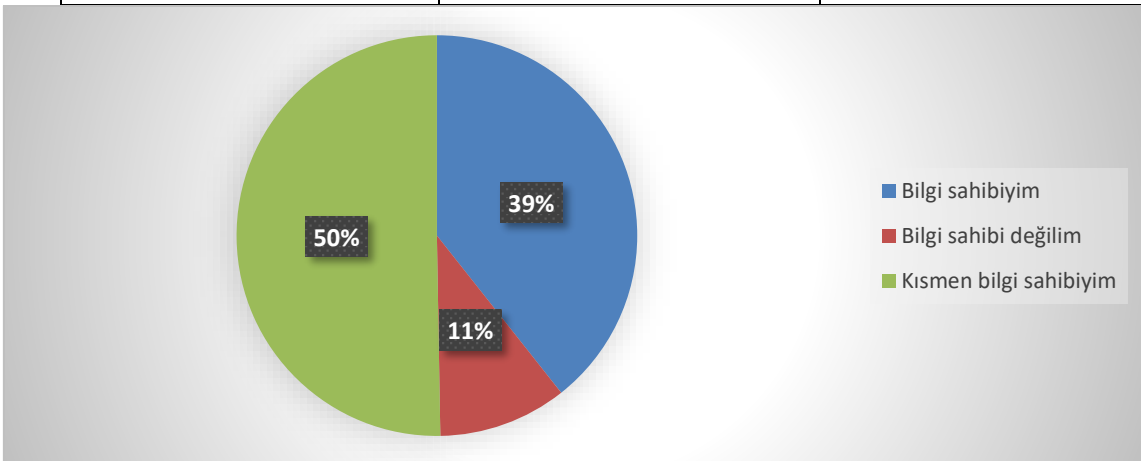


**Şekil 4.13:** İş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi seviyesi dağılım grafiği.

Ankete katılan işçilerin iş kazası veya meslek hastalığı neticesinde yapılması gereken sorumluluk ve hakları hakkında bilgini (Tablo 4.13) sorduğumuzda verdikleri cevaplar incelendiğinde katılımcıların %39,4'ünün bilgi sahibi, %50,3'ünün kısmen bilgi sahibi, %10,3'ünün ise bilgi sahibi değilim olduğuna yönelik cevaplar verdikleri görülmektedir.

**Tablo 4.13:** İş kazası ve meslek hastalığında sorumluluk ve hakları hakkında bilgi seviyesiyle ilgili dağılım.

|                        | Frekans | Yüzde (%) |
|------------------------|---------|-----------|
| Bilgi sahibiyim        | 72      | 39,4      |
| Bilgi sahibi değilim   | 19      | 10,3      |
| Kısmen bilgi sahibiyim | 92      | 50,3      |
| Toplam                 | 183     | 100,0     |



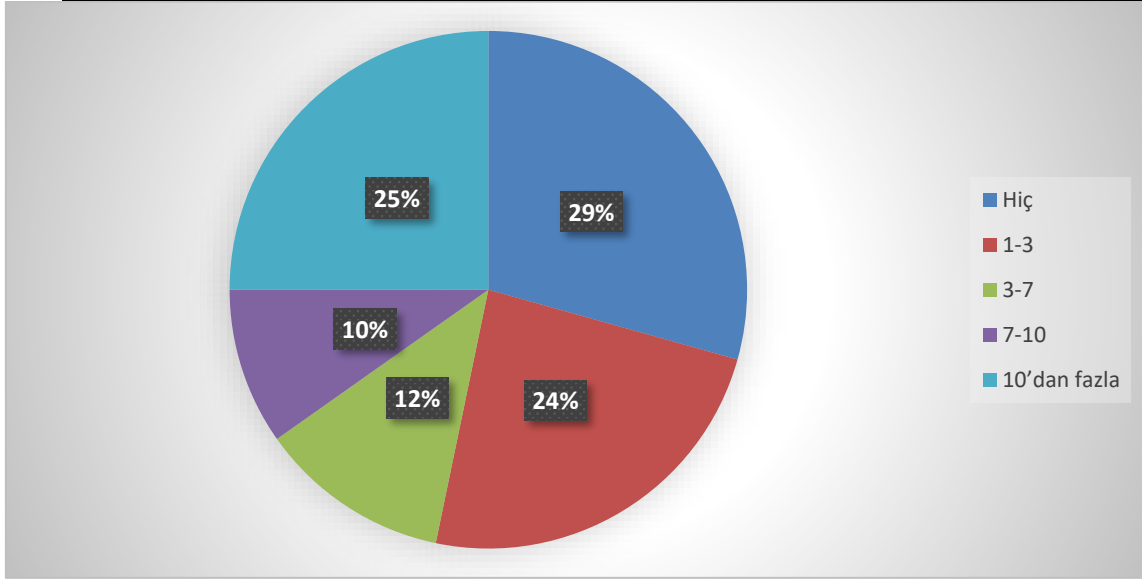
**Şekil 4.14:** İş kazası ve meslek hastalığında sorumluluk ve hakları hakkında bilgi seviyesi dağılım grafiği.

#### 4.1.2. Firmalarda İş Kazası ve Meslek Hastalığı Meydana Gelmesine İlişkin Sonuçlar

Anket sonuçlarına göre son bir yıl içinde kaç tane iş kazası veya meslek hastalığı meydana gelmiştir (Tablo 4.14) sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde çalışanların %29,5'inin hiç, %23,3'ünün 1-3, %12'sinin 3-7, %10'unun 7-10, %25,2'sinin 10'dan fazla iş kazasına tanık olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.14:** Meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı sayısı ile ilgili dağılım.

|              | Frekans | Yüzde (%) |
|--------------|---------|-----------|
| Hiç          | 54      | 29,5      |
| 1-3          | 44      | 23,3      |
| 3-7          | 22      | 12,0      |
| 7-10         | 18      | 10,0      |
| 10'dan fazla | 46      | 25,2      |
| Toplam       | 183     | 100,0     |



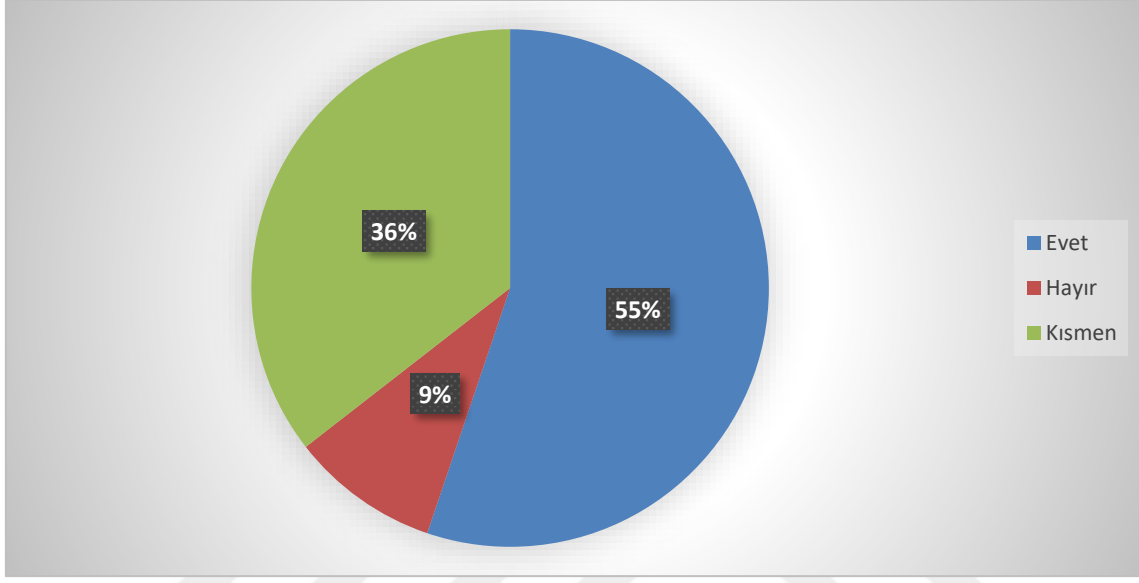
**Şekil 4.15:** Meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı dağılım grafiği.

Ankete katılan işçilerin iş kazalarında işçilerin kişisel etkisi olup olmadığına (Tablo 4.15) yönelik soruya verdikleri cevaplarda çalışanların %55,3'ünün evet ile iş kazalarında işçilerin kişisel etkilerinin olduğuyla ilgili yüksek bir oranda cevap vermişlerdir. %9'unun hayır, %35,7'sinin ise kısmen etkisi olduğuyla ilgili cevap verildiği görülmüştür. Buradan iş kazalarının meydana gelmesinde işçilerin kişisel etkisinin de olduğu sonucu çıkmaktadır.



**Tablo 4.15:** İş kazalarında işçilerin kişisel etkisiyle ilgili dağılım.

|        | Frekans | Yüzde (%) |
|--------|---------|-----------|
| Evet   | 101     | 55,3      |
| Hayır  | 17      | 9,0       |
| Kısmen | 65      | 35,7      |
| Toplam | 183     | 100,0     |

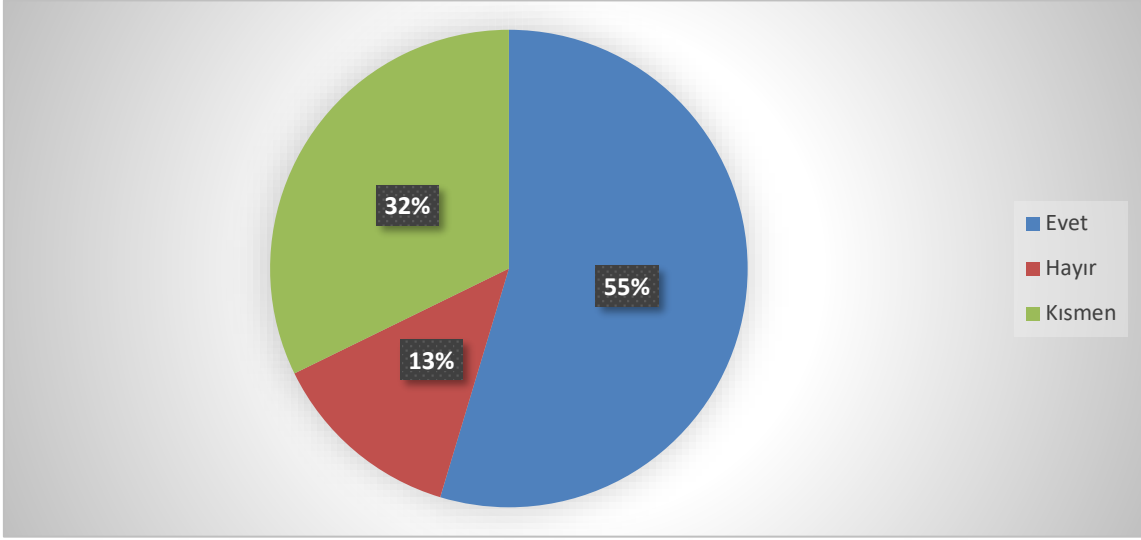
**Şekil 4.16:** İş kazalarında işçilerin kişisel etkileri dağılım grafiği.

Ankette yer alan işçilerin iş kazalarında teknik nedenlerin etkisine dair soruya (Tablo 4.16) verdikleri cevaplar çalışanların %54,6'sının evet, %13,1'inin hayır, %32,3'ünün ise kısmen cevabını verdiği görülmektedir.

Verilen cevaplardan makine ve teçhizatların teknik bakımlarının zamanında ve mevzuata uygun şekilde yapılmadığı taktirde iş kazalarında artış olacağı yönünde bir görüş ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı kaldırma ekipmanlarının, basınçlı kapların, makinelerin fenni kontrol ve bakımlarının zamanında yapılması gerekmektedir.

**Tablo 4.16:** İş kazalarında teknik nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım.

|        | Frekans | Yüzde (%) |
|--------|---------|-----------|
| Evet   | 100     | 54,6      |
| Hayır  | 24      | 13,1      |
| Kısmen | 59      | 32,3      |
| Toplam | 183     | 100,0     |

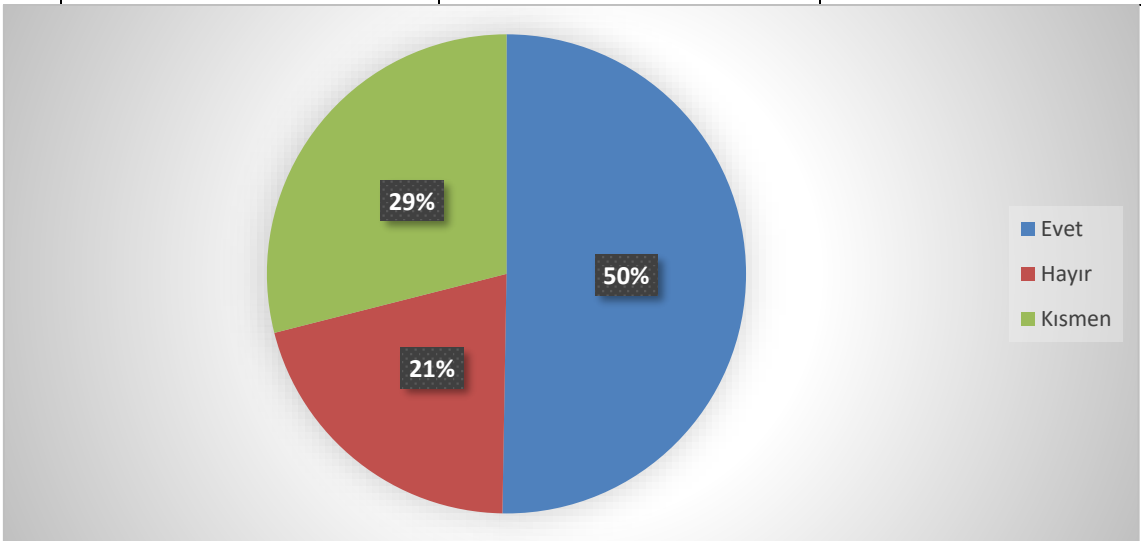


**Şekil 4.17:** İş kazalarında teknik nedenlerin etkisi dağılım grafiği.

Ankette yer alan işçilerin iş kazalarında çevresel nedenlerin etkisi hakkındaki soruya (Tablo 4.17) verdikleri cevaplar çalışanların %50,3'ünün evet, %20,8'inin hayır, %28,9'unun ise kısmen cevabını verdiği görülmektedir.

**Tablo 4.17:** İş kazalarında çevresel nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım.

|        | Frekans | Yüzde (%) |
|--------|---------|-----------|
| Evet   | 92      | 50,3      |
| Hayır  | 38      | 20,8      |
| Kismen | 53      | 28,9      |
| Toplam | 183     | 100,0     |

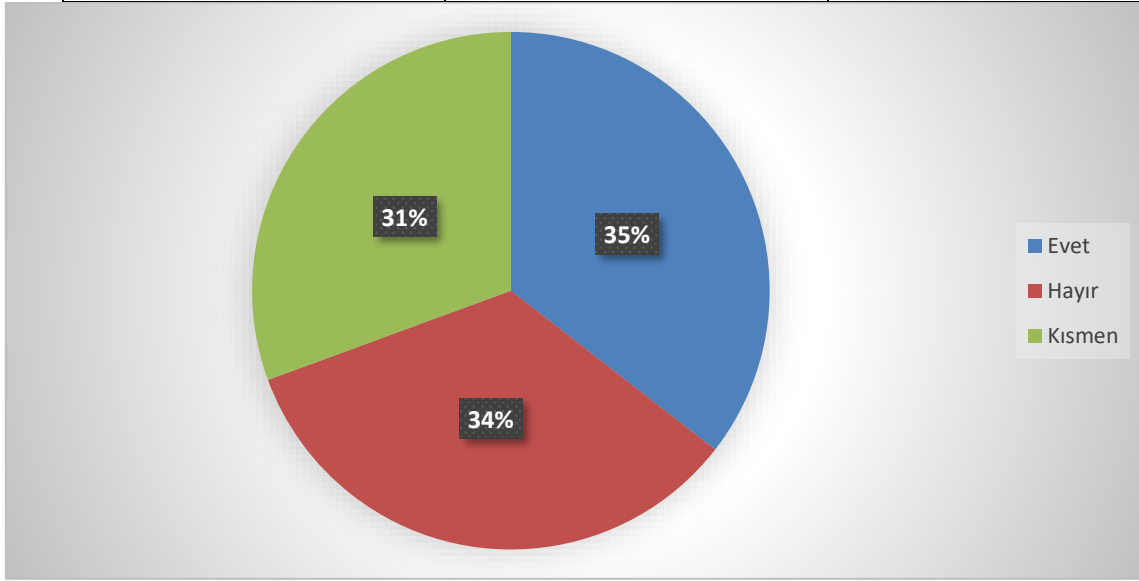


**Şekil 4.18:** İş kazalarında çevresel nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım grafiği.

İşçilerin iş kazalarında ekonomik nedenlerin etkisi hakkındaki soruya (Tablo 4.18) verdikleri cevaplar çalışanların %35,5'inin evet, %33,8'inin hayır, %30,7'sinin ise kısmen cevabını verdiği görülmektedir.

**Tablo 4.18:** İş kazalarında ekonomik nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım.

|        | Frekans | Yüzde (%) |
|--------|---------|-----------|
| Evet   | 65      | 35,5      |
| Hayır  | 62      | 33,8      |
| Kısmen | 56      | 30,7      |
| Toplam | 183     | 100,0     |



**Şekil 4.19:** İş kazalarında çevresel nedenlerin etkisiyle ilgili dağılım grafiği.

Tablo 4.15,4.16,4.17,4.18'e göre ortaya çıkan iş kazalarının sebeplerine göre verilen cevaplar irdelendiğinde kişisel nedenlerin, teknik nedenlerin, çevresel nedenlerin ve ekonomik nedenlerin anketteki işçilerin çoğunluğu tarafından doğrudan iş kazasının bir nedeni olduğu ortaya çıkmaktadır. Çevresel, teknik ve kişisel nedenlerin ekonomik nedenlere nazaran daha yüksek oranda iş kazası nedeni olarak görüldüğü katılımcı anket sonuçlarından ortaya çıkmaktadır.

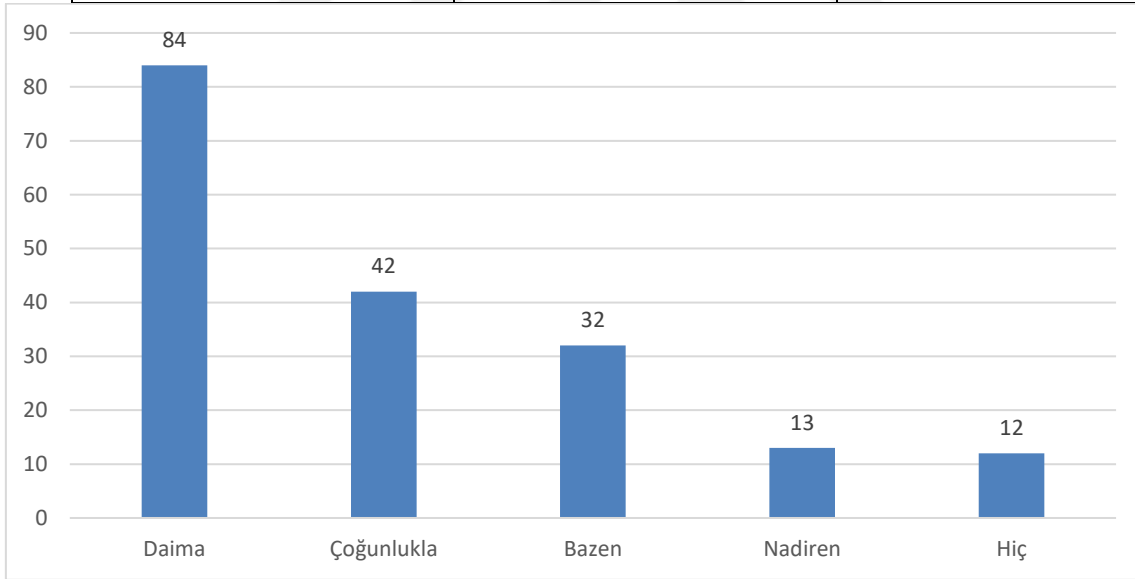
Bunun sonucu olarak iş kazalarıyla mücadele etmek için personeli bilinçlendirme, makine ve ekipmanların arıza ve bakımlarının sürekli takip etme ve çalışma ortamındaki tehlikeleri bertaraf etme çalışmalarının sürekli olarak yapılması gerekmektedir.

#### 4.1.3. Firmaların İSG Uygulamaları ve Etkinlik Seviyesinin Belirlenmesine İlişkin Sonuçlar

Anket sonucuna göre işçilere göre, işletmede iş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı eğitim verilmesiyle ilgili sorulan soruya (Tablo 4.19) alınan cevap görülmektedir. Anket sonucuna göre çalışanların %7'sinin hiç, %7'sinin nadiren, %17,5'inin bazen, %23'ünün çoğunlukla, %45,5'inin ise daima cevabını verdikleri görülmektedir.

**Tablo 4.19:** İş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı eğitim verilmesiyle ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 84      | 45,5      |
| Çoğunlukla | 42      | 23,0      |
| Bazen      | 32      | 17,5      |
| Nadiren    | 13      | 7,0       |
| Hiç        | 12      | 7,0       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |



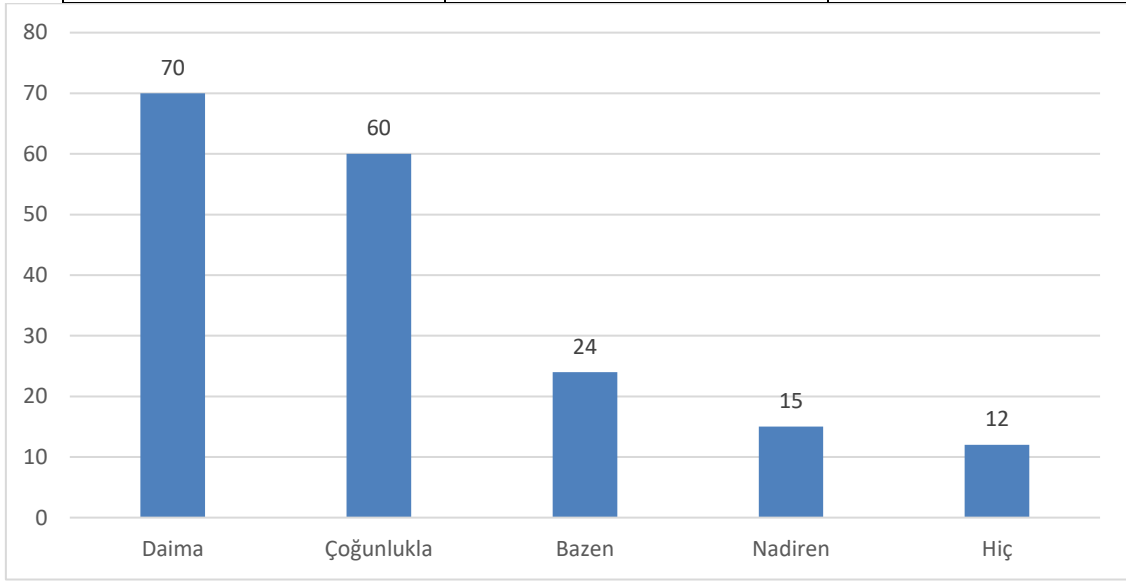
**Şekil 4.20:** İş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili eğitim verilmesine ilişkin dağılım grafiği.

İşçilere göre işletmede personele verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimin çalışma hayatında etkisiyle ilgili sorusuna (Tablo 4.20) verilen cevaplar araştırmaya katılan çalışanların %7'sinin hiç, %8'inin nadiren, %13,3'ünün bazen, %32,8'inin çoğunlukla, %38,9'unun ise daima cevabını verdikleri görülmektedir.

İş güvenliği eğitiminin, çalışma hayatına olumlu yönde etki ettiği verilen cevaplardan ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 4.20:** İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin çalışma hayatına etkisiyle ilgili dağılım.

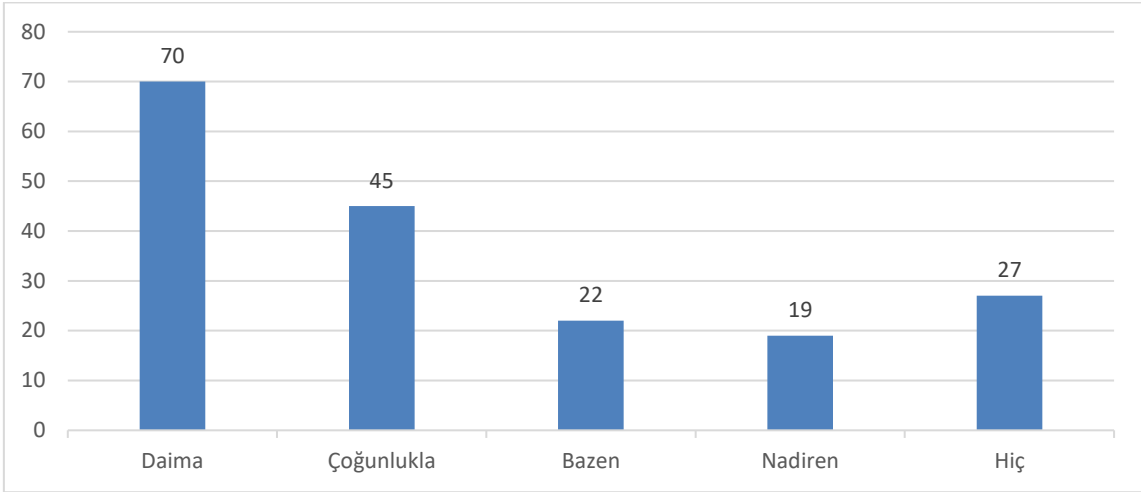
|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 70      | 38,9      |
| Çoğunlukla | 60      | 32,8      |
| Bazen      | 24      | 13,3      |
| Nadiren    | 15      | 8,0       |
| Hiç        | 12      | 7,0       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

**Şekil 4.21:** İş sağlığı ve güvenliği eğitimin çalışma hayatına etkisiyle ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara devlet kurumlarının denetim yapıp yapmadıkları sorusuna (Tablo 4.21) alınan cevaplar işçilerin %14,7'sinin hiç, %10,4'ünün nadiren, %12'sinin bazen, %24,6'sının çoğunlukla, %38,3'ünün ise daima şeklinde cevaplandıkları ortaya çıkmıştır.

**Tablo 4.21:** Devlet kurumlarının denetimiyle ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 70      | 38,3      |
| Çoğunlukla | 45      | 24,6      |
| Bazen      | 22      | 12,0      |
| Nadiren    | 19      | 10,4      |
| Hiç        | 27      | 14,7      |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

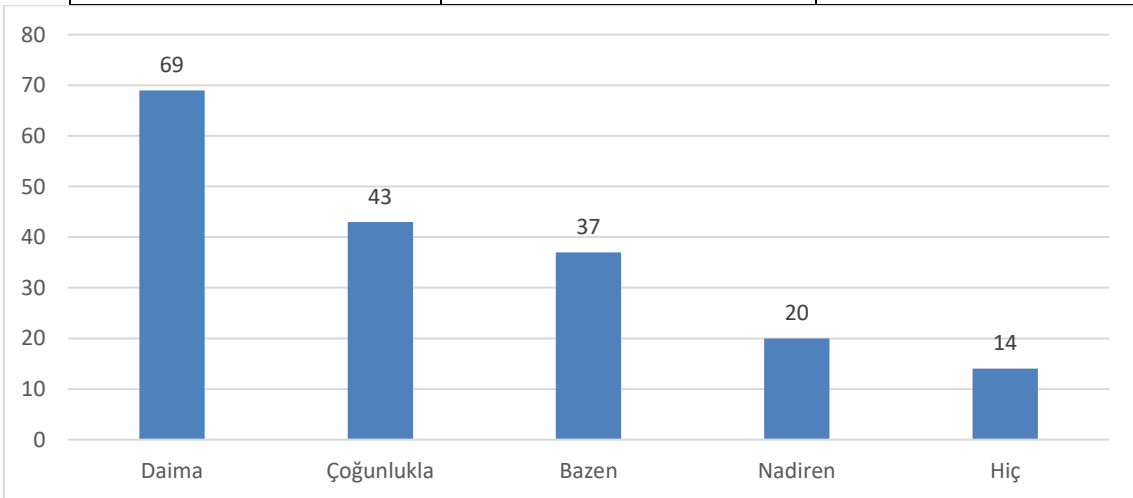


**Şekil 4.22:** Devlet kurumlarının denetimiyle ilgili dağılım grafiği.

Yapılan anket sonucuna göre işçilerin makine ve teçhizatın periyodik kontrolünün yapılmasıyla ilgili soruya (Tablo 4.22) verdikleri cevap %7,6'sının hiç, %10,9'unun nadiren, %20,2'sinin bazen, %23,5'inin çoğunlukla, %37,8'inin ise daima şeklinde olmuştur.

**Tablo 4.22:** Periyodik kontrollerin yapılmasıyla ilgili dağılım.

| Kategori   | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 69      | 37,8      |
| Çoğunlukla | 43      | 23,5      |
| Bazen      | 37      | 20,2      |
| Nadiren    | 20      | 10,9      |
| Hiç        | 14      | 7,6       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

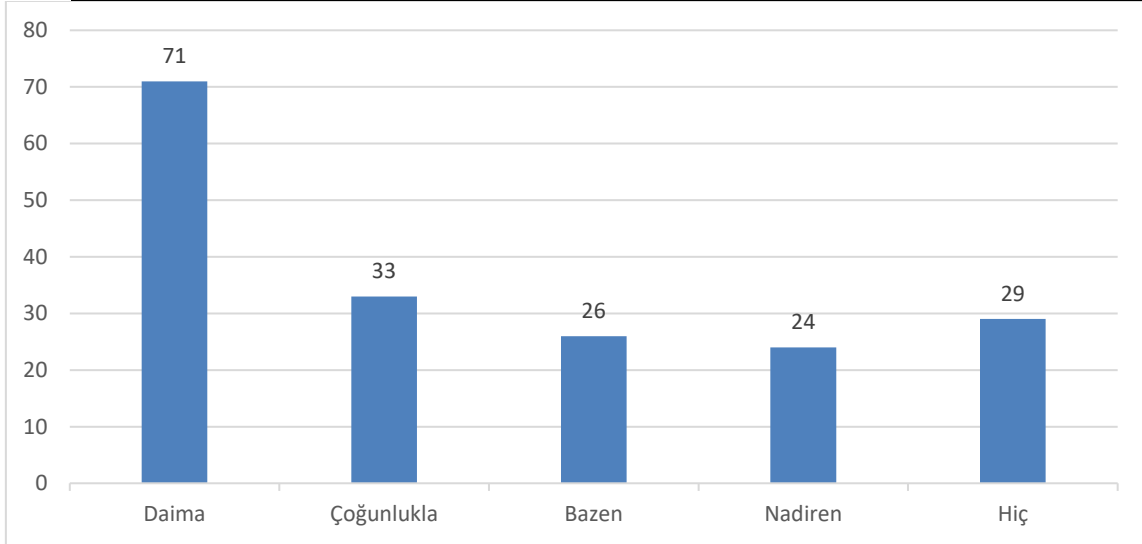


**Şekil 4.23:** Periyodik kontrollerin yapılmasıyla ilgili dağılım grafiği.

Yapılan anket sonucuna göre işçilerin meslek hastalıklarını önlemek için havalandırma sisteminin olmasıyla ilgili soruya (Tablo 4.23) verdikleri cevaplar %15,8'inin hiç, %13,2'sinin nadiren, %14,2'sinin bazen, %18'inin çoğunlukla, %38,8'inin ise daima şeklinde olmuştur.

**Tablo 4.23:** Havalandırma sisteminin olmasıyla ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 71      | 38,8      |
| Çoğunlukla | 33      | 18,0      |
| Bazen      | 26      | 14,2      |
| Nadiren    | 24      | 13,2      |
| Hiç        | 29      | 15,8      |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

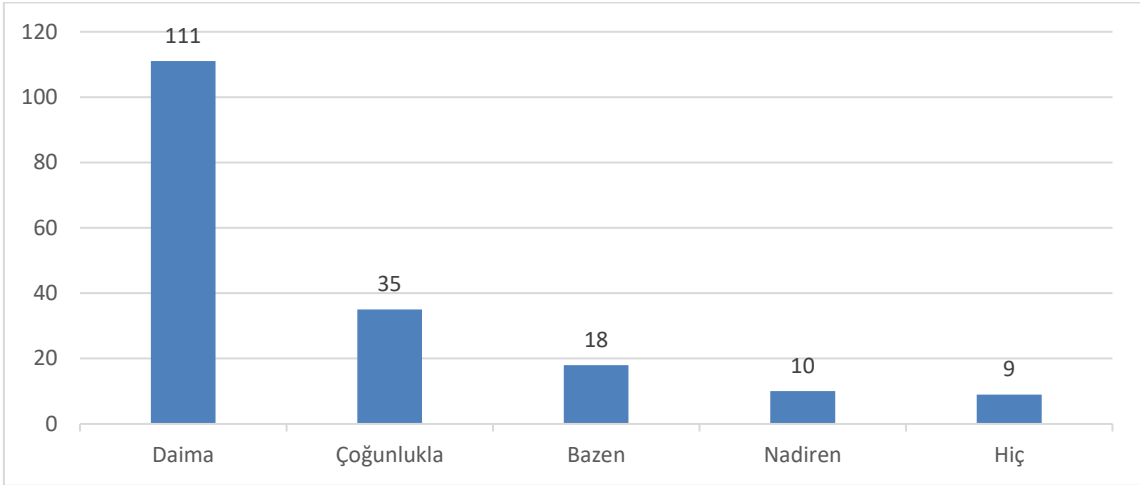


**Şekil 4.24:** Havalandırma sisteminin olmasıyla ilgili dağılım grafiği.

İşçilerin İş güvenliği, KKD, uyarı levhaları vs. önlemleri var sorusuna (Tablo 4.24) verdikleri cevaplar %5'inin hiç, %5,4'ünün nadiren, %10'unun bazen, %19,1'inin çoğunlukla, %60,5'inin ise daima şeklinde olmuştur.

**Tablo 4.24:** KKD, uyarı levhaları önlemleriyle ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 111     | 60,5      |
| Çoğunlukla | 35      | 19,1      |
| Bazen      | 18      | 10,0      |
| Nadiren    | 10      | 5,4       |
| Hiç        | 9       | 5,0       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

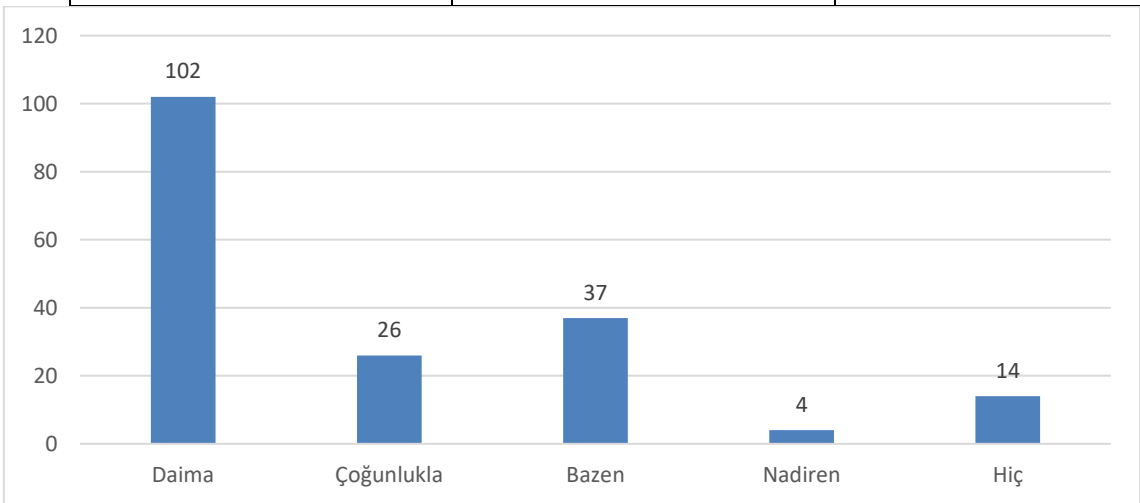


**Şekil 4.25:** KKD, uyarı levhaları önlemleriyle ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara işyeri hekimi var mı sorusuna (Tablo 4.25) verilen cevaplar incelendiğinde %7,7'sinin hiç, %2'sinin nadiren, %20,3'ünün bazen, %14,3'ünün çoğunlukla, %55,7'sinin ise daima şeklinde verilmiştir.

**Tablo 4.25:** İşyeri hekimiyle ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 102     | 55,7      |
| Çoğunlukla | 26      | 14,3      |
| Bazen      | 37      | 20,3      |
| Nadiren    | 4       | 2,0       |
| Hiç        | 14      | 7,7       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |



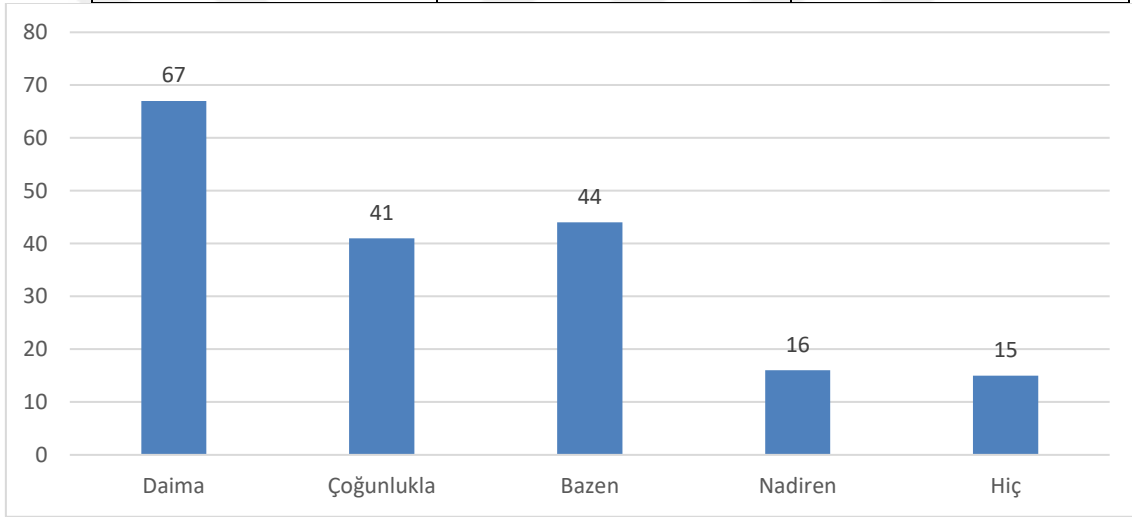
**Şekil 4.26:** İşyeri hekimiyle ilgili dağılım grafiği.



Araştırmaya katılan işçilerden kaza istatistikleri tutuluyor mu sorusuna (Tablo 4.26) alınan cevap irdelendiğinde işçilerin %8'inin hiç, %9'unun nadiren, %24'ünün bazen, %22,4'ünün çoğunlukla, %36,6'sının ise daima cevaplarını işaretledikleri görülmektedir.

**Tablo 4.26:** Kaza istatistiklerin tutulmasıyla ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 67      | 36,6      |
| Çoğunlukla | 41      | 22,4      |
| Bazen      | 44      | 24,0      |
| Nadiren    | 16      | 9,0       |
| Hiç        | 15      | 8,0       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

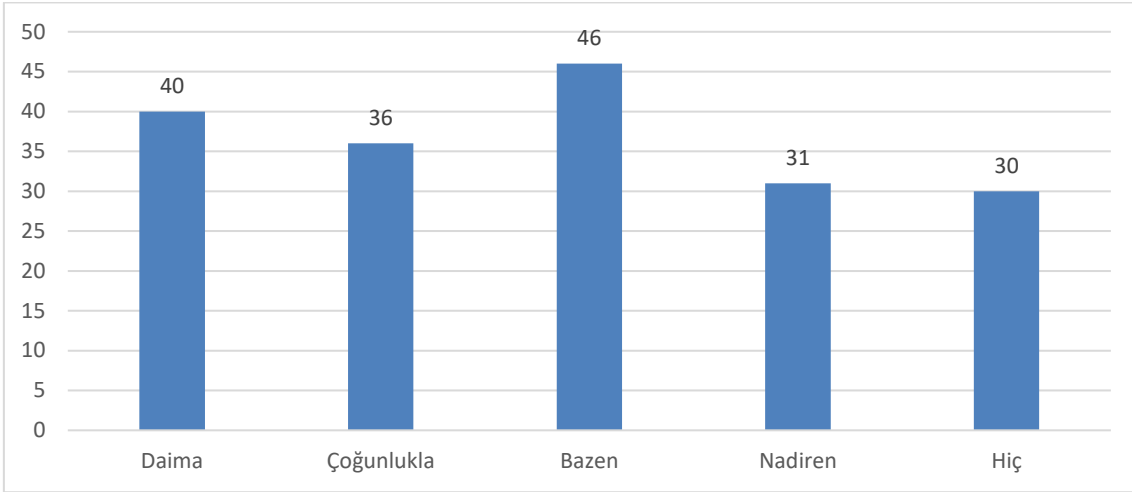


**Şekil 4.27:** Kaza istatistiklerin tutulmasıyla ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara İSG konusunda devlet tarafından yapılan çalışmalar yeterli mi sorusunun (Tablo 4.27) cevapları ankete katılanların %16,4'ünün hiç, %17'sinin nadiren, %25,1'inin bazen, %19,7'sinin çoğunlukla, %21,8'inin ise daima şeklinde işaretlemişlerdir.

**Tablo 4.27:** İSG konusunda devletin çalışmalarıyla ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 40      | 21,8      |
| Çoğunlukla | 36      | 19,7      |
| Bazen      | 46      | 25,1      |
| Nadiren    | 31      | 17,0      |
| Hiç        | 30      | 16,4      |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

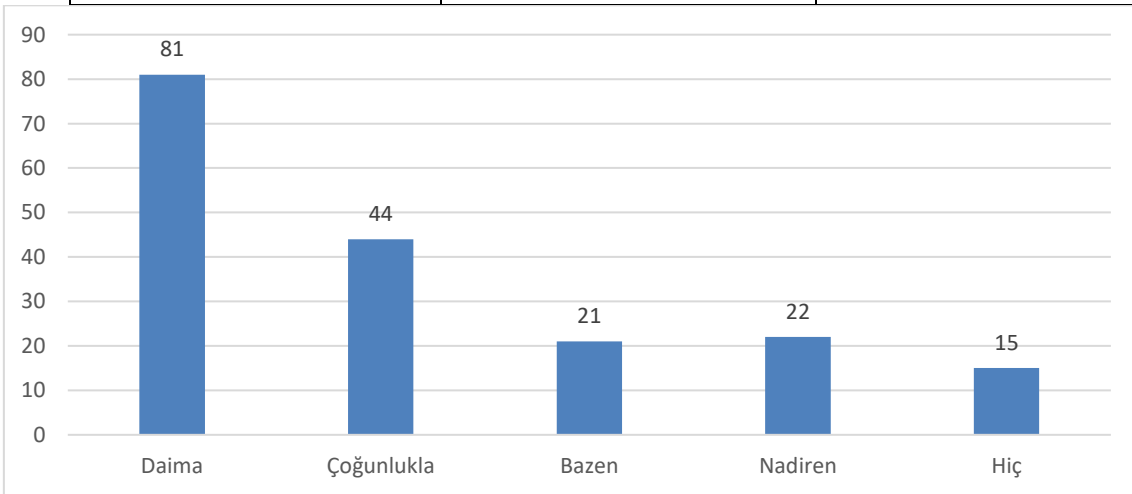


**Şekil 4.28:** İSG konusunda devletin çalışmalarıyla ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara işletmenizin İSG konusunda samimi olduğunu düşünüyor musunuz sorusuna (Tablo 4.28) verdikleri cevaplar katılımcıların %8,3'ünün hiç, %12'sinin nadiren, %11,5'unun bazen, %24'ünün çoğunlukla, %44,2'sinin ise daima cevabını vermiştir.

**Tablo 4.28:** İşletmenin İSG konusunda samimiyetiyle ilgili dağılım.

| Kategori   | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 81      | 44,2      |
| Çoğunlukla | 44      | 24,0      |
| Bazen      | 21      | 11,5      |
| Nadiren    | 22      | 12,0      |
| Hiç        | 15      | 8,3       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

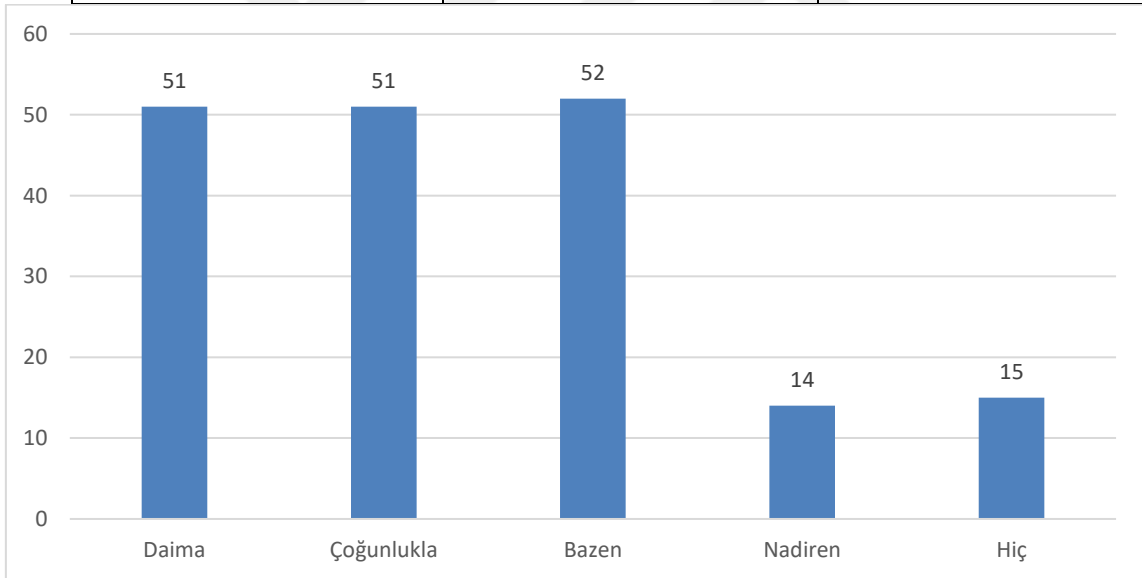


**Şekil 4.29:** İşletmenin İSG konusunda samimiyetiyle ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara iş kazalarını önlemek için alınan tedbirlere işçiler gereken önemi veriyor mu sorusuna (Tablo 4.29) verdikleri cevap sonuçları ankete katılan işçilerin %8,4'ünün hiç, %7,5'inin nadiren, %28,5'inin bazen, %27,8'inin çoğunlukla, %27,8'inin ise daima cevaplarını işaretledikleri görülmektedir. İşçilerin alınan tedbirlere önem verdiklerini vurgulamışlardır fakat alınan tedbirlere işçilerin gereken önemi vermediklerini düşünen kesim de azımsanmayacak seviyededir.

**Tablo 4.29:** Alınan tedbirlere işçilerin verdiği önemle ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 51      | 27,8      |
| Çoğunlukla | 51      | 27,8      |
| Bazen      | 52      | 28,5      |
| Nadiren    | 14      | 7,5       |
| Hiç        | 15      | 8,4       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

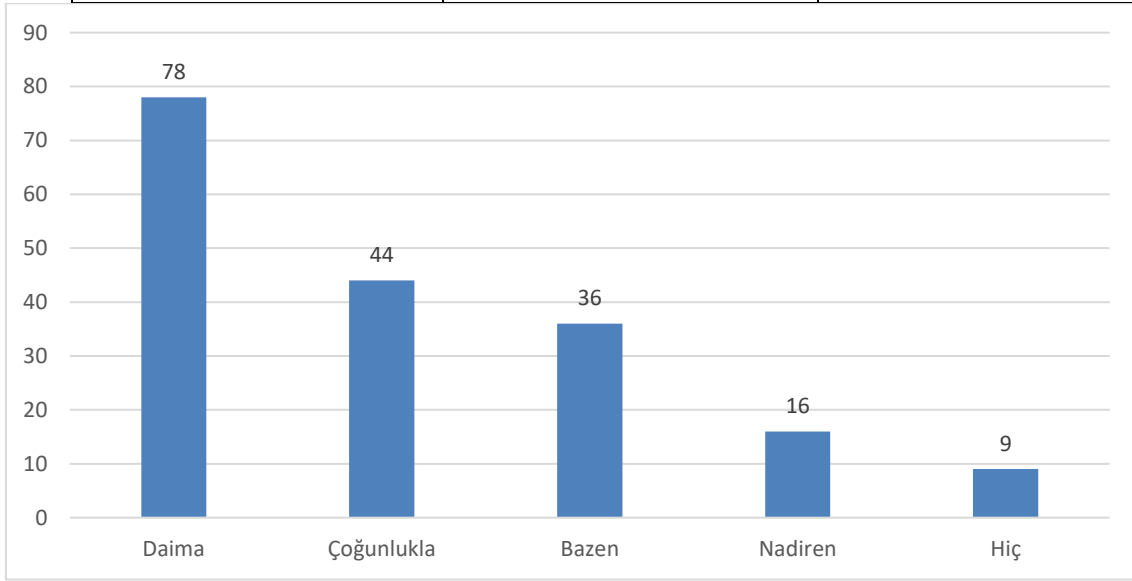


**Şekil 4.30:** Alınan tedbirlere işçilerin verdiği önemle ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara İSG uygulamaları işyerinde etkili bir şekilde görülmekte midir sorusu (Tablo 4.30) için işaretlemeleri %5'inin hiç, %8,7'sinin nadiren, %19,7'sinin bazen, %24'ünün çoğunlukla, %42,6'sının ise daima şeklinde olmuştur. İşletmelerde iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili uygulamaları etkili bir şekilde yaptıkları görülmüştür. Bununla beraber işletmelerin etkili bir şekilde İSG uygulamalarında bulunmadıklarını düşünen kesim de önemsenecek düzeydedir.

**Tablo 4.30:** İSG uygulamaları işletmede etkili bir şekilde alınmasıyla ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 78      | 42,6      |
| Çoğunlukla | 44      | 24,0      |
| Bazen      | 36      | 19,7      |
| Nadiren    | 16      | 8,7       |
| Hiç        | 9       | 5,0       |
| Toplam     | 183     | 100,0     |

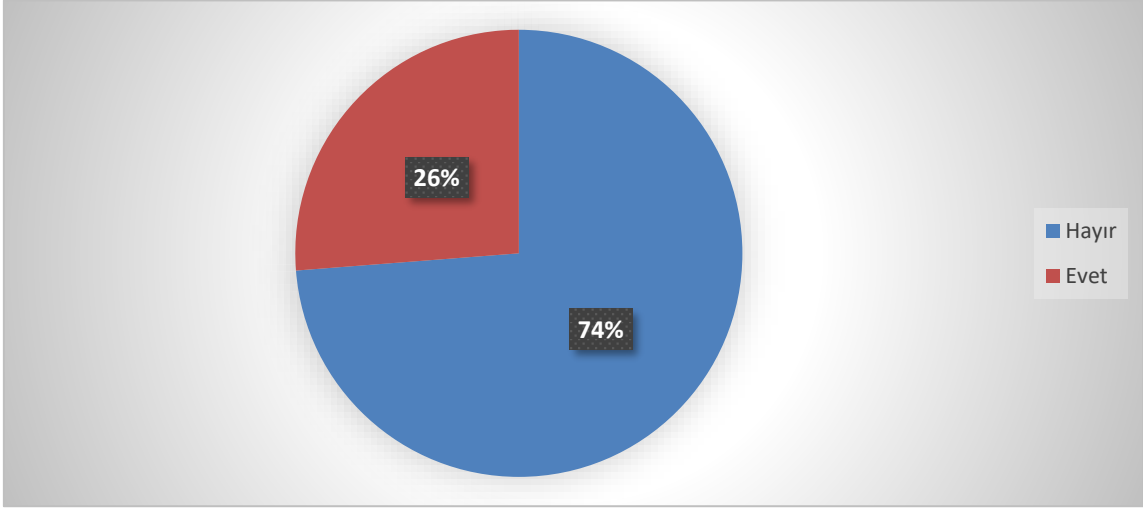
**Şekil 4.31:** İSG uygulamaları işletmede etkili bir şekilde alınmasıyla ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara İSG kurulu var mıdır sorusuna (Tablo 4.31) cevapları anket sonuçlarına göre işçilerin %73,7'sinin evet, %26,3'ünün ise hayır cevabını vermişlerdir.

Birçok işletmede İSG kurulu olmasına rağmen etkin şekilde görevlerini yerine getirmedikleri için varlıkları çalışanlar tarafından çok fazla bilinmemektedir. İSG kurulunun aktif olabilmesi için kurul üyelerinden çalışan temsilcisinin gerçekten işçiler arasında seçim yapılarak belirlenmesi ve düzenli olarak toplantı yaparak görülen tehlikeler için alınacak tedbir ve sorumlularını belirleyip, bunun duyurularını da duyuru panolarına asarak çalışanlara iletmeleri gerekmektedir.

**Tablo 4.31:** İSG kurulu varlığıyla ilgili dağılım.

|        | Frekans | Yüzde (%) |
|--------|---------|-----------|
| Hayır  | 135     | 73,7      |
| Evet   | 48      | 26,3      |
| Toplam | 183     | 100,0     |

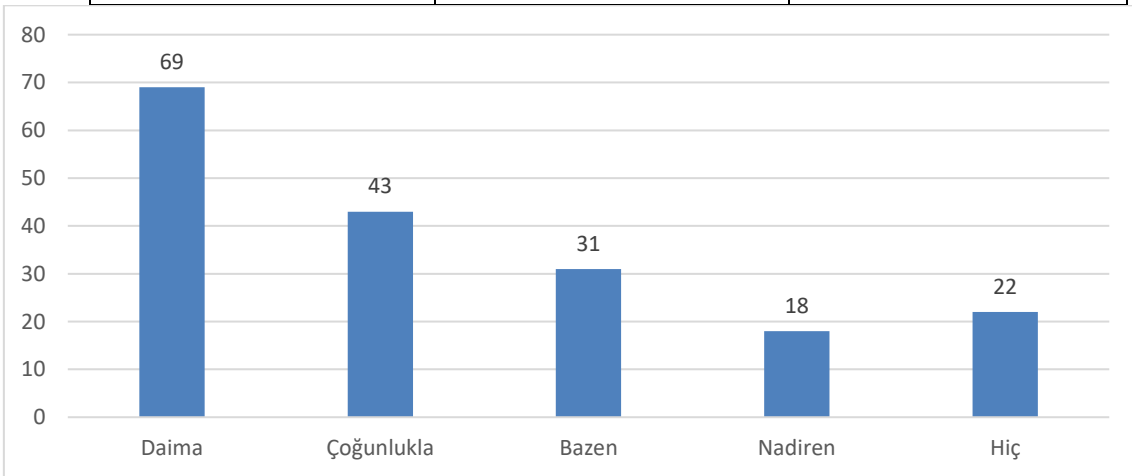


**Şekil 4.32:** İSG kurulu varlığıyla ilgili dağılım grafiği.

Araştırmaya katılan çalışanlara İSG kurulu iş kazalarını önlemede etkili mi sorusuna (Tablo 4.32) alınan cevap sonuçları işçilerin %12'sinin hiç, %9,8'inin nadiren, %16,9'unun bazen, %23,6'sının çoğunlukla, %37,7'sinin ise daima cevabını vermiştir.

**Tablo 4.32:** İSG kurulu iş kazalarını önlemedeki etkisiyle ilgili dağılım.

|            | Frekans | Yüzde (%) |
|------------|---------|-----------|
| Daima      | 69      | 37,7      |
| Çoğunlukla | 43      | 23,6      |
| Bazen      | 31      | 16,9      |
| Nadiren    | 18      | 9,8       |
| Hiç        | 22      | 12,0      |
| Toplam     | 183     | 100,0     |



**Şekil 4.33:** İSG kurulu iş kazalarını önlemedeki etkisiyle ilgili dağılım grafiği.

## 4.2.HİPOTEZLERİN TEST EDİLMESİ

Araştırmamız çerçevesinde parametrik ya da parametrik olmayan analizlerden hangisinden faydalanacağımıza ilişkin tespiti yapabilmek için normallik testi olan Kolmogorov-Smirnov Z testi uygulanmıştır.

H0 : Normallik testi uygun

H1 : Normallik testi uygun değildir.

**Tablo 4.33:** Normallik testi dağılım tablosu.

|                        | Indipendent Variables |
|------------------------|-----------------------|
| N                      | 183,000               |
| Normal Parameters      | 2,740                 |
| Mean Std. Deviation    | 0,119                 |
| Kolmogorov-Smirnov Z   | 1,967                 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 0,000                 |

Normal dağılımı incelediğimiz de Kolmogorov-Smirnov Z değerine göre dağılımın normal olduğunu ve yapacağımız analizlerde parametrik yöntemler kullanabileceğimiz sonucu Tablo 4.33’de ortaya çıkmaktadır.

Bu sonuç doğrultusunda Ana Hipotez’in doğruluğunu test edecek şekilde analiz yapabiliriz. Burada işletmelerin iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili uygulama düzeyinin, iş kazaları sayısı ile bağlantısı irdelenmiş olacaktır.

Ana Hipotez;

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulama düzeyi, iş kazaları sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulama düzeyi, iş kazaları sayısını etkiler.

İşletmelerde gerçekleşen iş kazaları sayısı ile iş sağlığı ve güvenliği uygulama düzeyi arasındaki ilişkiyi korelasyon analizi ile incelediğimizde, aralarında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu görmekteyiz.

Korelasyon ilişkisinin (Pearson Correlation) yüksek olduğu durumlar Tablo 4.34’de sırası ile belirtilmektedir. Bu sonuçtan da anlaşılacağı gibi işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarından eğitim ve kazaları önlemek için alınan tedbirlere işçilerin gösterdiği özen, iş kazalarının azaltılmasında önemli yer tutmaktadır. Bu konularda işçileri özellikle bilinçlendirmek için düzenli ve etkili bir şekilde eğitim vererek çalışmalara büyük önem verilmelidir. İşçilerin de alınan her türlü tedbirlere ve kurallara uyarak işverene destek olması gerekmektedir.

- 1- İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin çalışma hayatına etkisi
- 2- İş kazalarının önlenmesinde alınan tedbirlerin uygulanmasında işçilerin gösterdiği özen

Korelasyon ilişkisinin (Pearson Correlation) en düşük olduğu durumlarda Tablo 4.34’de sırası ile belirtilmektedir. Bu konularda da sürekli olarak işçilerin bilinç seviyesini artırmak için çalışmalar yapılarak, işveren tarafından alınacak tedbirler ve yapılacak çalışmalar düzenli ve etkin şekilde yapılmalıdır. Özellikle devlet kurum ve sivil toplum kuruluşlarının da bu konuda gerekli özveriye göstermesi gerekmektedir. İşçilerin alınan tedbirlere gerekli önemi vererek, bu konuda işverenin koymuş olduğu kurallara uyarak ve gördüğü tehlikeleri anında yetkililere bildirerek üzerine düşeni yapması gerekmektedir.

- 1- İş Sağlığı ve güvenliği konusunda düzenli bir düzenli eğitim ve bilgi verilmesi,
- 2- İşletmenin devletin ilgili kurumlarınca denetimden geçmesi,
- 3- Makine ve teçhizatın periyodik olarak kontrolden geçmesi,
- 4- Meslek hastalıklarını önlemeye yönelik olarak havalandırma sisteminin olması,
- 5- Kişisel koruyucu malzemeler ve uyarı levhalarının olması,
- 6- İşletmede iş yeri hekiminin mevcut olması,
- 7- İşletmede düzenli olarak iş kazaları istatistiklerinin tutuluyor olması,
- 8- İş güvenliğine yönelik olarak devlet tarafından yapılan çalışmalar,
- 9- İş güvenliği konusunda işletmenin samimi olması,
- 10- İSG çalışmalarının işyerinde etkili ve sürekli şekilde görülmesi,
- 11- İşletmede iş sağlığı ve güvenliği kurulunun olması,
- 12- İş sağlığı ve güvenliği kurulunun iş kazalarını önlemede etkili olması.

**Tablo 4.34:** İşletmenin iş sağlığı ve güvenliği uygulama düzeyiyle ortaya çıkan iş kazaları sayısı arasındaki ilişki tablosu.

| Değişkenler                               | İş Kazaları Person Correlation | H0  | İlişki | Yönü    | Derece |
|---|--------------------------------|-----|--------|---------|--------|
| İş Sağlığı ve Güv.Düzenli Eğitim          | -0,350                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| Eğitimin Çalışma Hayatına Etkisi          | -0,513                         | Red | Var    | Negatif | Yüksek |
| Devletin Denetimi                         | -0,463                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| Makine Techizatın Periyodik Kontrolü      | -0,322                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| Havalandırma Sistemi                      | -0,492                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| Koruyucu Malzeme, Uyarı Levhası           | -0,398                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| İşyeri Hekimi                             | -0,370                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| Kaza İstatistiği Tutulması                | -0,263                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| Devlet Tarafından Yapılan Çalışmalar      | -0,438                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| İşletmenin Samimi Davranışı               | -0,379                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| İşçilerin Gösterdiği Özen                 | -0,586                         | Red | Var    | Negatif | Yüksek |
| İş Güvenliği Uygulamalarının Etkinliği    | -0,237                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| İş Güvenliği Kurulu                       | -0,371                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| İSG Kurulunun Kazaları Önlemede Etkinliği | -0,350                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |
| ORTALAMA                                  | -0,395                         | Red | Var    | Negatif | Düşük  |

Tablo 4.34’de yer alan analiz sonuçlarını inceleyecek olursak, iş sağlığı ve güvenliği uygulama düzeyini gösteren tüm değişkenlerin iş kazası sayısı üzerindeki etkisini gösteren yukarıdaki tabloda N=183 çıkmıştır. Sig(2-tailed) değeri İş Güvenliği Uygulamalarının Etkinliği değişkeninde 0,002, İşletmenin Samimi Davranışı değişkeninde 0,006 diğer değişkenlerde ise 0,000 çıktığı gözlemlenmiştir. Person Correlation değerleri ve ilişki durumu, ilişki yönü ve ilişki derecesi her bir değişken için tabloda gösterilmiştir.



Sonuçların tümünün negatif yönde ve orta düzey üzerinde ilişkiye sahip olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca tüm bu değerlerin ortalaması alınarak ana hipotezimizin red ya da kabul durumu incelenmiştir. Buna göre  $0,3 < \text{Pearson Correlation} = 0,395 < 0,7$  olduğundan, İş sağlığı ve güvenliği uygulama seviyesiyle meydana gelen iş kazaları sayısı arasında ters açılı anlamlı ve düşük seviyede bir bağlantı vardır. Dolayısı ile H0 red, H1 kabul edilmiştir. Yani işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği uygulama düzeyi, iş kazaları sayısını etkilediği görülmüştür. İş güvenliği uygulama düzeyi ne kadar yüksek olursa, iş kazaları da aynı oran da düşeceği için işçi, işveren, devlet ve sivil toplum kuruluşları olarak bu konuda herkes üzerine düşen görevi layıkıyla yerine getirmesi gerekmektedir.

Şimdi de alt hipotezleri inceleyerek iş kazası sayısı ile devlet kurumlarının denetimi, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ve iş sağlığı ve güvenliği kurumu arasındaki ilişki irdelenecektir. Çıkan sonuçlara göre de alınacak tedbirler belirlenerek iş sağlığı ve güvenliği kavramının asıl amacı olan iş kazalarının yok edilmesiyle ilgili yol haritası belirlenecektir.

#### Alt Hipotez 1

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamasının devlet kurumlarınca denetimi, iş kazaları sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamasının devlet kurumlarınca denetimi, iş kazaları sayısını etkiler.

#### Alt Hipotez 2

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi vermeleri, iş kazaları sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi vermeleri, iş kazaları sayısını etkiler.

#### Alt Hipotez 3

H0 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturmaları, iş kazaları sayısını etkilemez.

H1 : İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturmaları, iş kazaları sayısını etkiler.

**Tablo 4.35:** Regresyon analizi sonuç tablosu.

| Model                          | Unstandardized |            | Standardized | t      | Sig   |
|--------------------------------|----------------|------------|--------------|--------|-------|
|                                | Coefficients   |            | Coefficients |        |       |
|                                | B              | Std. Error | Beta         |        |       |
| 1 (Constant)                   | 2,899          | 0,558      |              | 5,193  | 0,000 |
| İşletmedeki İş Kazası Sayısı   |                |            |              |        |       |
| Devlet Kurumlarınca Denetim,   | -0,157         | 0,130      | -0,117       | -1,209 | 0,228 |
| İş Sağlığı Güvenliği Eğitimi,  | 0,262          | 0,147      | 0,164        | 1,791  | 0,075 |
| İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu | -0,266         | 0,216      | -0,113       | -1,230 | 0,220 |

Tablo 4.35'deki Regresyon analizi sonuçları tablosuna bakarak Alt Hipotez 1'i irdeleyecek olursak, işletmelerin devlet kurumlarınca denetimi, işletmelerde meydana gelen iş kazaları sayısındaki etkisi istatistiki bakımdan anlamlı değildir. (Sig.=0.228 > 0,05).

Dolayısı ile H<sub>0</sub> kabul, H<sub>1</sub> red edilmiştir.

Tablo 30'daki Regresyon analizi sonuçları tablosuna bakarak Alt Hipotez 2'yi irdeleyecek olursak, işletmeler tarafından iş sağlığı güvenliği eğitiminin verilmesinin işletmelerde meydana gelen iş kazası sayısındaki etkisi istatistiki bakımdan anlamlı olmadığı görülmüştür. (Sig.=0.075>0,05).

Dolayısı ile H<sub>0</sub> kabul, H<sub>1</sub> red edilmiştir.

Tablo 30'daki Regresyon analizi sonuçları tablosuna bakarak Alt Hipotez 3'ü irdeleyecek olursak, işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği kurulunun oluşturulması işletmelerde meydana gelen iş kazası sayısındaki etkisi istatistiki bakımdan anlamlı olmadığı görüşmüştür. (Sig.=0,220 > 0,05).

Dolayısı ile H<sub>0</sub> kabul, H<sub>1</sub> red edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Talaşlı imalat sektöründe iş sağlığı ve güvenliğine yönelik uygulamaların incelendiği bu çalışma kapsamında iş sağlığı ve güvenliği kavram ve ilkeleri, çalışma hayatında iş sağlığı ve güvenliğinin değerini, iş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı yönetim sistemleriyle birlikte yapılan diğer çalışmalar ele alınmıştır.

Gerçekleştirmiş olduğumuz çalışmada talaşlı İmalat sektöründeki iş sağlığı ve güvenliğine ait uygulamaların etkinliği ve verimliliğini ortaya koymak amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında toplamda 183 talaşlı imalat sektörü çalışanına anketimiz uygulanmıştır.

Tamamlamış olduğumuz bu çalışma neticesinde iş kazalarının gerçekleşmesinin nedenleri arasında kişisel, teknik, çevresel ve ekonomik nedenlerin olduğu anlaşılmıştır.

Talaşlı imalat sektöründe iş sağlığı ve güvenliğine yönelik yapılan araştırma neticesinde inceleme alanında yer bulan işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği bağlamında devletin ilgili kurumlarınca denetiminin tam olarak gerçekleştirilmediği bununla beraber işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği kapsamında yapması gereken kişisel koruyucuların temin edilmesi, uyarı levhalarının düzenlenmesi ve işyeri hekiminin sağlanması yönündeki sorumluluklarını yerine getirdiği anlaşılmıştır.

Talaşlı Üretim alanında İş Sağlığı ve Güvenliği uygulama etkinliği ve verimliliğinin tespiti amacıyla gerçekleştirilen anket çalışması kapsamında yönlendirilen sorulara alınan yanıtlar tarafımızca irdelendiğinde, işçilere iş kazalarını önlemek amacıyla verilen eğitimin iyi seviyede uygulandığı, makine ve ekipmanların fenni kontrolünün planlı bakımının orta seviyede uygulandığı, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkında orta seviyede değer verdikleri, devlet elinden iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan denetim ve çalışmaların orta seviyede olduğu, firmaların iş sağlığı ve güvenliği konusunda çok iyi seviyede samimi olmadıkları ortaya çıkmıştır.

Talaşlı İmalat sektöründe genel itibariyle işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki samimiyetlerinin kısmen iyi fakat hala yetersiz olduğu sonucu gözlemlenmiştir. Bu yönde

verilen cevaplar incelendiğinde işletme tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin iyi yönde fakat eksik kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmamızın gerçekleştirilmesi aşamasında yapmış olduğumuz literatür araştırması ve verilerin toplanması sürecinde devlet tarafından iş sağlığı ve güvenliği kapsamında yapılan çalışmalar hızlı bir şekilde devam ettirilmesine karşılık bu hususta gerekli yapılanmanın henüz nihayete erdirilemediği dikkatimizi çekmiştir.

Bu doğrultuda iş sağlığı güvenliği çalışmalarına olan ihtiyaç da artmaktadır. Bunun için ilk başta politikanın belirlenmesi, bu politika çerçevesinde misyon ve vizyonların belirlenmesi, bu politikalar belirlenirken işçi, işveren, devlet, üniversiteler ve konunun muhatabı meslek örgütleri ve sivil toplum kuruluşlarının gerçek katılımının sağlanması gerekir. Bu politikanın hedefinin belirlenmesi aşamasında sektör ayrımı yapmaksızın, işletmenin kapasite ve büyüklüğüne veya hangi statüde faaliyet gösterdiğine bakılmaksızın tüm çalışanlara temel iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin ulaştırılması göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu yönde hangi yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi gerektiğinin tespiti yapılmalıdır.

Yapılan değerlendirmeler neticesinde, talaşlı imalat sektöründeki iş gücü kaybının önüne geçilip verimliliğin sağlanması amacıyla personele iş sağlığı ve güvenliği hakkında verilen eğitimlerin düzenli ve etkin bir şekilde artırılması, işletmelerde İSG Kurullarının oluşturulması ve bu kurulların etkili ve verimli bir şekilde görevlerini yapabilir duruma getirilmesi, kaza istatistiklerinin işletme tarafından disiplinli şekilde tutularak bu yönde gerekli inceleme ve analizlerin yapılması ve iş kazaları ve meslek hastalıklarını yok etmek için çalışmaların yapılması, önlemlerin alınması gerekmektedir.

Yapmış olduğumuz araştırmanın ikinci bölümünde iş sağlığı ve güvenliğinin tanımı, tarihçesi, ekonomik boyutları, ilgili kanun ve yönetmelikler hakkında bilgi, beşinci bölümde ise talaşlı üretim sanayisinde yapılan bir araştırma ile ilgili analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Talaşlı İmalat Sektöründe iş sağlığı ve güvenliği yönetimine ilişkin uygulamaların seviyesini ortaya koyabilmek amacıyla söz konusu çalışmamız gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda

toplamda 25 sorudan ibaret olan bir anket hazırlanmış olup bu sektörde üretim yapmakta olan firma çalışanlarına uygulanmıştır.

Yapmış olduğumuz çalışma neticesinde; işletmedeki tüm çalışanlara, üst yönetim kademesinden işçilere ve taşeron personele kadar herkese iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim verilmesi gerektiği ve bu eğitimin verimliliği ve etkinliğinin kontrol edilmesi, iş sağlığı ve güvenliği bilincine sahip personelin iş kazalarına karşı daha duyarlı ve dikkatli olması, işe yeni başlamış olan çalışanlara iş ortamını tanıtıcı oryantasyon eğitimlerinin verilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Bununla birlikte işletme içerisinde maruz kalınan iş kazalarının kayıtları düzenli olarak tutulmalı ve bu kazalar istatistiksel olarak değerlendirilmelidir. Kazaların görünen ve görünmeyen muhtemel sebepleri değerlendirilerek bu yönde gerekli tedbirler alınmalıdır.

İş sağlığı ve güvenliği açısından işletme ile ilgili risk değerlendirme çalışmaları yapılmalı işçiler yönüyle risk oluşturabileceği düşünülen muhtemel hususların tespiti yapılmalıdır. Risk değerlendirme işleminin yapılması aşmasında hasar yada zarar ortaya çıkmadan önce önleme mantığı benimsenmeli ve çalışmalar buna göre devam ettirilmelidir. Buna göre muhtemel bir çok risk faktörünün oluşmasını daha öncesinden bertaraf edebilme imkanı elde edilebilecektir.

İşletmede yasada belirtilen şekilde mutlaka bir iş yeri hekimi ve sertifikalı bir ilk yardım ekibi bulundurulmalıdır. İşe alımlarından itibaren işçiler mutlaka periyodik sağlık muayenelerinden geçirilmelidir. Yapılan tespitler neticesinde sağlık durumlarının müsaade etmeyeceği pozisyonlarda çalıştırılmasının önüne geçilmelidir.

İşletme içerisinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda koordinasyonun sağlanması gerekmektedir. Bu çerçevede iş sağlığı ve güvenliği kurulu gibi yapı gibi bir oluşumla iş sağlığı ve güvenliği için gerekli görev dağılımı belirlenmiş olmalıdır. İşçilerin çalışmaları esnasında iş güvenliğini sağlamak amacıyla uygun kişisel korunma teçhizatları sağlanmış olmalı, iş kazalarının meydana gelmesini önlemek amaçlı uyarı levhaları gerekli yerlerde bulundurulmalı, makine ve teçhizatların bakım ve kontrolleri periyodik olarak sağlanmalı, işletme içerisinde daha fazla risk teşkil eden bir iş gerçekleştirilen bölümler uygun bir şekilde diğer bölümlerden ayrılmalıdır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Yönetmeliğinde belirtilen şekilde iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturulmuş olmalıdır. Son olarak işletme bünyesinde üst yönetim kademesi, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına yönelik olarak tam destek vermelidir. İş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde yapılan çalışmalarda belirlenen hedeflere ulaşabilmek adına en önemli adımın üst yönetim tarafından verilen destek olduğu ifade edilebilir.

|



## KAYNAKLAR

- [1]. Sarper, S., İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Hakları ve Yükümlülükleri (Haklar) *Legal İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 2(6), 610.
- [2]. Akkurt, M., 1998, *Talaş Kaldırma Yöntemleri ve Takım Tezgahları*, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- [3]. International Labour Office, Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Edition, Geneva, Vol: 1, Part: IV, 1987, 30.
- [4]. Sağlığın teşviki ve geliştirilmesi sözlüğü.
- [5]. Demircioğlu, A. M., Karşılaştırmalı Hukukta ve Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İşyeri Hekimliği, *İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 4(2), 193.
- [6]. Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği algısı (Çasgem Raporu) Ankara 2017
- [7]. Yiğit, A., 2013, *İş Güvenliği*, Dora Yayıncılık (2. Basım), Bursa.
- [8]. Çakmak, E., *Atölye Tipi Üretim Yapan Sanayi İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanlığı Tezi*, Ç.S.G.B.
- [9]. Arıkoğlu, Z., İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tanımı ve Amacı, *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu*, 1988, Ankara.
- [10]. Demircioğlu, M., ve Centel, T., 2003, *İş Hukuku*, İstanbul
- [11]. Balkır, G. Z., İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkının Korunması, *İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Organizasyonu, Sosyal Güvenlik Dergisi*, 2(1).
- [12]. Kabakçı, M., İş Sağlığı ve Güvenliğinin Hukuk Sistemindeki Yeri, *TBB Dergisi*, 86/2009
- [13]. Kabakçı, M., 2009, *AB iş hukukunda işverenin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel yükümlülükleri ve Türk mevzuatının uyumu*, Doktora tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- [14]. Gürbüz, Y., işgüvenliği.net
- [15]. Çetindağ, Ş., *İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki Güncel Durum*, <http://www.toprakışveren.org.tr>.
- [16]. Antmen, B., 2013, *İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Bağlamında Şantiye Şeflerinin Görev ve Sorumlulukları*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [17]. Çiçek, Ö., ÖÇAL, M., Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi, *Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11).
- [18]. Altan, Ö. Z. 2004, *Sosyal Politika Dersleri*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

- [19]. Hekimler, A., *4857 sayılı İş Kanununda düzenleme bulmuş olan iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işverenlerin temel yükümlülükleri*, Tekirdağ S.M.M.M. odası Sosyal Bilimler Dergisi, sayı:1.
- [20]. Güvercin, H. C., 2004, Sosyal Güvenlik Kavramı ve Türkiye’de Sosyal Güvenliğin Tarihçesi, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(2).
- [21]. Yılmaz, G., *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihi Gelişimi*, www.isguvenligi.net [Ziyaret Tarihi: 07.04.2019].
- [22]. Arseven,F., 2004, Yeni İş Kanunu’nun İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımı, *TİSK İşveren Dergisi*.
- [23]. Talas, C., 1993, *Toplumsal Politika*, İmge Kitabevi, Ankara.
- [24]. Odaman, S., 2005, *4857 Sayılı yeni İş Kanunu döneminde İş Sağlığı ve Güvenliği Hükümlerinin Önemi ve OHSAS 18001 yönetim sistemi*, Mercek yayınevi, 131-143.
- [25]. Oğuz, Y. A., 2013, *Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye’de İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği, İşgören Ve İşverenin Hukuki Yükümlülükleri*, Yüksek Lisans Tezi.
- [26]. Devebakan, N., 2007, *Özel Sağlık İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği*, Doktora Tezi.
- [27]. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ulusal İş Sağlığı Ve Güvenliği Politika Belgesi-III ve Eylem Planı, 2014-2018
- [28]. Kılıkış, İ., Ocak 2013, İş Güç, *Endüstri ilişkileri ve insan kaynakları dergisi*, 15(1), 17-41.
- [29]. TBMM, 2014, *İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Gerekçesi*, <http://www2.tbmm.gov.tr>.
- [30]. Öztürk, S., 2014, *Talaşlı İmalat Sektörünün 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Kapsamında Devlet, İşveren Ve Çalışan Açısından Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [31]. Müngen, U. 2005, *İş Güvenliği Ek Ders Notları*, İTÜ Sürekli Eğitim Merkezi, İstanbul.
- [32]. Akpınar, T., Ögütoğulları, E., 2016, OHSAS 18001 İş sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 2.
- [33]. Serin, G., 2015, Çuhadar, T. M., İş Güvenliği ve Sağlığı Yönetim Sistemi, *Teknik Bilimler Dergisi*, 5.
- [34]. İri, A., 2007, *OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Bir İnşaat Firmasında Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [35]. Özkılıç, Ö., 2005, *İş Sağlığı ve Güvenliği Metodolojileri*.
- [36]. Topçuoğlu, H., Özdemir, Ş., 2003, OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi, *Mühendis ve Makine Dergisi*, 520.



- [37]. Orhan, M., 2007, *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminde İşveren Yükümlülükleri*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [38]. Sağlam, N., 2009, *OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [39]. Koşar, M., 2015, *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri*, Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını.
- [40]. Calcedo, J. G. S., González, A. G., López, O., Salgado, D. R., Cambero, I. and Herrera,
- [41]. EuroCons, *W. Edwards Deming ve PUKO Döngüsü*, <http://www.eurocons.com.tr>, [Ziyaret Tarihi: 08.04.2019].
- [42]. TS 18001, 2008, İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemleri, *Türk Standartları Enstitüsü*, 2-13.
- [43]. Özmen, M., 2014, *Dökümhaneler Özelinde Yönetim Sistemlerinin İş Sağlığı ve Güvenliğine Etkisi*, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.
- [44]. Dede, S., 2012, *Toplam Kalite Yönetimi ve İnovasyon Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [45]. 2006, TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri-Şartlar, *Türk Standartları Enstitüsü*.
- [46]. Füzün, M., 2008, *OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Standardı ve Çimento Sektöründen Bir Firmada Risk Değerlendirmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [47]. Occupational Health and Safety Management Systems-Guidelines for the implementation of OHSAS 18001, BSI.
- [48]. Özdemir, N., 2009, *Gemi Sanayinde İş Güvenliği Yönetimi ve OHSAS 18001 Uygulaması*, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [49]. <http://www.usb-tr.com/index.php?modul=ohsas>
- [50]. Turgay, B., 1999, İş Kazalarının Oluşumu ve İş Kazalarının Sınıflandırılması, *İş Sağlığı Ve Güvenliği Konferansı, Bildiriler Kitabı*, İstanbul, 124.
- [51]. TEMİS Yönetim Sistemleri Ltd. Sti., CMİS OHSAS 18001 Bilgilendirme Eğitimi Notları.
- [52]. KAPLAN, T., 2005, 4857 Sayılı İş Kanunu ile İş Sağlığı ve Güvenliği'ne İlişkin Olarak Getirilen Yükümlülükler, *İsveren Dergisi*, 43(9).
- [53]. Erdoğan, F., 2006, *OHSAS/TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin Kurulması, İçeriği ve Önemi*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [54]. <http://www.ilo.org/public/turkish/region/eurpro/ankara/sozlesme/soz161.htm>.

- [55]. 1996, *U.S Department Of Labor Occupational Health and Safety Administration*, OSHA Handbook Forsmall Businesses, <http://www.osha.gov>
- [56]. Sabuncu, H., 2006, İş Hukuku, *İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dergisi*, sayı:11.
- [57]. MESS, Zorunlu İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri: Genel İş Sağlığı ve Güvenliği, MESS Yayınları, Hanlar Matbaacılık, İstanbul, 2006.
- [58]. Odaman, S., 2006, İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Tarafların Önemli Hak ve Yükümlülükleri ile Uluslararası Standart, *İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dergisi*, sayı:11.
- [59]. <http://www.lrqa.co.uk/productsandservices/healthandsafety/ohsas18001> [Ziyaret Tarihi:14.04.2019].
- [60]. Penton Media, 2004, *A leading registrar argues that OHSAS 18001 is emerging as the standard of choice for companies seeking to implement a comprehensive safety management system*, <http://proquest.umi.com>, [Ziyaret Tarihi:14.04.2019].
- [61]. Roderick, A., Munro, Ph.D., William, J. L., *OHSAS 18001 Puts Safety First*, [http://www.qualitydigest.com/june05/articles/02\\_article.shtml](http://www.qualitydigest.com/june05/articles/02_article.shtml). [Ziyaret Tarihi: 15.04.2019].
- [62]. [http://www.avrupapatent.com/standart\\_kalite\\_ohsas\\_18001.htm](http://www.avrupapatent.com/standart_kalite_ohsas_18001.htm). [Ziyaret Tarihi: 15.04.2019].
- [63]. Altınok, T., 2001, OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Değerlendirme Serileri, *İş Güvenliği Kongresi*, Ankara İSİG-12.
- [64]. Akman, İ.M., 2003, *OHSAS18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemi Ve İnşaat Sektöründe Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [65]. Seivold G., 2002, Why should you care about OHSAS 18001, *Ioma's safety director's report*.
- [66]. Topçuoğlu, H., Özdemir, Ş., 2001, OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi, *İş sağlığı ve İş Kongresi*, Adana MMO.
- [67]. Mollamahmutoğlu, H., 2008, *İş Hukuku*, Turhan Kitabevi, Ankara. Demircioğlu, M., 2009, Yargıtay Kararları Işığında Sorularla 4857 Sayılı İş Yasası, *İstanbul Ticaret Odası Yayınları*, İstanbul.
- [68]. Demircioğlu, M., Centel, T., 2010, *İş Hukuku*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- [69]. Kılıçoğlu, M., 2009, *İlke Kararları Işığında İş Hukukunda Temel Kavramlar*, Turhan Kitabevi, Ankara.
- [70]. Şakar, M., 2009, *İş Hukuku Uygulaması*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- [71]. Süzek, S., 2009, *İş Hukuku*, Beta Yayıncılık, İstanbul. Demir, F., 2006, *Sorularla Bireysel İş Hukuku*, Türkiye Barolar Birliği Yayınları, Ankara.

- [72]. Taşkent, S., Eyrenci, Ö., Taşkent, S., Ulucan, D., 2006, *Bireysel İş Hukuku*, Legal Yayıncılık, İstanbul.
- [73]. Demir, F., 2003, *Yargı Kararları Işığında İş Hukuku ve Uygulaması*, İzmir.
- [74]. Güzel, A., 1996, *Zorunlu Bağ-Kur Sigortalılığı Ve Uygulama Sorunları*, İstanbul.
- [75]. Ekmekçi, Ö., 2005, *4857 Sayılı İş Kanunu'na Göre İşyerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Bakımından Örgütlenmesi*.
- [76]. Resmi Gazete. 29.4.1967, sayı 12586.
- [77]. Özbay, D., 2009, *Gemi Adamlarının Hizmet Mukavelelerinden ve İş Hukukundan Doğan Hakları*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [78]. Turhan E. Prof. Dr., 1978, *İş Hukuku*, Ankara.
- [79]. Koç, S., 2004, Borçlar Kanunu Tasarısının Hizmet Sözleşmesi ile ilgili Yeni Düzenlemeleri, *Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 585.
- [80]. Çelik, N., 2013, *İş Hukuku Dersleri*, Beta, İstanbul.
- [81]. Mollamahmutoğlu, H., 2008, *İş Hukuku*, Turhan Kitabevi, Ankara.
- [82]. Demirtaş, N. S., 2011, *İşçinin Rekabet Yasağı Borcu*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [83]. Aslan, A., 2006, *Kamu Kuruluşlarında Sözleşmeli Personel Uygulaması ve İşçi Statüsü ile Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [84]. Özdemir, K. N., 2004, 4857 sayılı İş Yasası İş Sağlığı ve Güvenliği Hükümlerinin Değerlendirilmesi, İstanbul Barosu Çalıma Hukuku Komisyonu, *İş Sağlığı ve Güvenliği, İstanbul Barosu Yayınları*.
- [85]. Şakar, M., 2009, *Gerekçeli ve İçtihatlı İş Kanunu Yorumu*, Yaklaşım Yayıncılık, Ankara.
- [86]. Resmi Gazete, 19.06.1986/19139.
- [87]. Centel, T., 1994, *İş Hukuku*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- [88]. Aydın, İ., 1998, *Türk İş Hukukunda İşyeri ve İşletme kavramları*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [89]. Tunçomağ, K., 1988, *İş Hukukunun Esasları*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- [90]. Laçiner, V., 1998, *Türk İş ve Sosyal Güvenlik Hukukunda İşveren Vekili*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [91]. Özkaraca, E., 2008, *İşyeri Devrinin İş Sözleşmelerine Etkisi ve İşverenlerin Hukuki Sorumluluğu*, Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- [92]. Yenisey, D., 2007, *İş Hukukunda İşyeri ve İşletme, Alman ve Fransız Hukuklarıyla Karşılaştırmalı Bir İnceleme*, İstanbul.
- [93]. Erman, Ü., 2014, *İmalat Sektöründe İş Güvenliği ve Risk Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [94]. Dinçler, G. Dr., 2000, *Sanayide Risk Yönetimi*, Kocaeli Sanayi Odası.
- [95]. 2010, <http://iibf.karaelmas.edu.tr/sbd/makaleler/1303-9245/200602004079090.pdf>
- [96]. Batmaz, C., 2010, *ISO/TS 16949 Otomotivde Kalite Yönetim Sisteminin Toplam Kalite Yönetimi Açısından İrdelenmesi ve Talaşlı İmalat Sanayisinde Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [97]. Ozdamar, K., 2002, *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*, Kaan Yayınları, Eskişehir.
- [98]. 2019, <http://web.sakarya.edu.tr/~adurmus/statistik/acikogretim/unite07.pdf>
- [99]. Armutlulu, H. İ., 2004, *İşletme İstatistiğine Giriş*, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- [100]. Saruhan, C. S., Özdemirci A., 2005, *Bilim, Felsefe ve Metodoloji*, Alkım Yayınevi, İstanbul.

## ÖZGEÇMİŞ

| Kişisel Bilgiler |  |
|------------------|--|
| Adı Soyadı       | Sami ARSLAN  |
| Doğum Yeri       | Almus / Tokat  |
| Doğum Tarihi     | 03.04.1985   |
| Uyruğu           | <input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer: |
| Telefon          | 0537 415 38 05   |
| E-Posta Adresi   | sami_arslan18@hotmail.com  |
| Web Adresi       |  |

| Eğitim Bilgileri |                         |
|------------------|-------------------------|
| Lisans           |                         |
| Üniversite       | Marmara Üniversitesi    |
| Fakülte          | Teknik Eğitim Fakültesi |
| Bölümü           | Makine Bölümü           |
| Mezuniyet Yılı   | 02.07.2006              |

| Eğitim Bilgileri |                       |
|------------------|-----------------------|
| Lisans           |                       |
| Üniversite       | İstanbul Üniversitesi |
| Fakülte          | Mühendislik Fakültesi |
| Bölümü           | Makine Mühendisliği   |
| Mezuniyet Yılı   | 02.07.2015            |

| Yüksek Lisans |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| Üniversite    | İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  |
| Enstitü Adı   | Lisansüstü Eğitim Enstitüsü       |
| Anabilim Dalı | Makine Mühendisliği Anabilim Dalı |
| Programı      | Makine Mühendisliği Programı      |