



T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ELEKTRİKLİ MAKİNE BAKIMLARINDA  
OLUŞAN İŞ KAZALARINA İLİŞKİN  
SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

**Hakan BALCI**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. Sezgin ERSOY**

**İSTANBUL – 2018**

T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ELEKTRİKLİ MAKİNE BAKIMLARINDA  
OLUŞAN İŞ KAZALARINA İLİŞKİN  
SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**

**Hakan BALCI**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. Sezgin ERSOY**

**İSTANBUL –2018**

## TEZ ONAYI

T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : İş Sağlığı ve Güvenliği  
Program : İş Sağlığı ve Güvenliği (Tezli) Yüksek Lisans Programı  
Öğrenci No : 154205058  
Öğrenci Adı Soyadı : Hakan BALCI

Elektrikli Makine Bakımlarında Oluşan İş Kazalarına İlişkin Sorunlar ve Çözüm Önerileri isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 18.01.2018 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Doç.Dr. Yahya BOZKURT  
(Marmara Üniversitesi)

İmza

Danışman : Doç.Dr. Sezgin ERSOY  
(Marmara Üniversitesi)

İmza

Üye : Yrd.Doç.Dr. Rüştü UÇAN  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza

### ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Nilgün SARP  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

Elektrik makine bakımlarında oluşan iş kazalarına ilişkin sorunlar ve çözüm önerileri

Bilindiği üzere teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte insanın yaptığı her birçok işi artık makineler yapabilir duruma gelmiştir. Makineler sayesinde insanlar daha verimli çalışmalar çıkarmaya başlamıştır. Birçok sektörde yine birçok işi artık makineler yapsa da bu durum insan faktörünü ortadan kaldırmamıştır. Makineleri kullanan çalışanlar, makineyi yapan ve sonrasında makinelere bakım yapanlar yine insanlardır. Makinelerin artması bazı sektörlerdeki çalışan sayısını azaltsa da gelişen bu yeni durumla makine imalat ve bakım sektöründe çalışan insan sayısını hızla arttırmıştır.

Enerji türleri arasında en çok kullanılan enerjilerden olan elektrik enerjisi çalışma alanının hemen hemen her alanında kullanılmaktadır. Türkiye ve diğer ülkelerin elektrik tüketimleri her geçen yıl arttığı bir ortamda kullanılan elektriğin yarısı sanayide kullanılmaktadır. Sanayide kullanılan elektriğinde büyük bir kısmı elektrikli makinelerde kullanılmaktadır. Sanayi haricinde de elektrikli makineler yaşamımızın vazgeçilmezlerindedir. Kullandığımız birçok ulaşım araçlarından, evlerimizde bizlere yardımcı olan birçok araç elektrikli makine teknolojilerini kullanmaktadır. Yaşamımızın her alanında olan bu makinelerin sayısı artmakta ve bizlere yardımcı olmaya devam etmektedir.

## **ABSTRACT**

Problems related to work accidents in electric machinery maintenance and suggestions for solutions

Problems related to work accidents in electric machinery maintenance and suggestions for solutions

With the rapid development of technology as it is known, many of the works that people have done are now able to make machines. Thanks to the machines, people started to work more efficiently. Even though many jobs in many sectors are made by machines, this situation does not remove the human factor. The people who use the machines, the people that do the machine and the ones who care for the machines after that are the people again. The increase in machines has reduced the number of employees in some sectors, but this new situation has rapidly increased the number of people working in the machine manufacturing and maintenance sector.

Electricity, which is the most used energy among the energy types, is used in almost all areas of the working area. Half of the electricity used in an environment where electricity consumption of Turkey and other countries is increasing every year is used in the industry. Most of the electricity used in the industry is used in electric machines. Apart from industry, electrical machines are indispensable to our life. Many vehicles that we use, many of which help us in our homes, use electrical machinery technology. The number of these machines in all areas of our lives is increasing and continues to help us.

## TEŞEKKÜR

Tez alıőmamda değerli bilgilerini benimle paylaőan, Kıymetli vaktini her an her sorunda bana ayıran, deneyimleriyle yol gösteren, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen; kıymetli tez danıőmanım, Hocam, Doç. Dr. Sezgin ERSOY'a teşekkür ederim. Yüksek lisans dönemim boyunca bilgilerinden faydalandığım çok kıymetli hocalarım Yrd. Doç.Dr. Rüştü UÇAN, Yrd. Doç.Dr. Esin TMER, Nuri BİNGL, Turabi KARADAĞ, Abdurrahman İNCE, Mustafa Cüneyt GEZEN, Efarı BAHEVAN, İfakat ŐAHBAZOĖLU, Yrd.Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL Hocalarıma teőekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans boyunca beni destekleyen aileme ve bu dönem boyunca desteklerini esirgemeyen tüm dostlarıma tekrar teşekkür ederim.

## BEYAN FORMU

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

01.01.2018

Hakan BALCI



# İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
BEYAN FORMU.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	x
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	2
1.3. Alt Problemler.....	2
1.4. Denenceler.....	3
1.5. Sayılıtlar .....	4
1.6. Araştırmanın Amacı .....	5
1.7. Araştırmanın Önemi.....	5
1.8. Sınırlılıklar .....	5
1.9. Tanımlar ve Terimler .....	6
2. GENEL BİLGİLER.....	7
2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	7
2.1.1. Dünya'daki gelişmeler.....	7
2.1.2. Türkiye'deki gelişmeler.....	12
2.2. İş Kazasının Tanımı, Çeşitleri, Nedenleri ve Etkileri .....	13
2.2.1. İş kazası .....	13
2.2.1.1. Ani oluşan hasarlar .....	16
2.2.1.2. Uzun vadede oluşan hasarlar .....	16
2.2.2. İş kazasının sınıflandırılması .....	16
2.2.2.1. Kazanın ağırlığına göre.....	16
2.2.2.2. Kazanın cinsine göre.....	17
2.2.2.3. Kazanın şekline göre.....	17
2.2.3. İş kazalarının nedenleri.....	17
2.2.3.1. İnsana bağlı nedenler .....	18



2.2.3.1.1 Yaş .....	18
2.2.3.1.2. Cinsiyet .....	20
2.2.3.1.3. Çalışanın medeni durumu .....	21
2.2.3.1.4. İşyerindeki mevki (görev).....	22
2.2.3.1.5. Çalışanın eğitimi .....	23
2.2.3.1.6. Çalışanın sağlık ve beslenme durumu .....	23
2.2.3.1.7. Çalışana sosyal çevrenin etkisi .....	23
2.2.3.2. Teknolojiye ve teknik donanımına bağlı nedenler .....	24
2.2.3.2.1. Kullanılan makineler ve yardımcı elemanlar .....	24
2.2.3.2.2. Çalışma ortamının uygunluğu.....	24
2.2.3.3. Çevrenin iş güvenliği ve iş sağlığı üzerindeki etkisi .....	25
2.2.3.3.1. Aydınlatma.....	25
2.2.3.3.2. Gürültü .....	25
2.2.3.3.3. Titreşim .....	27
2.2.3.3.4. Termal konfor .....	27
2.2.3.3.5. Basınç.....	28
2.2.4. İş kazalarının etkileri .....	28
2.2.4.1. Sosyal etkiler.....	29
2.2.4.2. Ekonomik etkiler.....	29
2.2.4.2.1. Doğrudan oluşan etkiler .....	30
2.2.4.2.2. Dolaylı oluşan etkiler .....	30
2.3. Ülkemizde İş Güvenliği ve İşçi Sağlığının Durumu .....	31
2.4. Elektrik Temelleri .....	32
2.4.1. Elektrik tanımı .....	33
2.4.1.1. Gerilim: .....	33
2.4.1.2. Akım: .....	34
2.4.1.3. Direnç: .....	34
2.4.2. Elektrik devrelerinde kullanılan basit devre elemanları: .....	34
2.4.3. Elektrik Enerjisi: .....	34
2.4.3.1. Potansiyel Enerji .....	35
2.4.3.2. Kinetik Enerji: .....	35
2.4.4. Elektrik enerjisinin üstünlükleri .....	35
2.4.5. Elektrik enerjisinin etkileri .....	35
2.4.6. Elektrik enerjisinin üretilmesi .....	36
2.4.7. Elektrik enerjisinin çarpması ve sonuçları .....	36

2.5. Elektrik Makineleri .....	37
2.5.1. Elektromanyetik indüksiyon.....	37
2.5.2. Elektrik makilerinin çeşitliliği .....	37
2.5.2.1 Transformatörler .....	38
2.5.2.2. Elektrik motoru .....	39
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	40
3.1. Gereç .....	40
3.2. Yöntem.....	40
3.3. Verilerin Toplanması .....	40
3.4. Verilerin İşlenmesi .....	42
4. BULGULAR.....	43
4.1. Çalışanlara İlişkin Bulgular.....	43
4.1.1. Çalışanlara ait bilgi toplama formundaki maddelerin analizi.....	43
4.1.1.1. Çalışanlara ait demografik bilgiler .....	43
4.2. Çalışanların Elektrikli Makine Bakımlarına Oluşan İş Kazalarına İlişkin Tutumları.....	50
4.2.1. Yaş etkenine göre çalışanların tutumlarına ait bulgular .....	50
4.2.2. Gelir etkenine göre çalışanların tutumlarına ait bulgular .....	53
4.2.3. Medeni Hal Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular.....	56
4.2.4. Çalışanın Konakladığı Yer Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	61
4.2.5. Eğitim Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	65
4.2.6. Tecrübe Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular.....	69
4.2.7. Personel Sayısı Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	73
4.2.8. Ulaşım Süresi Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	77
4.2.10. İş Kazası Yaşamış Olma Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	81
4.2.11. İş Kazasına Şahit Olma Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	85
4.2.12. İş Ortamından Memnun Olma Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular .....	89
5. TARTIŞMA.....	93
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	97
6.1. Sonuçlar.....	97
6.2. Öneriler .....	100
7. KAYNAKLAR.....	101

EKLER.....	104
ÖZGEÇMİŞ.....	107



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: SGK 2014 İş kazaları ve ölen işçi sayıları.....	14
Şekil 2: SGK 2014 İş kazaları sonucu yaşamını yitiren sigortalı işçi sayısı.....	15
Şekil 3: Yaş Gruplarına göre İşe Bağlı Sağlık sorunları.....	20
Şekil 4: Kaza, ölüm vakası ve yüzdeler oranları (2014).....	33
Şekil 5: Elektrik akının tehlike sınırı .....	36



## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: TÜİK İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları 2013	19
Tablo 2: 2013 Yılına Ait Trafik Kazalarının Cinsiyetlere Dağılımı.....	21
Tablo 3: 2013 Verilerine Göre İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyetlere Göre Sayısı.....	21
Tablo 4: Gürültü Düzeyi ve İnsan Üzerindeki Etkisi .....	26
Tablo 5: Gürültü Derecelerinin Sağlık Üzerindeki Etkileri.....	27
Tablo 6: Araştırmada Kullanılan Soruların Cevap Seçenekleri ve Nümerik Değerleri .	42
Tablo 7: Araştırmaya Katılan Çalışanların Sayılarına Dair Bulgular .....	43
Tablo 8: Çalışanların Yaş Dağılımlarına Ait Bulgular. ....	44
Tablo 9: Çalışanların İşlerinden Kazandıkları Gelirlere Ait Bulgular.....	44
Tablo 10: Çalışanların Medeni Halleri Hakkındaki Bulgular .....	45
Tablo 11: Çalışanın Yaşadığı Evin Mülkiyetine Ait Bulgular. ....	45
Tablo 12: Çalışanın İş Dışında Konaklama Yaptığı Yerle Alakalı Bulgular. ....	46
Tablo 13: Çalışanların Eğitim Durumlarına Ait Bulgular. ....	46
Tablo 14: Çalışanların İş Yerlerindeki Tecrübe Sürelerine Ait Bulgular.....	46
Tablo 15: Çalışanların Meslek Seçimlerinin Nedenleri Hakkındaki Bulgular .....	47
Tablo 16: Çalışanların İş yerlerindeki Personel Sayılarına Ait Bulgular. ....	47
Tablo 17: Çalışanların İş Yerlerine Ulaşım Sürelerine Ait Bulgular.....	48
Tablo 18: Çalışanların İş Kazası Yaşamışlıklarına Ait bulgular. ....	48
Tablo 19: Çalışanların İş kazası Görmesine ilişkin Bulgular. ....	49
Tablo 20: Çalışanın İşi ve İşyeri Hakkındaki Tutumlarına Ait Bulgular. ....	49
Tablo 21: Çalışanların ” İş Sağlığı ve Güvenliği Sisteminin Şirketim İçin Faydalı Olduğunu Düşünüyorum.” İfadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları .....	50
Tablo 22: Çalışanların ” Çalışma Mevzuatı Hakkında Bilgi Sahibiyim.” İfadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları.....	51
Tablo 23: Çalışanların " Yaptığım İş İle İlgili Elektrik Çarpmalarına Karşı Yeterli Önlem Alınmıştır" ifadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları .....	52
Tablo 24: Çalışanların ” Acil Durum Planları konusunda bilgim var” İfadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları.....	52
Tablo 25: “İş sağlığı ve güvenliği politikasının eğitim dokümanları herkesin erişebileceği alanlarda bulunmaktadır.” İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımı .....	54
Tablo 26: “Kaza riskine karşı aldığım eğitimler yeterlidir” İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımı. ....	55
Tablo 27: “İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum” İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımları .....	56
Tablo 28: “Yaptığımız işle ilgili hastalıktan korunma tedbirleri uygulanmaktadır.” İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımları .....	56
Tablo 29: “Olası bir kazada şirket yönetimi sorumluluğu üzerine alacaktır.” İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımları.....	57
Tablo 30: “İş Sağlığı ve Güvenliği Kurallarının Çalışma Ortamları Dışında da uygulanmasına Yönelik Teşvikin Olduğunu Düşünüyorum” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	58
Tablo 31: “Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	59

Tablo 32: “Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgi sahibiyim” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	60
Tablo 33: “İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığınız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliktedir” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	61
Tablo 34: “Acil Durum Planları konusunda bilgim var” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	62
Tablo 35: “Uğrayacağımız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	63
Tablo 36: “Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları ....	64
Tablo 37: “Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.” İfadesine İlişkin Çalışanların görüşlerinin Dağılımları .....	65
Tablo 38: “Sağlık ve güvenlik yönünden risk oluşturan işler verildiğinde işi reddediyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	66
Tablo 39: “Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	67
Tablo 40: “Kaza riskine karşı aldığım eğitimler yeterlidir.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	68
Tablo 41: “Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	69
Tablo 42: “ Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	70
Tablo 43: “Şirketinizde verilen İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yararlı olduğunu düşünüyorum” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	71
Tablo 44: “Uğrayacağımız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	72
Tablo 45: “Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	73
Tablo 46: “İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	74
Tablo 47: “Yaptığımız işle ilgili hastalıktan korunma tedbirleri uygulanmaktadır.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	75
Tablo 48: “Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	76
Tablo 49: “İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	77
Tablo 50: “Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	78
Tablo 51: “İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	79
Tablo 52: “İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	80
Tablo 53: “Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum” ifadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	81
Tablo 54: “Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.” ifadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	82

Tablo 55: “Acil Durum Planları konusunda bilgim var” ifadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	83
Tablo 56: “İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	84
Tablo 57: “Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	85
Tablo 58: “Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	86
Tablo 59: “Yaptığım iş ile ilgili elektrik çarpmasına karşı yeterli önlem alınmıştır.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	87
Tablo 60: “Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	88
Tablo 61: “İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları .....	89
Tablo 62: “İş sağlığı ve güvenliği kurallarının çalışma ortamları dışında da uygulanmasına yönelik teşvikin olduğunu düşünüyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	90
Tablo 63: “İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığımız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliktedir.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	91
Tablo 64: “Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgi sahibiyim” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları.....	92

## **SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ**

ÇSGB	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
İLO	: International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
KKD	: Kişisel Koruyucu Doküman
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TEDAŞ	: Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi





# 1. GİRİŞ

Bölüm birde; yapılan araştırmaya ait problem durumu, problem cümlesi, alt problemleri, denenceleri, sayıltıları, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sınırlılıkları, terimler ve tanımlamalar yer almaktadır.

## 1.1. Problem Durumu

İnsanlar çok uzun süredir çalışmaktadır. Zamanla beraber sadece karınlarını doyurmak için modern dünyanın tanımı ile ‘’avcılık ve toplayıcılık’’ haricinde değişik iş kolları edinmiş bu işlerde çalışmıştır. Meslekler edinmeye başlamıştır. Zamanın ilerlemesi ile çağın gereği yeni meslekler doğmuş. Bazı meslekler değişmiş ve bazı mesleklerde yok olmuştur.

Ateşin ve tekerleğin bulunma sürecinden, basit makinelerin icadına ve son iki, üç yüzyılın teknolojik gelişmelerine nazaran yavaş ilerleyen ilerleme süreciyle beraber meslek çeşitliliği artmıştır. Son üç yüzyıllık süre içinde sanayi devrimi, elektriğin kullanımı gibi faktörler ile de büyük bir atılım gerçekleşmiş. İnsanlar makinelerle daha sık karşılaşır olmuştur. Makinelerle yapılan işlerdeki kolaylık ve verim artışı sebebiyle makineler hemen hemen her türlü iş koluna girmiş hatta iş haricinde insanların yaşamlarını kolaylaştırmak amacıyla kullanılmaya başlamıştır. Bu süreç makinelerin su, ısı, buhar güçlerini kullanmayla başlayıp petrol ürünleri ve elektriğin kullanımı ile devam etmektedir.

Elektrik kullanarak makineleri çalıştırmak insanlara birçok konuda daha basit ve ekonomik gelmesinden dolayı elektriğe ve elektrikli makinelere ilgi artmıştır. Elektriğin kolay taşınması, su veya kömürle çalışan makinelere nazaran kaynağına yakın olma şartının bulunmaması, depo ihtiyacının bulunmaması veya fazladan çevrim aksamaları gibi makineyi büyütecek bölümlerin olmaması gibi faktörler nedeniyle birçok iş kolunda elektrik kullanılmaya başlamıştır. Elektriğin kullanımının artışıyla beraber bu alanda birçok meslek ortaya çıkmıştır. Bu mesleklerin bazıları; elektrik mühendisliği, elektrik teknisyenliği, elektrik teknikerliği, çeşitli elektrikli makine ve araç ustalığı, uzmanlığı...

Elektrikli makinelerin daha fazla kullanımı, çeşitli işlerde farklı özelliklere sahip makinelerin yapımını beraberinde getirmiştir. Çeşitliliğin artışıyla beraber uzmanlık alanları ortaya çıkmıştır.

Elektriğe olan talep her geçen gün artmakta, kullanım alanları çeşitlenmektedir.

Türkiye'nin Aralık 2016 lisanslı elektrik üretim toplamı 77.562,68 MW düzeyine çıkmış. İlerleyen yıllarda da talep ve talebi karşılamak için üretimin artacağı öngörülmüştür (EPDK 2016). Dünya'daki talep de Türkiye'deki gibi artmaktadır. Dünya'da her yıl yaklaşık 23,5 trilyon kilovatsaat düzeyinde elektrik enerjisi tüketilmektedir. (CNN Türk 2017)ülkelerin gelişmesi ile paralel olarak elektrik tüketimi de artış göstereceği hatta büyüme oranlarının üzerinde bir seyir izleyeceği bilinmektedir.

Elektrik üretimi ve tüketimin artışıyla beraber bu sektörde çalışanların sayısı da kuşkusuz artış gösterecektir. 2015 yılında SGK tarafından yapılan çalışmada Türkiye'de 241.547 kişi iş kazası geçirmiş ve 510 kişi meslek hastalığına tutulmuştur.

Yine SGK 2015 verilerinde elektrikli araçlar sebebiyle 6984 kişiden fazlası iş kazası geçirmiş 13'ü de meslek hastalığına tutulmuştur. (SGK 2015)Tüm bu verilere bakılarak bu araştırma önlem ve eğitimlerin artırılması ve iş kazalarının sektörün büyümesinin altında kalmasına yardımcı bulunmayı amaçlanmaktadır.

## **1.2. Problem Cümlesi**

Elektrikli makine bakımlarında oluşan iş kazalarına ilişkin sorunlar nelerdir?

## **1.3. Alt Problemler**

A. Elektrikli makinelere bakım yapan çalışanların iş güvenliği sorunları;

1. Elektrik makine bakımı yapan çalışanlarda cinsiyetin iş güvenliğinde yarattığı etki nelerdir?

2. Çalışanların yaşları iş güvenliğinde yarattığı etki nelerdir?

3. Çalışma ortamındaki hangi faktörler iş güvenliğini etkilemektedir?

4. Sosyal alandan iş alanına geçişlerde hangi faktörler iş güvenliğini etkilemektedir?

5. İş güvenliğinde tutum, değer ve batıl inançların etkisi var mıdır?
6. Çalışanların işlerini seçme nedenleri, iş güvenliği sorunları üzerinde etkili midir?
7. Çalışma saatleri ve çalışma günleri iş güvenliği sorunlarının üzerinde etkili midir?
8. Çalışanların aldıkları formal eğitimlerin iş güvenliği sorunları üzerinde etkisi var mıdır?
9. Çalışma ortamındaki personel sayısının iş güvenliği sorunları üzerinde etkisi var mıdır?
10. Çalışma ortamının sabit veya değişken olmasının iş güvenliği sorunları üzerinde etkisi var mıdır?
11. Çalışanların, işverenlerine ve iş kurumlarına güvenlerinin iş güvenliği sorunları üzerinde etkisi var mıdır?
12. Çalışmanın çıktısı ve karşılığının, çalışanın üzerinde iş güvenliği sorunu oluşturur mu?
13. İş başı haricinde ki faktörlerin, çalışma sırasında iş güvenliği sorunu yaratma etkisi var mıdır?

#### **1.4. Denenceler**

Elektrik makine bakımı yapan çalışanlarda cinsiyetin iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışanların yaşları iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışma ortamındaki değişken faktörler iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Sosyal alandan iş alanına geçiş iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

İş güvenliğinde tutum, değer ve batıl inançlar iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışanların işlerini seçme nedenleri, iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışma saatleri ve çalışma günleri iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışanların aldıkları formal eğitimleri güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışma ortamındaki personel sayısı iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışma ortamının sabit veya değişken olması iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışanların, işverenlerine ve iş kurumlarına güvenleri iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

Çalışmanın çıktısı ve karşılığının, çalışanın üzerinde iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

İş başı haricinde ki faktörler, çalışma sırasında iş güvenliğinde yaşanabilecek sorunlarda farklılık yaratmaktadır.

## **1.5. Sayıtlar**

Seçilen örneklem evreni temsil edecek büyüklüktedir.

Araştırmaya katılan denekler anket formunu hiçbir tesir altında kalmadan ve kendi istekleri ile doldurmuştur.

Anket formu konunun uzmanlarına sunulmuş fikirleri alınmış ve bu fikirler ışığında düzeltmeler yapılarak deneklere uygulanmıştır.

Bu araştırmada kullanılan metot ve kullanılan ölçme aracı şekliyle amacına ulaşabilir durumdadır.

Bu araştırmada yapılan literatür taraması araştırmanın geçerliliği açısından yeterli olduğu düşünülmüştür.

## **1.6. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma ile elektrikli makinaların hayatımıza girdiği ve gelecekte daha da fazla gireceği süreç de yaşanan ve yaşanabilecek olan iş güvenliği sorunlarını saptayacak ve değerlendireceğiz. Ayrıca araştırmada elde edilecek bulgular doğrultusunda çözüm nerileri sunacağız.

## **1.7. Araştırmanın nemi**

Elektriğin ağımızın ve ileriki çağların en önemli enerjilerinden biri olduğu Őuanda ki mevcut kullanımı ve araştırmalarla gelecekte de artarak kullanılacağı görülmektedir.

İnsanlar alışma hayatlarında elektrik enerjisi ile çalışan makineleri artarak kullanmaya devam etmektedir. Birçok sektörün direk veya dolaylı olarak kullandığı elektrikli makineler artacaktır. Makine artımı ile bu makilerin bulunduğu ortamlarda iş kazaları da olacaktır. Mevcut durum üzerinde çalışmalar yapılmaması durumunda elektrikli makine artışıyla doğru orantılı olarak iş güvenliği sorunları da artacaktır. Bu araştırma ve diğer çalışmalar ile elektrikli makine artış oranlarına rağmen iş güvenliği sorunlarının azaltılması hedeflenmektedir.

## **1.8. Sınırlılıklar**

Bu araştırma İstanbul ili Anadolu Yakasında bulunan ve elektrikli makine bakımı, tamiratı yapan işletmelerde çalışanlar ve işletmelerin işveren veya çalışanlardan sorumlu kişilerin iş güvenliği hakkında ki görüşleriyle sınırlıdır.

Araştırmadaki denekler 2017’de elektrikli makine bakımı yapılan işletmelerde çalışmaktadır.

Ankette ki sorular çalışanların elektrikli makinalarda bakım veya onarım yaptıklarında karşılarına çıkabilecek iş güvenliği sorunları üzerinedir.

Ankete katılan denekler rastlantısal seçilmiştir.

Elde edilen veriler anket formunda yer alan sorulardan ibarettir.

## 1.9. Tanımlar ve Terimler

Formal eğitim: Planlı ve programlı eğitim sürecidir. Alınan eğitimde ardından şayet başarı sağlanmışsa diploma verilir.

Çalışan Bir iş kolunda bir kurumda görevli olan kimse.

Ergonomi: İş bilimi. Fiziksel çevrenin insana uyumlaştırılması süreci.

İşçi: Başkasının yararına bedenini, kafa gücünü veya el becerisini kullanarak ücretle çalışan kimse.

İşletme: Mal veya Hizmet üreten Kamu ve özel kurum, kuruluş ve iş yerlerini.

İşveren: İşletmeyi temsil eden kişi veya kullar.

İş Güvenliği: İş sağlığı ve güvenliği, 'İSG' kanun, yönetmelik ve tebliğler ile çalışanların korunmasını sağlamaya yönelik inceleme ve uygulamalar bütünüdür.

İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı: İş yerinin daha sağlıklı koşullarda ve verimli yönetilmesi ve çalışanların daha güvenli ortamda kazasız çalışmasını sağlayan denetmen ve eğitimci personel.

İş Kazası: İşçinin işini yaparken, işyerinde gerçekleşen, işçiyi bedence ya da ruhça etkileyen kaza.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

#### 2.1.1. Dünya'daki gelişmeler

İş sağlığı ve güvenliği konusunda esas gelişmeler sanayi devriminden sonra olsa da iş, çalışma denen kavram bir o kadar eskidir. Çalışma, iş bölümü ilk olarak ilkel insanlarda avcı – toplayıcı olarak ayrışmayla kendini gösterir. Çalışma ilk insanlardan beri var iken insan sağlığı ile alakalı ilk farkındalık tarım devrimi sonrası yerleşik hayata geçilmesiyle oluştuğu söylene bilir.

Tarım devrimi ile birlikte insanlık yerleşik hayata geçmiştir. Yerleşik hayata geçmeyle ve tarımla daha çok ürün bulduklarından dolayı nüfusları artmıştır. Aslında tarımda çalışmaları iş birliği ile yapmak için çoğalmış, çoğaldıkça daha çok kişinin karnını doyurmak için daha fazla çalışma gereği duymuşlardır. İnsanların bu dönemlerde azda olsa iş kollarına ayrılmış ve bu iş gruplarında yaşanan belli başlı sağlık sorunları ilk kez dikkat çekmeye başlamıştır. İnsanların çalışmaları sonucunda yaşadıkları sağlık sorunlarına dair ilk kez söz eden kişi M.Ö. 2667 – 2648 yılları arasında yaşamış olan Antik Mısır'da Djoser'in veziri olarak çalışan İmhotep olmuştur. İmhotep ilk basamaklı piramidin mimarıdır. Piramidin yapımı sırasın daoluşan kazalarda çok sayıda çalışanın ölmesi ve çalışanlarında sıklıkla bel ve eklem sorunları olduğuna yönelik gözlemlerde bulunup tespitler yapan İmhotep, modern tıbbın kurucusu olarak kabul görene Hipokrat'tan çok daha önce bu tespitleri yapmıştır.(BBC 2017)

İşçi sağlığı ile alakalı ilk yazılı belgeler Yunanlı filozof Herodot'a aittir. Herodot yaptığı çalışmaların sonucunda çalışanların verimini arttırmak için çalışanlara yüksek enerji veren besinlerin yedirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

İş güvenliği konusunda ise Hipokrat İlk defa kurşun maddesinin zehirli olduğu konusunda çalışmalar yapmış, etkilerinden bahsetmiştir. Hipokrat işçilerin çalışmalarından dolayı, işin koşulları nedeniyle zarar görebilecekleri değerlendirmelerinde bulunmuştur. Hipokrat'tan sonra Nicander işçi sağlığı konusunda sadece işçinin sağlığı ile ilgili tanımlamanın yeterli olmadığını işçinin görebileceği zararlardan da korunması gerektiğine yönelik çalışmalar yapmıştır. Plini ise çalışanların ortamdaki tehlikeli tozlara karşı korunması için başlarına şimdi zamanlarda kullanılan

koruyucu maske yerine torba geçirmeleri gerektiğini ifade etmiştir. (Çiçek Ö.,Öçal M. 2016)

Roma İmparatorlu zamanında yaşamış olan Hekim ve ilaçbilimi bilgini olan DioscoridesPedanius, Roma ordusu için tıp alanında araştırmalar yapmış ve ilaç bilgisi üzerine eserler çıkarmıştır. En önemli eserlerinden biri Peri Hyleslatrikes'dir. Bu eserinde ilaçları sınıflandırmıştır. DioscoridesPedanius kitabında insan için zararlı olabilecek maddeleri mineral hayvansal ve bitkisel olarak üç sınıf altında toplamıştır. Aynı çağın düşünürlerinden Juvenal ise 2 önemli çalışmada bulunmuştur. Juvenal demircilerin göz hastalıkları ve çalışanların varis sorunu hakkındaki sorunlara yönelik tespitlerde bulunmuştur. PergamonluDr.Galen Roma'da gladyatör başhekimliği yapmış dönemin bilginlerindendir. Çalışmasında gladyatörlerle diğer insanların vücut yapılarını incelemiştir. Sonuç olarak sürekli beden aktivitelerinin, egzersizlerin vücut ve sağlıklı yaşam için önemli olduğunu fark etmiş bu konuda tespitlerde bulunmuştur.(Çiçek Ö.,Öçal M. 2016)

Feodal dönemle birlikte çalışan sayısında artış olmuştur. İnsanlar geçimlerini toprağa bağlamışlardır. Bu dönemde de iş sağlığı ve güvenliği konuları hakkında çeşitli çalışmalar yapılsa da çalışmaların özünde iş ve insan sağlığı değil çağın getirdiği gelişmeler ve yenilikler yatmaktadır. Rönesans ile değişimler hız kazansa da hızın en büyük etkisi çağın bilgi birikiminin artmasından gelmektedir. Bu dönemde çalışma yapmış bazı bilim insanları Paracelsus, Agricola ve Ramazzini'dir. Paracelsus ilk iş hekimliği kitabını yazan bilim insanıdır. Maden işçilerin hasatlıkları hakkında bir kitap yazmıştır. "De MorbisMetallici" adlı eserinde özellikle kurşun ve cıva zehirlenmelerinden söz etmiştir. Bilim insanı Agricola ise mineraloji alanında dünyanın ilk çalışmalarını yapan kişidir. Ve kendisi ilk mineraloji bilgini olarak kabul görülür. "De Re Metallica" adlı eserinde madencilik ve metalürjinin yanı sıra jeoloji adına önemli bilgiler vermiştir. Agricola kitabında madenlerdeki sorunlardan bahsetmiş özellikle toz sorunu için madenlerde havalandırma yapılması gerektiğini vurgulamıştır. İş sağlığı ve güvenliği alanıyla alakalı olarak eserinde iş ve işçinin sağlığı arasındaki bağlantıları ortaya koymuş sorunları tespit etmiş, sorunlara karşı çözüm ve korunma önerilerinde bulunmuştur.(Yılmaz G. 2016)

İlk kez iş sağlığı ve güvenliği konusunu bilimsel doğrular doğrultusunda ele alan bilim insanı 1713'De yazdığı makaleyle Dr. Bernardino Ramazzini'dir. Dr. Bernardino Ramazzini meslek hastalıklarıyla alakalı yazdığı kitabı " De Morbis Artificum Diatriba" ile iş sağlığı kavramının kurucusu olmuştur. Ramazzini, sağlığı kötü yönde etkileyecek



sorunların yanı sıra çözüm önerilerinde de bulunmuştur. Kitabında kimyasal maddelerden, tozlu ortamlardan, yanlış şiddetli ve tekrarlanan hareketlerden, zararlı ağır metallere, hatalı duruşlardan ve diğer birçok hastalık yapıcı ortamlardan söz etmiştir. Ramazzini iş ortamındaki olumsuz koşulların ve hastalık yapıcı etkenlerin azaltılmasının iş veriminin arttıracağını belirtmiş, günümüzde ergonomi olarak bildiğimiz iş ile işçinin uyumu konusunda ilk kez dile getiren kişi olmuştur. (Çiçek Ö ve Öçal M. 2016) (Gerek, H. N. 2008) Sanayi devrimiyle birlikte çalışma kavramı farklılaşmıştır. Artık toprak işçisinin yani köylü sınıfı ya da çiftçilik mesleğinin yanı sıra sanayide çalışan işçi sınıfı oluşmuştur. Sanayi devrimiyle beraber işçi sınıfının sayısı artmıştır. Artık emek ve karşılığında ücret olarak her gün devam eden iş kavramı yerine oturmuştur. Bu kavramda devletlerde yerini almıştır. Patronlar ile çalışanlar arasındaki sözleşmelere garantörlük ve düzenleyicilik yapmaya başlamışlardır. Devlet bu noktada vatandaşını ve sanayicisi korumak adına yasal düzenlemeler yapmaya gitmiştir. Kanun koyucunun iş sağlığı ve güvenliği alanında yasalar çıkarmaya başlama ve bu sürecin devlet düzeyinde öneli yerlere gelmesi sanayi devrimiyle hızlanmıştır. Sanayi devriminin İngiltere’de başlamasıyla beraber küçük atölyelerin büyük fabrikalara dönüşmesi ile İngiltere’nin sanayi devrimini ilk gerçekleştirip Dünya’daki pazara hâkim olması sonucu fabrikalarda çalışanların sayısı artmıştır. Fabrikaların gelir gider dengeleri ve işçi gereksinimleri fabrikalarda kadın ve çocuk işçilerin çalışmasını arttırmıştır. İş koşullarının da kötü olmasıyla beraber iş sağlığı alanında olumsuz gelişmeler olmuştur. Bu durumlar çerçevesinde İngiliz devleti çalışma hayatını düzenleyecek bazı düzenlemeler yapma kararı almıştır. Sorunların artmaya başladığı bu dönemde İngiliz Parlamenter Cooper’ın, maden ocaklarında çalışan kadın ve çocuk işçilere yönelik olarak koruyucu yasalar çıkarma konusundaki uğraşları; hekim Thomas Percival’ın genç işçilerle alakalı çalışma süreleri ve koşullarına yönelik hazırladığı raporlar, parlamenter Sir Robert Peel’i etkilemiş ve İngiliz Parlamentosu’nda girişimlerde bulunmasına yol açmıştır. İngiltere’de Percival Pott’un baca temizleme işlerinde çalışan işçilerin kanser hastalığına yakalanmalarına yönelik çalışması ve fabrikalarda baca temizleme işlerinde çocuk işçilerin kullanımı dolayısıyla 1788 tarihli ‘‘Baca Temizleyicileri Kanunu’’ çıkarılmıştır. 1802 tarihinde çıkarılan ilk Fabrikalar Kanunu ile birlikte çocuk işçilerin çalışma süreleri günlük 12 saat ve haftalık 58 saat olarak sınırlandırılmış olmasına rağmen uygulanabilmesi 1833 tarihinde çıkarılan Fabrikalar Kanununa kadar mümkün olamamıştır. Bu çalışmalardan etkilenen Michel Sadler, 1832 yılında parlamentoya yeni bir yasa önerisinde bulunmuş 1833 yılında

“Fabrikalar Kanunu’nun yürürlüğe girmesini sağlamıştır. 1833 tarihinde çıkarılan Fabrikalar Kanunu ile 9 yaşın altındaki çocukların çalıştırılması, 18 yaşından küçüklerin gece çalıştırılması, 18 yaşından küçüklerin gündelik 12 saatten daha fazla çalıştırılmalarına yasak getirilmiştir. Fabrikaların denetlenmesi için iş müfettişlerinin görevlendirilmesi kanuna dayalı olarak düzenlenmiştir. 1842 tarihinde gerçekleştirilen başka bir düzenlemeyle birlikte kadınların ve 10 yaşından küçük çocukların madenlerde çalıştırılması yasaklanmıştır. 1844 tarihli yasal düzenlemede fabrikalar içerisinde işyeri hekimi bulundurulması zorunlu hale getirilmiş ve sağlık açısından tehlikeli yerlerde çalışan işçilerin sağlık kontrolleri de bu hekimlerin görev kapsamına alınmıştır. 1847 tarihinde yürürlüğe giren “On Saat Yasası” ile birlikte hem çalışma süreleri daha azaltılmış hem de işyeri denetimi ve iş müfettişliği oluşturulmuştur. 1895 tarihli bir düzenlemeyle birlikte tehlikeli bazı meslek hastalıklarının bildirim zorunlu hale getirilmiştir. 1900 yıllarda ise; ilk işe girişte ve aralıklı sağlık muayeneleri, tehlikeli işler için özel muayeneler, meslek hastalığı bildirim, çalışamaz duruma gelenler ve sakatlananlara yönelik olarak özel rapor hazırlanması gerekliliği yasal nitelik kazanmıştır. (Yılmaz G. 2016)

İngiltere’de gerçekleştirilen iş sağlığı ve güvenliğiyle alakalı bu gelişmeler diğer Avrupa ülkeleri ile ABD’de dikkat çekmiş ve diğer ülkelerde İngiltere’deki yasalaşan bu düzenlemeleri örnek alarak kendi ülkelerinde düzenlemeler yapmıştır. İsviçre’de 1840, Fransa’da 1842 ve Almanya’da 1849 yılında iş sağlığı ve iş güvenliğiyle ilgili bazı kanunlar yapılmaya başlanmış ardından yasalaşmıştır. ABD’de ise; 1919 yılında Harvard Üniversitesi öğretim üyesi olan Alice Hamilton, Bakır madenlerinde silikoz, suni ipek sanayiinde karbon sülfür ve cıva madenlerinde ise cıva zehirlenmeleri üzerine çalışmıştır. Aynı dönemde; SSCB’de Alaxander Semashko, Sağlık konusunun özellikle gözden geçirilmesini, koruyucu önlemlere yoğunluk verilmesini ve bu konuda politikalar geliştirilmesini konu hakkında araştırma yapmak için araştırma merkezlerinin kurulmasına enstitülerin açılmasını sağlamıştır. Devletlerin müstakil düzenlemelerin yanı sıra 1919 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) kurulmuştur. ILO kuruluş itibariyle Birleşmiş Milletler organizasyonuna bağlı olarak ortaya çıkmıştır. 1946 yılında BM ile yapılan anlaşma ile bağımsız bir kuruluş olmuştur. ILO, iş sağlığı ve iş güvenliği alanına dair yasal mevzuattaki değişikliklerin yanında çalışanların çeşitli risklerden korunup, sağlıklı ve verimli çalışabilmesine yönelik birtakım araştırmalar yapılmıştır. 17. Yüzyılda Vau ban, 18. yüzyılda Belidor, ağır çalışma koşulları ile ağır işlerin çalışanları kötü etkilediğini ve mesleki hastalıklara

sebebiyet verdiğini söyleyerek randımanın arması için çalışma ortamının düzenlenmesi işlerin organize edilmesi gerekliliğini ifade etmiştir.19. yüzyılın başlarında ise; Vaucanson ve Jacquard, çalışma ortamındaki özellikle yıpratıcı ve yorucu işlerin makineler tarafından yapılması gerektiğini bu işler için otomatik makineler geliştirilmesini ve bu sayede iş güvenliğinin daha iyi sağlanabileceğini ifade etmişlerdir. Taylor, çalışmalarında işin daha verimli yapılabilmesi çalışanın becerisinin seviyesin artırılması için yapılan iş işe çalışan fizyolojisi arasında uyum olması gerektiğinden söz etmiştir. Tissot, meslek hastalıklarının tedavilerinin yapılması için hastanelerde ayrı bölümler kurulmasından söz etmiştir.

Patissier, fabrikalarda yaşanan kaza ve meslek hastalıklarının verilerini toplamış bunların sonuçlarında oluşan ölüm, sakatlık gibi sonuçları gözlemlemiştir. Bu gelişmelerden ayrı olarak uzun çalışma süreleri, kötü ortamlarda çalışma, sağlıksız ve yetersiz beslenme faktörlerinin yanı sıra çocuk ve kadın işçilerin çalıştırması işçi olarak çalışacak kişilerin sayısını hızla azaltmıştır. Fabrikalarda daha çok işçiye ihtiyaç olduğu halde çalışacak kişi sayısında azalma göstermeye başlanmıştır. Bu azalmaya birde savaşlarda askerlik yapacak kişiler eklenmesiyle patronlar ile hükümet hem nesillerin güven altına alınması hem de çalışacak bir nüfus yaratmak amacıyla çalışma yaşına sınır getirmesi yoluna gidilmiştir. Kadınların çalışması yeni nesillerin üremesine olumsuz etkilerken çocuk işçilerin de ileride nüfusta problemler ve sağlıksız kısa yaşam gibi sorunlar çıkaracağı gözlenmiştir. Bu kötü sonuçları engellemek amacıyla tüm tarafların uzlaşısıyla gerekli birkaç reform yapılmıştır. 1800'lü yılların sonu 1900'lü yılların başlarında işçi sağlığını sağlamak ve sonrasında da sürdürmek için sosyal sigorta uygulamaları uygulanmaya başlanmıştır. İlk uygulayan ülke Almanya olmuştur. (Topak O. 2014) İş sağlığı ve güvenliğinin tarihi bu sürecinin ardı sıra başta ILO olmak üzere çeşitli kurum kuruluş ve dernekler ile iş ve işçi sağlığı alanında ilerlemeler kaydedilmiş ve kaydedilmeye devam etmektedir. ILO birçok meslek hastalığının tanımını yapmıştır. Sendikalar işçinin çalışma düzeni üzerinde toplumsal olarak söz sahibi olma çabasıyla işçi sınıfının haklarını savunmaktadır. Birçok oda kurularak mesleki birlikler oluşturulmuştur. Devletlerin kabul ettiği diploma, belge ve sertifikalar ve bu belgelerin zorunluğu sebebiyle işi ehlinin yapması konusunda ilerlemeler vardır. Sigorta ve emeklilik sistemleri uygulanabilir seviyeye birçok ülkede gelmiştir. Günümüz dünyasında neredeyse tüm işlerde görevlerin tanımı kullanılan araçların kullanım talimatları bulunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği meselesinin gelişmiş ülkelerde olabildiğince iyi uygulanmasının yanı sıra üçüncü dünya ülkesi olarak

adlandırılan gelişmemiş ülkelerde hala bir sorun teşkil etmektedir. Gelişmekte olan Türkiye gibi ülkelerde devletin bu konu üzerinde durmasıyla iş kazaları azalmakta meslek hastalıklarında azalma gözlenmektedir. Ama kabul etmek gerekir ki yasal yaptırımlar bu işin sadece bir kısmıdır. Diğer kısımlarından en büyüğü çalışanın yaptığı işin risklerini bilmesi ve bu risklere önlem alarak çalışmasını sürdürmesidir.

### **2.1.2. Türkiye'deki gelişmeler**

Türkiye coğrafyasında işçileri koruma çalışmaları ilk kez 1865 yılında yayınlanan ‘‘Dilaver Paşa Nizamnamesi’’ ve onun ardı sıra gelen 1869 ‘‘Maadin Nizamnamesi’ ile başlamıştır. Sanayi sağlığı konusunda tüm yönleri ile ele alınmaya başlanması ise Cumhuriyet döneminde gerçekleşmeye başlamıştır.

Dilaver Paşa Nizamnamesinin içeriğine bakacak olursak Zonguldak ve Ereğli kömür havzalarında çalışan maden işçilerinin çalışma düzenlerini sağlamak amacıyla aşağıdaki düzenlemelerden bahsetmektedir.

İşçilerin tatil zamanları, dinlenme zamanları, barınma yerleri, çalışma saatleri ve işçilerin sağlıkları ile alakalı çeşitli düzenlemelerin olduğu görülür.

Maadin Nizamnamesin de ise sadece Zonguldak ve Ereğli özelinde değil tüm madenlerde çalışanların güvenliği ile alakalı düzenlemeler mevcuttur. Bu düzenlemeyle ayrıyeten kömür madenlerindeki zorunlu çalışmada ortadan kaldırılmıştır. Bu durum bu düzenlemenin işçilerin insani yönlerine değer verildiği gösterilmek istenmiştir.

Cumhuriyet dönemiyle beraber mecliste iş sağlığı ve güvenliği alanında çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu konu hakkında çeşitli yasalar çıkarılmıştır. Döneminin şartlarına göre son derece modern hükümler barındıran Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun (Ereğli Kömür Havzası Maden İşçisinin Hukukuna İlişkin 151 sayılı Kanun),10 Eylül 1921 tarihinde çıkarılmıştır. Daha sonra, 8 Haziran 1936 tarihinde çıkarılan 3008 sayılı İş Kanunu içerisinde de, temel iş sağlığı ve güvenliği hükümleri yer almıştır. İkinci Dünya savaşı ve peşi sıra gelen soğuk savaş sıralarında iş sağlığı ve güvenliği konusunda pek bir çalışma yapıldığı söylenemez. Bu süreçlerin bitiminden sonra

1967 yılında çıkarılan 931 sayılı İş Kanunu içerisinde ilk defa modern hükümlerle yer alan disiplin, bu Kanunun Anayasa Mahkemesi tarafından şekil yönünden iptal edilmesinden sonra, 1971 yılında çıkarılan 1475 sayılı İş Kanunu içerisinde de aynı

hükümlerle yer almıştır. Batı'da, 2 yüzyıla yaklaşan sanayi devrimini bir ölçüde olsa yakalama çabasıyla 70'li yıllar ile 90 yıllar arasında 1475 sayılı İş Kanunu ve bu çerçevede çıkarılmış olan tüzük ve yönetmelikler, iş sağlığı ve güvenliği alanının gereksinimlerine belli ölçüde cevap verebilmiştir. Ancak, 20. yüzyılın sonları ve 21. yüzyıl itibariyle, teknolojinin, tüm sanayi koşullarının, endüstri ilişkilerinin ve çalışma mevzuatının baş döndürücü bir hızla ilerlediği ve değiştiği gerçeği ortaya çıkmıştır.

Avrupa Birliği'nin, Aralık-1999'daki zirvesinde, Türkiye'ye adaylık statüsünün tanınmasıyla birlikte, 2003 yılında 4857 sayılı İş Kanunu çıkarılmıştır. Bu Kanunun iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümleri, belki birkaç madde dışında, aynen 1475 sayılı İş Kanunu'ndan aktarılmıştır. Ancak, 4857 sayılı İş Kanununa göre çıkarılması gereken yönetmelikler, Avrupa Birliğinin 89/391/EEC sayılı çerçeve direktifine ve diğer bireysel direktiflere göre uyumlaştırılmıştır ve 2003 yılı ile 2004 yılı içerisinde art arda yayımlanmıştır. 29 Haziran 2012 tarihinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun çıkarılarak 1 Ocak 2013 tarihinden itibaren uygulamaya geçmesinin ardından çıkan yönetmelikler ile ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kanunları ve mevzuatı modern hükümlere kavuşmuştur. Tabii ki çağ ilerlemekte, teknoloji ve çalışma koşulları ilerlemekte ve değişmektedir. Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kanun ve mevzuatlarında ilerlemeye devam etmeli ve bu konuda diğer ülkelerden geri kalmamalıdır. (Efor 2017)

## **2.2. İş Kazasının Tanımı, Çeşitleri, Nedenleri ve Etkileri**

### **2.2.1. İş kazası**

Kazanın Türk Dil Kurumuna göre (TDK) sözcük anlamı: İstem dışı veya umulmayan bir olay dolayısıyla bir kimsenin, bir nesnenin veya bir aracın zarara uğraması. İş kazasının TDK'ye göre sözcük anlamı: İş yerinde meydana gelen ve işçiyi bedensel veya ruhsal yönden etkileyen olay. Tanımdan da anlaşılacağı gibi kaza, iş yerinde oluşuyorsa ismi iş kazasına dönüşüyor diyebiliriz. İş kazasının tanımını konusunda uzmanlığı bulunan birçok farklı kurum ve kuruluş yapmıştır. Bu kurumlar ve yapmış oldukları iş kazası tanımları aşağıda belirtildiği gibidir.

Uluslararası Çalışma Örgütü ILO Ansiklopedisi: Belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır.

Dünya Sağlık Örgütü WHO: Önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel

yaralanmalara, makinaların, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır.

5510 sayılı Kanununun 13 üncü maddesinde tanımlanmıştır: Buna göre İş Kazası, Kanununun 13 üncü maddesinin birinci fıkrasında sayılan hal ve durumları sonucunda meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olay olarak tanımlanmıştır. Kanunda sayılan hal ve durumlar;

- a) Sigortalının işyerinde bulunması esnasında,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) Bu Kanununun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, kâza olayının meydana gelmesi halinde iş kazası sayılmaktadır.(TCK 5510-13)

6331 sayılı kanununun 3. Maddesi g fıkrası: iş kazasını bu şekilde tanımlar.

İş kazası: İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay. (TCK 6331-3/g) Türkiye de iş kazasının tanımı yukarıda belirttiğim 2 kanunla ortaya konulmuştur. 5510 ve 6331 sayılı kanunlarda iş kazasının tanımları yapılmıştır.

SGK Türkiye Cumhuriyeti'nde çalışan sigortalı işçilerin iş kazası sonucu yaralanma ve ölümlerinin kayıtlarını tutmaktadır. Her geçen sene tutulan verilerin daha ayrıntılı ve sağlıklı olduğu gözükmemektedir. Verilerin daha sağlıklı olmasının yanı sıra SGK verileri sadece sigortalı çalışanları kapsamaktadır. Bilindiği üzere Türkiye'de sigortası çalışanlar mevcuttur ve tam sayısı bilinmemektedir. Bilinen sigortalı çalışanların 2014 ve öncesine ait kaza sonucu yaralanma ve ölüm istatistikleri aşağıdaki gibidir.

**Şekil 1: SGK 2014 İş kazaları ve ölen işçi sayıları**



**İŞ KAZASI  
SAYISI\***  
**221.366**

\* Meydana gelen iş kazası sayısı -SGK 2014



**ÖLEN İŞÇİ  
SAYISI\***  
**1.626**

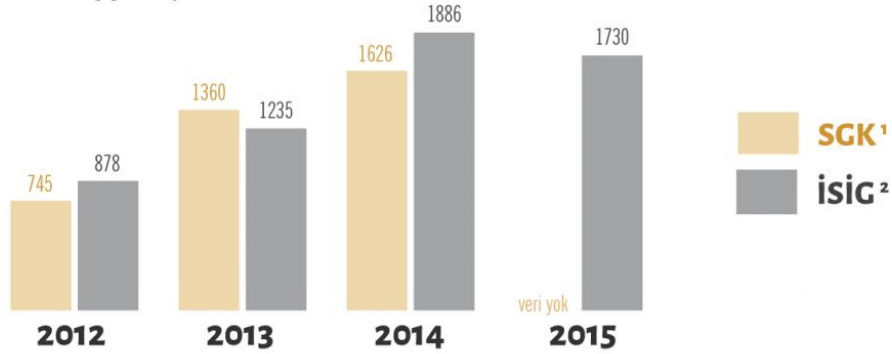
\* İş kazası/meslek hastalığı sonucu  
ölen sigortalı sayısı - SGK 2014

**(SGK 2014)**

SGK 2014 verilerine göre 221.366 sigortalı çalışan iş kazası geçirmiş.  
1.626 sigortalı çalışan ise geçirdiği iş kazası sonucu hayatını kaybetmiştir.

**Şekil 2: SGK 2014 İş kazaları sonucu yaşamını yitiren sigortalı işçi sayısı**

### Ölen İşçi Sayısı



1 SGK verileri 5510 Sayılı Kanunun 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalılardan Yıl İçinde İş Kazası/Meslek Hastalığı Sonucu Ölenleri kapsamaktadır. 2015 verileri henüz yayınlanmamıştır.

2 İSİG Meclisi verileri yazılı, görsel, dijital basından ve emek-meslek örgütlerinden gelen bilgiler ile işçiler, işçi yakınlarının bildirimlerinden derlenmiştir ve işçi, memur statüsünde çalışan ücretli, çiftçi/küçük toprak sahipleri, esnaf, kendi nam ve hesabına çalışanları kapsamaktadır.

**(SGK 2014 )**

SGK 2014 verilerine göre iş kazası sonucu yaşamını yitiren sigortalı işçi sayısı 2014: 2012'de 745, 2013'de 1360, 2014'de 1626 kişi olarak kayıtlara geçmiştir.

Görünen o ki iş kazası sayıları yıllar ilerledikçe artmakta.(SGK 2014 T-3.33)(SGK 2014 T-3,19)

### **2.2.1.1. Ani oluşan hasarlar**

Ani tür hasarlar çalışma sırasında oluşur ve çalışanın hasar oluştuğu an hissetmesi şekliden gerçekleşir. rnek olarak; bir çalışanın çalışan motora kendi dikkatsizliği ya da makinenin güvenlik önlemlerinin yetersizliği sebebiyle parmağını kaptırması veya bir inşaat çalışanının 6. kattan aşağıya çalışma araçlarından birini düşürmesi sonucu başka biri ya da kendisini yaralaması şeklinde çalışma sırasında oluşup etkisini gösteren hasarlardır.

### **2.2.1.2. Uzun vadede oluşan hasarlar**

Çalışanın bir anda fark etmediği çalıştığı iş nedeniyle belli bir vadeden sonra oluşan hasarlardır. Bu vadeler çalışma ortamına göre değişiklik gösterir. Örneğin: radyoloji çalışanlarının haftalık çalışma saatleri 27,5 saattir. Bunun üzerinde çalışmaları uzun vadede kanser gibi hastalıklara yol açabilir. Kot taşlama işçileri ise uzun süre, güvenlik önlemlerinin yeteriz çalışma koşullarına maruz kalması sebebi ile silikozis hastalığına yakalanabilirler. Aynı şekilde büro çalışanlarının göz, bel; inşaat işçilerinin bel ve eklem sorunları çekmeleri de işleri sebebiyle zamanla oluşan hasarlara örnektir. 5510 sayılı Kanununun 14. Maddesine göre Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal zrllk halleridir.(TCK 5510-14)

### **2.2.2. İş kazasının sınıflandırılması**

İş kazalarının eşitleri: kazanın oluşma şekline, kazanın sonucunda oluşan kazanın niteliğine ve kazanın sonucuna göre farklı şekillerde sınıflandırılmıştır.

#### **2.2.2.1. Kazanın ağırlığına göre**

- Sonucu yaralanma olan kazalar
- Tedavi gerektirmeyen, bir günlük işten uzaklaşmayı sağlayan kazalar
- Bir günden daha fazla süre işten uzaklaşmaya neden olan kazalar



- Sürekli iş göremezlik oluşturan kazalar
- Sonucu ölüm olan kazalar

#### **2.2.2.2. Kazanın cinsine göre**

- Kafa yaralanmaları
- Boyun omurga yaralanmaları,
- Göğüs kafesi ve solunum organları yaralanmaları,
- Kalça, dizkapağı, uyluk kemiği yaralanmaları,
- Omuz, üst kol, dirsek yaralanmaları,
- Ön kol, el bileği, el içi, parmak yaralanmaları,
- Diz kapağı, baldır, ayak yaralanmaları,
- İç organ yaralanmaları,
- Ruhsal ve sinirsel tahribat yapan kazalar.

#### **2.2.2.3. Kazanın şekline göre**

- Düşme, incinme,
- Parça, malzeme düşmesi,
- Göze yabancı cisim kaçması,
- Yanma,
- Makinalardan olan kazalar,
- El aletlerinden olan kazalar,
- Elektrik kazaları
- Ezilme, sıkışma,
- Patlamalar,
- Zararlı ve tehlikeli maddelere değme sonucu oluşan kazalar

#### **2.2.3. İş kazalarının nedenleri**

İnsanlık temel gereksinmelerinin karşılamak için gerekli olan maddi unsurların oluşturulması, üretim etkinlikleri ile sağlanabilmektedir. Üretimi gerçekleştirebilmek için; işyeri, üretim araçları, enerji kaynakları, hammaddeler ve yardımcı maddeler ile

çalışana yani insana gereksinim duyulmaktadır. Çalışanın işyerinde üretim araçlarını kullanarak bir iş yapması, bir üretimi gerçekleştirme sırasında çeşitli etmenlerle karşı karşıya kalması meslek hastalıklarına yakalanmasına veya iş kazalarına maruz kalmasına sebep olmaktadır. Üretimin ana unsurlarını oluşturan iş ortamı, üretim araçları ve çalışan, üretim süreci boyunca sürekli olarak etkileşim içinde bulunmaktadır. Bunun sonucunda ise çalışan açısından çeşitli sorunlar gündeme gelmektedir. İş ortamında ki çeşitli fiziksel ve kimyasal etmenler ile mekanik ve ergonomik etmenler çalışan üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilere yol açmaktadır. Doğrudan etkiler sonucunda kısa sürede hasar alınabilirken, uzun sürede ise meslek hastalığı gibi olaylar ortaya çıkmaktadır. İş ortamındaki olumsuz ve kötü çalışma koşullarının dolaylı etkileri ise iş kazaları şeklinde kendini göstermektedir. İş kazalarının oluşmasında kullanılan teknoloji, üretim araçları, çevre koşullarının yanında sosyolojik, psikolojik, fizyolojik birçok etken rol oynamaktadır. Ancak, iş kazalarının oluşmasına neden olan etkenlerin tümünü: insana bağlı nedenler ile fizik ve çevreye bağlı nedenler ve teknoloji ile teknik donanıma bağlı nedenler olarak temel üç etkene indirebiliriz.

### **2.2.3.1. İnsana bağlı nedenler**

#### **2.2.3.1.1 Yaş**

Yaş insanı en çok etkileyen faktörlerden biridir. Hareket kabiliyeti, reflekslerin kullanımı hayat standartlarının yükselmesi ve aşağıya inmesi büyük ölçüde yaşla alakalı faktörlerdir. İnsanların kas gücü ve bunlardan aldığı verim yirmi ile otuzlu yaşlar arasında en yüksek seviyelerdedir. Bu yaşlardan sonra yavaş bir şekilde azalmaya başlarlar. İnsan vücudunda hücrelerden organlara tüm vücut organizasyonu yaşlanmayla beraber gerileme gösterir. Yaşlanma tüm vücutta fonksiyon azalmalarına iş yapamazlığa verim azalmasına neden olur. Aynı şekilde yeteneklerin azalmasına ve körelmesine sebebiyet verir. Yaşlılık sebebiyle kişide görme bozuklukları, kulakta duyu kaybı, elde titreme, merdiven çıkamama veya yürüyememe gibi sorunların yanı sıra hayat standartlarını düşürecek solunum, kalp sorunları oluşabilir. Bu yüzden bazı mesleklerde bazı yaşlardan sonra çalışmak sakıncalıdır. Çalışmanın bazen işte verim kaybına sebebiyet vermesinin yanı sıra bazen de çalışan kişi de ölüme varan sonuçlar doğurabilir. Ülkemizde çalışanların yaşı ve iş kazaları arasındaki ilişkinin ortaya konulmasına

yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlarda genellikle genç işçilerin yaşlı işçilere göre daha fazla iş kazasına uğradığı ortaya koymuştur. Bu durum yaşlı çalışanların çalıştıkları işte tecrübe kazanmış olmalarıyla açıklanabilirse de; yaşlı çalışanların zamana karşı yapılan çalışmalarda, hızlı el becerisi gerektiren pratik olunması işlerde gençlere göre daha fazla kazaya maruz kaldıkları da bilinen bir gerçektir. Ayriyeten yaşlanmaya bağlı olarak çalışanların gözlerinin zayıflayıp az görme gibi sorunlarının çıkması, kulaklarının iyi duymaması ve çalışma temposuna uyum sağlayamamaları da daha çok kazaya maruz kalmalarına neden olabilmektedir.(VELİCANGİL S., VELİCANGİL Ö. 1987)SGK 2010 istatistiklerine göre, en çok iş kazası yaş gruplarına göre dağılımda 25-29 yaş grubundakilerde olmaktadır.

TÜİK'in araştırmasına göre verilerde aşağıdaki gibidir. En çok kaza geçiren yaş aralığı bu araştırmada 35-54 yaş aralığıdır.(TÜİK 2013 T-1)

**Tablo 1: TÜİK İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları 2013**

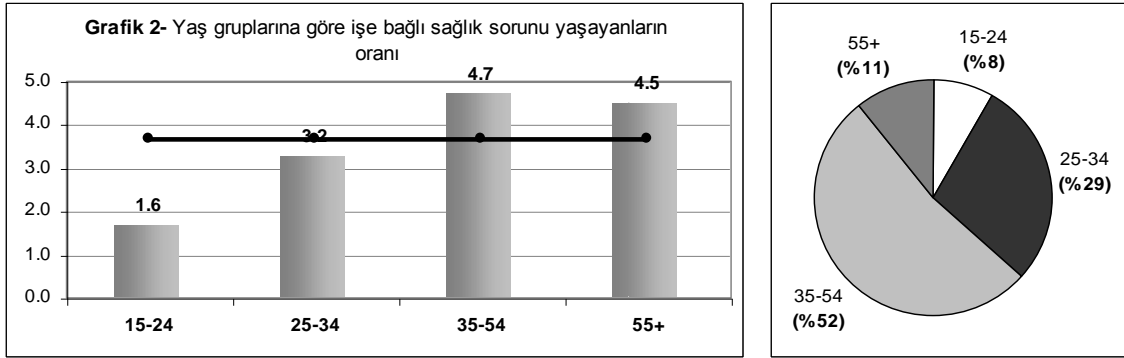
Yaş	2013 yılı verileri
15 - 24	5.442
25 - 34	8.965
35 - 54	13.158
55+	3.048

**(TÜİK 2013)**

Bir başka TÜİK verisinde ise 2006 – 2007 arasındaki işe bağlı iş kazası ve işten kaynaklı sağlık sorunları araştırılmıştır. Bu araştırmaya göre:

Son 12 ay içinde istihdam edilen fertlerden, işe bağlı bir sağlık sorununa maruz kaldığını belirtenlerin % 63'ü 35 ve daha yukarı yaştadır. 15-24 yaş grubundaki fertlerde işe bağlı bir sağlık sorunu yaşayanların oranı % 1,6 iken, 35-54 yaş grubunda bu oran % 4,7, 55 ve daha yukarı yaştakilerde ise % 4,5'tir.(TÜİK 2006-2007)

**Şekil 3: Yaş Gruplarına göre İşe Bağlı Sağlık sorunları**



(TÜİK 2006-2007)

### 2.2.3.1.2. Cinsiyet

Kadın ve erkek arasında belirgin fiziği değişiklikler vardır. Bu değişiklikler yaşamın birçok alanında farklılıklar yaratmaktadır. Bu sebeple iş kazalarıyla ilgili istatistikler oluşturulurken çalışanların cinsiyeti de dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda, çalışanların cinsiyeti ile iş kazaları arasındaki ilişkinin ortaya konulması için bir takım değerlendirmeler yapılabilir. Çalışanların cinsiyetlerine göre kaza yapmalarına bakılan birçok araştırmada cinsiyetlere göre kaza oranlarında farklılık görülmektedir. Bu tip araştırmalarda kadınların daha az iş kazası yaptığı sonucu elde edilmiştir. Bu duruma kadın çalışanların daha dikkatli çalıştığı bu yüzden daha az iş kazası geçirdiği yorumu yapmak zor olabilir. Bunun sebebi ise yapılan araştırmalarda genellikle tüm iş kollarının dâhil edildiği toplam değerlerin alınmasıdır. Kadınların kaza oranlarının daha az olmasının sebebi, kadınların ağır iş kollarında, vardiyalı işlerde gece mesailerinde daha az çalışmalarının yanı sıra erkekler kadar geniş iş kollarında var olmamaları olabilir. Bazı yapılan istatistik çalışmalarında cinsiyetin kaza yapma sıklığı ile alakalı değişkenliğini bize göstermektedir.

TÜİK tarafından 2013 tarihinde yapılan çalışmada Kazaya karışan sürücülerin cinsiyetlerine göre dağılımı ve kaza sayıları aşağıda ki gibidir.(TÜİK 2013 T-6.2)

**Tablo 2: 2013 Yılına Ait Trafik Kazalarının Cinsiyetlere Dağılımı**

Cinsiyet	Kadın	Erkek
Toplam kaza sayısı	13.864	225.291

Tüik'in 2013 yılında yapmış olduğu iş kazaları ve işe bağlı sağlık problemleri araştırmasına göre iş ortamında oluşan kazalarda erkekler kadınlara göre 2 kat fazla kaza geçirmiştir. Tabii ki bu veri toplam değerleri ifade etmektedir yüzdelik değildir. Ve bilindiği üzere ülkemizde kadın çalışan nüfusumuz erkeklerden çok daha azdır.(TÜİK 2013 T-1)

**Tablo 3: 2013 Verilerine Göre İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyetlere Göre Sayısı**

Cinsiyet	Kadın	Erkek
Toplam kaza sayısı	10.187	20.426

(TÜİK 2013 T-1)

### **2.2.3.1.3. Çalışanın medeni durumu**

İş kazalarına uğrama ile çalışanın medeni durumu arasındaki ilişkiyi incelemek açısından yapılan birçok çalışmada anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu araştırmaların sonucu olarak bekâr çalışanlara nazaran evli olma ve çocuk sahibi olma çalışana sorumluluk getirdiği bu sorumluluğun etkisiyle daha dikkatli bir çalışma hayatı sürdürdüğü gözlenmiştir. Sahafai-Saharai tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada evli çalışanların fazla olduğu işletmelerde, bekâr çalışanların fazla olduğu işletmelere göre daha az kaza olmaktadır. Bu durum evlilerin daha sorumluluk sahibi olduğu ve daha tedbirli çalıştıkları şeklinde açıklana bilinir. (POULTON E. C. 1987)

Aile durumu dikkate alındığında evli ve çocuk sahibi olan hatta aileleri kalabalık olduğu çalışanların kaza geçirmeleri, bekâr veya ailesi kalabalık olmayan işçilere nazaran daha azdır. Bu durum çalışan üzerinde ki ailelerine olan sorumluluk duygusuyla açıklanabilir. Ayriyeten mutlu ve mutsuz bir aile hayatı geçirmede bu faktörü etkileyebilir. Aile maneviyatına önem verme iş yaşamında da çalışanın çalışma düzenini etkilediği yapılan bazı çalışmalarda karşımıza çıkmaktadır.(Adal, Z. 1975 )

Bir başka görüşe göre, evlilerdeki çocuk sayısına göre dahi iş kazalarının değişiklik gösterdiği görülmüştür. Birinci ve özellikle ikinci çocuğun doğumu ile kaza oranı

artmakta, çocuk sayısının daha da artmasıyla düşmeye başlamaktadır. Ancak, çok fazla çocuk sayısının ortaya çıkardığı ekonomik sıkıntılar ve ailedeki diğer sorunlar nedeniyle iş kazalarının arttığı da ileri sürülmektedir.(Ersoy S. 2004)

Yine, evli işçiler arasında yapılan bir araştırmaya göre, çocuk sayısına bağlı olarak iş kazası sıklığı değişiklik göstermektedir. Buna göre birinci ve ikinci çocuğun doğumu ile birlikte kaza sıklığı artmaktadır. Ayrıca, çocuk sayısının çok fazla olması ile birlikte maddi sıkıntılar da arttığı için dikkat azalmakta bu da iş kazasının meydana gelmesine zemin oluşturmaktadır. İzmir ili Aliğa Gemi Geri Dönüşüm Sektöründe iş kazası ve meslek hastalıklarıyla ilgili yapılan bir araştırmada; evli işçilerin %24,2'sinin, bekâr işçilerin %17,1'inin iş kazasına uğradıkları anlaşılmıştır.(Ünal. N. B. 2011)

Evliliğin kaza oranlarını düşürebilecek olmasının yanı sıra bazı durumlarda kazaları arttırabilir. Bu durumlar evlilik hayatının mutsuzluğu, evliliğin son bulma süreçleri gibi durumlarda söz konusudur. Çalışanların bu gibi durumlarda ruhsal sorunlar yaşamasının yanında, yaşadığı ruhsal sorunların fiziki durumlarını da etkilediği görülmektedir. Kişinin ailesindeki problemler nedeniyle dikkat, algı bozukluğu yaşayabileceği gibi aile düzeninin bozulması veya ruhsal sorunlarının artması ile fizik gücünün düşmesi de mümkündür. Bu durumların yaşanması iş kazalarının artmasına neden olmaktadır.(GRİMALDİ J. V., SİMONDS R. H., 1975)

#### **2.2.3.1.4. İşyerindeki mevki (görev)**

İşçilerin iş ortamlarındaki kazalanma oranlarının, işçinin iş ortamındaki mevkisin göre dağılımlarına bakıldığında beyaz yaka olarak adlandırdığımız üst derece ve sorumlu mevkilerde çalışan işçilerin daha az kaza geçirdikleri görülmektedir. Mevkili çalışanların işlerinde bilgili ve kaza riski fazla olan çalışma ortamlarından uzak olmaları bu durum en büyük etkenidir. Yapılan araştırmalarda mavi yaka olarak adlandırılan vasıfsız işçilerin, beyaz yaka olarak adlandırılan usta, şef, müdür vb. gibi daha sık kaza geçirdikleri görülmektedir. Ülkemizdeki inşaat iş kazalarını incelediğimizde: İş kazalarının önemli bir bölümünde kazaya uğrayanların (%79,5) vasıfsız işçi ve usta niteliğindeki çalışanlar olduğu görülmektedir. Vasıfsız işçilerin maruz kaldığı kazaların %53,5'inin ölümlerle, %48,3'ünün yaralanmayla sonuçlandığı başka bir veridir. Kazaya uğramada ikinci sırada bulunan ustaların kaza sonucu ölüm oranının %25,1 ve yaralanma oranı %31,8 olduğu anlaşılmıştır.(Müngen U. 1991)

### **2.2.3.1.5. Çalışanın eğitimi**

İş sağlığı ve güvenliği konularında önlemlerin alınması çalışma ortamının işin yapısına ve işçinin özelliklerine göre olması iş kazası oranlarını belli bir oranda azaltabilir. İş kazaları, iş ve iş ortamında yapılan düzenlemelerle azalsa da iş kazalarında yine en büyük etken insandır. İşçilerin eğitimsizliğinin sonucunda yapılan güvensiz hareketler, bilinçsiz davranışlar, kurallara uymama alışkanlıkları gibi faktörler kaza riskini artırıp, kaza oranını arttırmaktadır. Bu sebeplerin doğrultusunda alınan önlemlerin yanı sıra işçi eğitimi çok önemlidir. Eğitim sayesinde birçok iş kazasını en düşük seviyeye taşımak mümkündür. Eğitimlerde iş kazalarının oluşları, sonuçları ve engellenmeleri işlenmelidir. Bu sürece işçi ve işveren dâhil edilip alınacak sonucu en yüksek verim seviyesine taşımak mümkündür. Eğitim sonucu işçi ve işverenin iş güvenliği konusunda ortak bir bakış açısına kavuşması sağlanıp, yapılan işlerde güvenlik tedbirlerini arttırması mümkün olacaktır.

### **2.2.3.1.6. Çalışanın sağlık ve beslenme durumu**

İş kazalarında beslenmenin de büyük etkisi söz konusudur. Çalışanın baş dönmesi, tansiyon ve birçok vücut direnciyle alakalı sağlık durumlarından olumsuz etkilenmemesi için çalışanların sağlıklı beslenmeleri gerekmektedir. Çalışanların iş yerlerinde ve iş harici yaşamlarında sağlıklı ve güçlü beslenmeleri şarttır. İş ortamlarında mutlaka yemek ve dinlenme saatleri uygun zaman da ve süreleri de çalışanların strese girmeden besinlerini tüketebileceği, dinlenebileceği sürelerde olmalıdır.

### **2.2.3.1.7. Çalışana sosyal çevrenin etkisi**

Çalışanlar için çalışma ortamının haricinde sosyal çevreside önemlidir. Koşullara göre bazen sosyal çevre çalışanlarda iş ortamından daha çok stres yaratmakta, çalışanın iş deki performansını düşürmektedir. Sosyal çevrede çalışanı olumsuz olarak etkileyen en önemli faktörlerden birisi iş yeri ile ikamet yeri arasındaki mesafe farkıdır. Bazen bu mesafeler süre olarak çok uzun olmakta bu durum çalışanın çalışma öncesinde işe güdülenmesini bozmakta. Çalışma sonrasında ise yorgunluğunu arttırmaktadır.

Başka faktörler olarak da çalışanın yaşam yerinin gelişmişliğidir. Ulaşımaya yakınlığı, ihtiyaç malzemelerine yakınlığı, dinlenme ortamının gürültüsü, yaşam yerinin yoğunluğu ve yaşam yerinden aldığı haz ve konforda etkilidir.

### **2.2.3.2. Teknolojiye ve teknik donanıma bağlı nedenler**

İş kazalarının etkileyen faktörlerin başında insan gelmektedir ama insan tek başına tüm yüzdeyi tamamlamamaktadır. Teknoloji ve teknik donanında kazalarda bir faktördür. Kullanılan eski teknoloji bazı zorluklar ve olumsuzluklar getirebileceği gibi yeni ve denenememiş teknolojilerde aynı sonucu doğura bilir. Donanında ki hatalarda iş kazalarında ciddi sorunlar çıkartabilirler.

#### **2.2.3.2.1. Kullanılan makineler ve yardımcı elemanlar**

Kullanılan alet, cihaz ve makineler kazalara sebebiyet vermeleri için periyodik bakımları zamanında ve eksiksiz yapılmalıdır. Kullanılan teknoloji daha güvenlisi var ise değiştirilmeli ve bu konuda takipte kalınmalıdır. Kullanılan araçlar tüm güvenlik önlemleri alınmış halde kullanılmalı. Çalışanların kullandıkları araç ve makinelere hâkim olmaları sağlanmalıdır.

#### **2.2.3.2.2. Çalışma ortamının uygunluğu**

Çalışma ortamının düzenlenmesi çalışanların kaza geçirme olasılıkları düşürebilir, çalışanların verimini arttırıp, streslerini azaltabilir ve ileriki dönemlerde yakalanacakları meslek hastalıklarını engelleyebilir.

Çalışma ortamında kazaya sebebiyet verebilecek durumlara uygun iş güvenliği tedbirleri alınması durumunda çalışanlar kazalardan korunmuş olur. Çalışma ortamında uygun şartlar sağlanırsa bunlar: ısı, ses, titreşim, basınç, toz... İleri ki zamanda çalışanların meslek hastalıklarına yakalanması önlenmiş olunur. Ayrıca mola ve yemek saatleri iş yeri kuralları gibi birçok etkenlerde çalışanların streslerini azaltmada etkili olabilir.



### **2.2.3.3. Çevrenin iş güvenliği ve iş sağlığı üzerindeki etkisi**

Hava, su, gürültü gibi çevreden bağımsız olamayacağı durumlar biz insanları etkilemektedir. Eğer kirli bir havaya sahip bir yerde işe hastalanma olasılığımız artar. Tersine durumda ise temiz hava sağlığını korumada etkili olur. Diğer çevresel etkilerde aynı şekilde negatife bizleri negatif etkiler. Pozitifse bizleri pozitif etkiler. Kullanma veya içme suyunun temizliği, çevrenin gürültü düzeyi, çevrenin kokusu hatta jeolojik özelliklerde iş güvenliği üzerinde etkilidir.

#### **2.2.3.3.1. Aydınlatma**

Görmenin gerçekleşebilmesi için bakılan varlığın ışık kaynağı tarafından aydınlatılması gereklidir. Işık kaynağı tarafından aydınlatılan varlıktan, gözümüze ışık gelmesi gereklidir. Görme olayının gerçekleşmesi için ışık şarttır. Gözün varlıkları görebilmesi için ışığın belli seviyelerde olması gereklidir. Daha az ışığın veya daha fazla ışığın görme olayını zorlaştırıp gözü rahatsız edecektir.

#### **2.2.3.3.2. Gürültü**

Gürültü birçok canlıyı etkileyen zarar veren bir sorundur. Yüksek gürültü seviyelerinin insan duyma organlarına zarar verdiği bilinmektedir. Ses seviyesinin azlığının uzun sürelerde etkileri olsa da ses seviyesinin yüksekliğinin hasar verme süresi daha çabuk görülür. Ayrıca gürültünün insan davranış biçimini de etkilediği bilinmektedir. Gürültüden kaynaklı olarak insanlar üzerinde mutluluk, sinir vb. artışlar ve azalışlar oluşabilir. OECD tarafından 1996 yılında yayımlanan bir raporda aşağıdaki tabloda verilen tespitler elde edilmiştir.

**Tablo 4: Gürültü Düzeyi ve İnsan Üzerindeki Etkisi**

<b>Gündüz (Leq) (dBA)</b>	<b>Etki</b>
55-60	Gürültü İnsanları Rahatsız eder
61-65	Rahatsızlık seviyesi artar
66 ve üzeri	Gürültüden Kaynaklı Zararlı Belirtiler Ortaya Çıkar

Gürültünün fiziksel etkileri: gürültü fiziksel olarak iki türlü işitme organına zarar verebilir. Bunlar geçici ve kalıcı zararlardır. Geçici zararlarda bir sürelik işitme kaybı yaşanmaktadır. Kalıcı zararlar da ise işitme kaybı kendiliğinden geçmeyecek şekilde hasara neden olur

Gürültünün diğer etkileri: fizyolojik etkileri ve psikolojik etkiler olarak diğer etkileri sayabiliriz. Fizyolojik etkiler; Bunlar insan vücudunda oluşan değişikliklerdir. Başlıca fizyolojik etkiler; kas gerilmeleri, stres, kan basıncında artış, kalp atışlarının ve kan dolaşımının değişmesi, göz bebeği büyümesi, solunum hızlanması, dolaşım bozuklukları ve ani reflekslerdir. Psikolojik etkiler ise huzursuzluk, mutsuzluk, stres gibi etkiler yaratmaktadır.

**Tablo 5: Gürültü Derecelerinin Sağlık Üzerindeki Etkileri**

<b>Gürültü Derecesi</b>	<b>Etkilenme Aralığı (dBA)</b>	<b>Sağlık Üzerine Etkileri</b>
1	30-65	Konforsuzluk, rahatsızlık, öfke, kızgınlık, uyku düzensizliği ve yoğunlaşma bozukluğu.
2	66-90	Fizyolojik reaksiyonlar; kan basıncı artışı, kalp atışlarında ve solunumda hızlanma, beyin sıvısındaki basıncın azalması, ani refleksler
3	91-120	Fizyolojik reaksiyonlar; kan basıncı artışı, kalp atışlarında ve solunumda hızlanma, beyin sıvısındaki basıncın azalması, ani refleksler
4	121-140	Fizyolojik reaksiyonlar, baş ağrıları.
5	141 ve üstü	Ciddi beyin tahribatı, kulak zarının patlaması

#### **2.2.3.3.3. Titreşim**

Titreşim, kişinin içinde bulunduğu ortamda vücuduna iletilen sarsıntılardır. Titreşime maruz kalmış insanların kas-iskelet, kalp-damar (kardiyovasküler), mide-barsak (gastrointestinal) sistemlerinde dikkat çekici değişiklikler meydana gelebilir. Titreşim esnasında kaslar vücudun stabilitesini sağlamak için kasılmakta ve bu kasılmalar nedeniyle zaman içerisinde yorulma ve güç kaybı oluşmaktadır. Hayvan omurgaları üzerinde yapılan deneylerde, titreşim sonrası doku beslenmesinin bozulduğu, omurganın su içeriğinin azaldığı gözlenmiştir. (Haber7 2017)

#### **2.2.3.3.4. Termal konfor**

Çalışanların çalışma ortamlarında uzun süre kaldığı düşünüldüğünde ortamın hava şartlarının insan bedenine uygun olması beklenir. Uygun olması beklenen faktörler sıcaklık, nem, hava akımı gibi faktörlerdir. Termal konforun olmaması durumunda ortamın durumuna bağlı olarak çalışmalarda aksamalar, verim kaybı, çalışanların

hastalanması, huzursuzluk, isteksizlik gibi çalışma durumunu aksatacak sorunları beraberinde getirir. İnsanın ortamları ısı alışı verişine etki eden 4 ana faktör vardır:

- Hava sıcaklığı
- Havanın nem yoğunluğu
- Hava akım hızı
- Radyant ısı

İnsan vücut ısısı 36,5 ile 37 °C arasındadır. İnsan vücudu sıcaklığını bu değerler arasında sabit tutma eğilimindedir. Eğer insanın bulunduğu ortam daha sıcaksa vücut ter atarak kendini soğutmaya çalışırken, bulunulan ortam vücut ısından daha soğuksa vücut titreme ile kendini ısıtma eğilimine gider. Dolayısıyla çalışma ortamının termal konforu insan vücudunu gereksiz yormanın önene geçecek şartlarda olması insan sağlığı için önemlidir.

#### **2.2.3.3.5. Basınç**

Atmosferdeki gazlar canlı ve cansız tüm varlılara basınç uygular. İnsan Vücuduna da aynı basınç etki etmektedir. Hava her santimetre kareye yaklaşık 10 N kuvvet uygular. Bu hesaplara ortalama bir insan vücuduna 150.000 N kuvvet etki etmektedir. Vücut içi sıvı basıncıyla dengelendiği için yaklaşık 15 tona denk gelen ağırlığındaki bu yükü biz hissedemeyiz.

Bazı kişilerde çalışma ortamının basıncı sebebiyle baş dönmesi ve burun kanaması gibi sonuçlar gözlenebilir. Bu yüzden çalışma ortamının basıncı çalışan için önemlidir.

#### **2.2.4. İş kazalarının etkileri**

İş kazaları insanları maddi ve manevi etkilediği gibi ülkeleri de etkiler. İnsan veya insanlarda kazalar belli yargılar oluşturur. Örneğin belli bir meslek grubunda bir süre çok fazla kaza oluşması uzun bir süre gençlerde o mesleğe yönelimi azaltır. Bunda aile ve medyanın etkisi büyüktür. İş kazalarının sosyal etkileri meslek seçimi haricinde meslek bırakmak ve değiştirmek gibi de olabilir. Devlet tarafında ise kaza oranının arttığı sektörlerde yasa ve yönetmelik yapımı ile kaza azaltma denetim artırma ile kazaları azaltma yöntemlerine gidebilir. Ayrıyeten kaza riski fazla olan meslekler için

sertifika koşulu gibi şartlarda uygulanabilir. Şuan için iş kazalarından sebep iş güvenliği ve sağlığı konularında toplumda ve devlet kademelerinde farkındalık oluşmuştur. İş güvenliği uzmanlığı hali hazırda uzun bir süredir bulunmakla beraber yasal olarak alt yapısı her geçen sene daha sabitlenmektedir. Toplumun kazalara duyarlılaşması ile devlet kademeleri bu konu üzerinde durmaktadır.

#### **2.2.4.1. Sosyal etkiler**

İş kazalarının etkileri toplumda birkaç farklı şekilde ortaya çıkabilir. Örneğin 2017 yılına yakın yıllarda meydana gelen maden kazaları ve madenci ölümleri sebebiyle toplumda madencilığe karşı önyargı oluşmuş durumdadır. Oluşan sosyal etkisi maden mühendislerini bile etkileyerek yer altı ocak işletmelerin de çalışmamalarına neden olmuştur. Eski yıllarda İstanbul boğazında yolcu gemisi kullanan kaptanlar bir cesaret gösterisi yaparcasına tüm olumsuz hava koşullarında gemilerini iki yaka arasında hareket ettirirken. Son yıllarda iş güvenliğinin daha fazla dilendirilmesi ve oluşan kazalardan ders alınması sebebiyle kötü hava şartlarında artık daha teknolojik gemilere sahip olmalarına rağmen gemiler hareket ettirilmemektedir. Bir meslek grubunda yada bir bölgede iş kazalarının artması toplumda bir anda infial oluşturmakta ve o konu üzerinde toplum tarafından baskı kurulmaktadır. Geçmişte tersane kazaları ve ölümleri toplumda farkındalık yaratmış bunun üzerine kazaları azaltmak için yasa ve yönetmelikler çıkartılmıştır. Aynı şekilde maden kazaları sonrası yasalar güncellenmiş denetimler sıklaştırılmıştır.

#### **2.2.4.2. Ekonomik etkiler**

İş kazalarının ekonomiye ve çalışana verdiği kayıplar aşağıdaki dört maddeyle belirlenmektedir.

- Yaralanma ile sonuçlanmayan kazalar.
- Bir günden fazla dinlenmeyi gerektirmeyen yaralanmalar.
- 20 günden fazla işten kalacak tedaviyi gerektiren kazalar.
- Sürekli iş göremezlik veya ölüm ile sonuçlanan kazalar.

ILO' ya göre; GSMH'nin % 4'ü ülkelerde iş kazası ve meslek hastalıkları nedeniyle yitirilmektedir. İşyerlerinin ise kârının % 5 - % 15'i iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle kayboluyor.

2000 ile 2005 yılları arasındaki SSK araştırmasına göre; İş kazaları her yıl binlerce çalışanın ölümüne, dört milyar TL'lik (2009) maddi kayba neden oluyor. Kayıt dışında yaşanan kazalar ve verdiği zarar ise bu hesaba dâhil değil. Bu oran GSMH'nin %3'ü

Sosyal güvenlik uzmanları, sanayileşmiş ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin, söz konusu ülkelerin gayri safi milli hâsıllarının yüzde 1'i ile yüzde 3'ü arasında değiştiğine dikkat çekiyor. (Dünya Bülteni 2017)

#### **2.2.4.2.1. Doğrudan oluşan etkiler**

Doğrudan oluşan etkiler kazanın olduğu anda oluşan etkilerdir. İnsanda ölüm, yaralanma, sakatlanma sonuçları verebileceği gibi başka birçok etkide bırakabilir. Bu etkilerin bazıları bunlardır:

- İlk müdahale ve tedavi masrafları
- Geçici ve sürekli iş göremezlik veya ölüm ödenekleri
- Adli (Mahkeme) Masrafları
- Makine ve kullanılan aletlerin hasar görmesi
- İşin durması

#### **2.2.4.2.2. Dolaylı oluşan etkiler**

Bu tür etkiler ilk başlarda hesaplanmaya bilir ama toplamda etkileri büyüktür. Dolaylı etkilerin bazıları bunlardır:

- Geçirmiş olduğu kaza sebebiyle, işçi bir süre üretimden uzak kalacaktır. Bu süre içerisinde işçinin çalışmaması sebebiyle zaman ve maliyet kaybı.
- Kazanın meydana geldiği sırada, işçiye yapılan ilkyardım sebebiyle zaman ve maliyet kaybı.
- Kaza sırasında, kazanın meydana geldiği bölmede bulunan işçilerin, gerek merak, gerekse yardım amacıyla bu kısma gelişleri sebebiyle zaman ve maliyet kaybı.

- Makine ve tezgâhların kısmen durması, ya da makine veya tezgâhların bozulması yüzünden olan kayın ve yeni makine alımı gerekiyorsa, bu makineye yapılan ödeme ve bu makinenin getirilmesine kadar geçen sürede zaman ve maliyet kaybı.
- Malzeme ve hammaddenin zarara uğraması ya da işe yaramaz hale gelmesi sebebiyle kayıp.
- İşyerlerindeki ilgili kişilerin (işçi, usta, yönetici, işveren) kazayı incelemesi, devlet görevlilerince (İş Müfettişleri ve Sigorta Müfettişleri ile adli Makamlarca) yapılan incelemeler sebebiyle zaman e maliyet kaybı.
- Kaza sonrası çalışanların moral bozukluğundan dolayı ya da dolaysız işin yavaşlatılması sebebiyle kayıp.
- Kazaya uğrayan işçinin yeniden işe dönmesi söz konusu ise, geçen süre sebebiyle kayın,
- Yeni işçi alımı gerekliyse, bunun istihdamı, eğitimi ve bürokratik işlemleri ile ilgili zaman ve maddi kayıp.
- Siparişlerin zamanında karışlanmaması sebebiyle firmanın durumu, geç teslim sebebiyle alınacak prim kaybı.

### **2.3. Ülkemizde İş Güvenliği ve İşçi Sağlığının Durumu**

Türkiye de iş güvenliği ve işçi sağlığı konuları aşağıdaki kurum ve kuruluşlar tarafından düzenlenmekte ve geliştirilmektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Sağlık Bakanlığı

TİSK, DİSK, Türk-iş, Hak-iş, Üniversiteler

STK: TTB, TMMOB, THD

İşveren ve işçi vb. kuruluşlar

İTK: İş Teftiş Kurulu

İSGGM: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

İSGÜM: İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi

ÇASGEM: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

## Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi

Her ne kadar yavaş ilerlense ve gelişmekte olan ülkelere yetişilemese de son yıllarda İSG alanında çalışmalar yapılamaya ve ilerlemeye devam edilmektedir.

2017 de yürürlüğe girmesi planlanan “iş sağlığı güvenliğinde aylık sürekli hekim ve uzman görevlendirmesi” ile alakalı yasa 3. Kez ertelenip 2020 de yürürlüğe girmesine karar verildi.

Son yıllarda sigortalı çalışan sayısının artması, iş kazalarına olan duyarlılık, kaza azaltma çalışmaları gibi birçok faktörden dolayı oran olarak kazalar azalmaktadır. Umarım olabilecek en makul seviyeye en kısa zamanda ulaşılır.

### 2.4. Elektriğin Temelleri

Mühendislik disiplinde İSG dolaylı kaza sebepleri arasında elektrik sistemler ve bunların bakımları önemli bir yer tutmaktadır. 1930 tarihli 1580 sayılı belediyeler yasasında elektrik tesisatlarının sürekli muayene edilmesi hususunda atıflar bulunmaktadır. Bugün elektrik mühendisler odası bu konuda resmi bir taraf olmuş ve alınması gereken önlemlerin belirlenmesinde önemli katkılar sağlanmaktadır. Bu katkılarda iş kazaların kayıtları bizler için önemli bir veri kaynağıdır. Burada İş kazaşarının sınıflandırılmasında elektrik kazaları kazanın cinsi olarak tanımlanmıştır. Topraklanmamış makineler en çok kaza sebebi oluşturan güvensiz durumlar arasındadır. (TMMOB 2007)

Elektrik nedenli iş kazaları elektrik çarpılmasının yanında patlama şeklinde de vuku bulabilmektedir. Sanayide meydana gelen ve ATEX patlaması olmayan diğer patlamalar tanımlanmasında Trafo, Pano Patlamaları (Elektriksel), Reaktör Patlamaları (Fiziksel), Nükleer Patlamalar (Nükleer, Çekirdeksel) bulunmaktadır. Bu patlamalarda önemli ölçüde statik elektrik tutuşturucu durumda bulunmaktadır. Tutturucu olarak ısı kaynakları da mevcut olup bunlar arasında Elektrikli cihazlar, Kontrolsüz elektrik akımları ve kaotik korozyon koruması ve Statik elektrik sayılabilir. Bu sektörde diğer bir kaza oranı artışı havai elektrik hatları ile elektrikli ekipmanlar kaynaklı artabilmektedir.

Elektrik dolaylı olacakta iş kazası riski oluşturabilir. Elektrik kesilmesiyle örneğin havalandırma sisteminin çalışmamış bir risk faktörü olarak tanımlanabilir.(R. UÇAN, E. BAHÇEVAN, A. İNCE)



İstatistiksel verilere bakıldığında 2014 yılında elde edilen verilerde Elektrik çarpması ölümlü iş kazaları arasında %6 gibi bir oranda 112 ölümlü sonuçlanmıştır.

Şekil 4: Kaza, ölüm vakası ve yüzdeler oranları (2014)

Kaza Nedenleri	Ölüm Vakası Sayısı	Yüzde Oran
Trafik-Servis Kazası	421	22
Zehirlenme Boğulma	395	21
Düşme	298	16
Ezilme Göçük	289	15
Elektrik Çarpması	112	6
Yanma-Patlama	49	3
Cisim Çarpması veya Düşmesi	36	2
Kesilme Kopma	10	1
Diğer Nedenler	276	15
<b>TOPLAM</b>	<b>1886</b>	<b>100</b>

(2014 Yılı Ölüm Vakalarının Kaza Nedenlerine Göre Dağılımı, UMAGD)

#### 2.4.1. Elektrikliğin tanımı

Elektrikliğin tanımlamak oldukça güçtür. Elektrikliğin tanımlayabilmek için maddenin yapısını ve atom teorisini bilinmemiz gerekir.

Elektrikteki temel büyüklükler: akım(A), gerilim(U,E) ve dirençtir(R).

**2.4.1.1. Gerilim:** Kapalı bir elektrik devresinde serbest elektron akışına neden olan potansiyel farka gerilim denir. Birimi Volt'tur. (V) harfi ile gösterilir.

Gerilimin sınıflandırılması

- Alçak Gerilim: 190 – 380 – 500 – 1000 V
- Orta Gerilim: 3 – 6 – 10 – 15 – 20 – 25 – 35 KV
- Yüksek Gerilim: 54 – 60, 66 – 110 – 154 KV
- Çok Yüksek Gerilimler: 220 – 380 – 420 – 750 KV

**2.4.1.2. Akım:** Kapalı bir elektrik devresinde birim zaman içerisinde akan serbest elektron miktarına akım denir. Birimi Amper, (A)

**2.4.1.3. Direnç:** Bir elektriksel iletkenin elektriksel direnci iletkene doğru olan elektrik akımına karşıdır. Bu ters niceliğe elektriksel iletkenlik denir ve elektrik akımının geçmesi kolaylaşır. Elektriksel direncin birimi ohm'dur. Bir nesnenin aynı kenar yüzeyi öz direnci ve uzunluğu ile doğru orantılı, kenar yüzey alanı ile ters orantılıdır. Süper iletkenler dışındaki bütün materyallerin bir direnci vardır. Bir nesnenin direnci  $V/A:R$  oranı ile bulunur.

#### **2.4.2. Elektrik devrelerinde kullanılan basit devre elemanları:**

**ÜRETEÇ:** Elektrik devresinde serbest elektron akışı için gerekli potansiyel farkı ortaya çıkaran ve devam etmesini sağlayan bunu diğer farklı enerjileri elektrik enerjisine dönüştürerek yapan makine ve kaynaklardır (Alternatör, Akü)

**Alıcı:** Elektrik enerjisini tüketerek diğer enerji çeşitlerine dönüştürüp bir iş yapılmasını sağlayan cihaz ve makinelerdir (elektrik ampulü, elektrikli ısıtıcılar gibi)

**İletken:** Elektrik akımının akması için üretici ve alıcı arasında irtibatı sağlayan metal tellerdir (Bakır, Alüminyum)

**Sigorta:** Elektrik devresinden akan akımın istenmeyen değere çıkmasını önlemek amacıyla devreyi açmak için kullanılan bir koruma elemanıdır.

**Anahtar:** Açıldığında almaca giden akımı kesen, kapandığında alıcının çalışması için akımın geçmesini sağlayan yeni devreye kumanda etmeyi sağlayan devre elemanına denir.

**Açık devre:** Anahtar açık olduğu zaman devreden akım geçişi olmaz.

**Kapalı devre:** Anahtar kapalı olduğu için devreden akım geçişi olur ve alıcı çalışır.

**Kısa devre:** İletkenler alıcıdan önce birbirine temas ederlerse kısa devre oluşur ve kaynaktan fazla akım çekilmiş olur.

**2.4.3. Elektrik Enerjisi:** İş yapabilme yeteneğine enerji adı verilir. Enerji yoktan var edilemez, fakat enerji birbirine dönüştürülebilir. Bundan dolayıdır ki yeryüzünde enerji iki şekilde bulunur.

**2.4.3.1. Potansiyel Enerji:** Maddede saklı şekilde bulunan enerjidir. Barajdaki suda, kömür, petrol ve aküdeki enerji gibi sıralana bilinir.

**2.4.3.2. Kinetik Enerji:** Saklı şekilde var olan enerjinin iş yapabilecek şekle geçmesidir. Barajdan akan suyun türbünü döndürmesi, kömürün yanma sonucunda ısı yayılması gibi sıralana bilinir.

Enerji her iki şekilde de hal değiştirebilir. Kinetik halden potansiyel hale geçebileceği gibi, potansiyel haldeki enerjiyi kinetik halde depolaması mümkündür.

Enerji Çeşitleri

1. Mekanik Enerji
2. Isı Enerjisi
3. Işık Enerjisi
4. Kimyasal Enerji
5. Elektrik Enerjisi

Elektrik enerjisi diğer enerji çeşitlerinden elde edilebilir ve diğer enerji çeşitlerine kolayca dönüştürülebilir.

#### **2.4.4. Elektrik enerjisinin üstünlükleri**

1. Diğer enerji çeşitlerine dönüştürülmesi oldukça basittir.
2. Çevrimi esnasında verim yüksektir.
3. Uzak mesafelere basit ve hızlı taşınabilmektedir.
4. İletken kayıpları azdır.
5. Küçük parçalara bölüne bilinir.
6. Kumandası basittir.
7. Temiz bir enerjidir.

#### **2.4.5. Elektrik enerjisinin etkileri**

1. Isı etkisi
2. Işık etkisi
3. Manyetik etkisi
4. Kimyasal etkisi
5. Fizyolojik etkisi (Canlılar üzerinde)

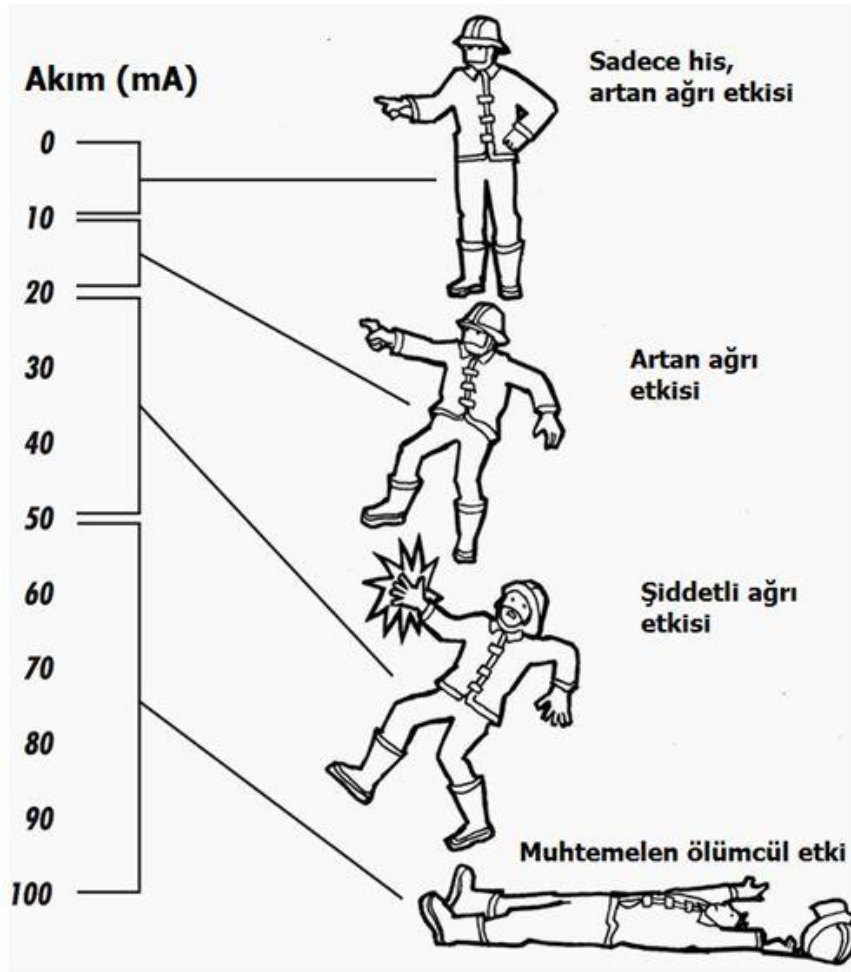
## 2.4.6. Elektrik enerjisinin üretilmesi

1. Sürtünme ve tesir ile (Elektrostatik),
2. Isı ile (Termokupl),
3. Işık ile (Fotoelektrik),
4. Basınç ile (Piezoelektrik)
5. Kimyasal olarak (Elektroliz),
6. Magnetik olarak

## 2.4.7. Elektrik enerjisinin çarpması ve sonuçları

Elektrik çarpması, elektrik akımının insan vücudundan geçmesi ile oluşan durumdur.

Şekil 5: Elektrik akımının tehlike sınırı



Bütün akımlar vücut toprağa bağlı olduğunda daha tehlikeli olmaktadır.

Elektrik çarpması ile insan vücudunda çeşitli hasarlar meydana gelir. Bu durum elektriğin şiddeti ve maruz kalma süresiyle değişmektedir. Elektrik çarpması yanık, organ kaybı ve ölüme giden çok tehlikeli bir süreçtir.

Elektriğin vücuda girdiği ve çıktığı noktalarda her zaman birer yara vardır. Giriş yarası oldukça küçük ama çıkış yarası geniş ve derin olabilir. Yaranın boyutu iç organ hasarları hakkında bilgi vermemektedir.(drbulentaldemir.com 2017)

## **2.5. Elektrik Makineleri**

Elektrik Makinaları: elektrik enerjisini indüksiyon prensibiyle mekanik enerjiye veya tam tersi şekilde mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren ve bu enerjinin akım, gerilim değerlerini değiştirerek iletilmesini sağlayan cihazlardır.

### **2.5.1. Elektromanyetik indüksiyon**

Manyetik bir alan içerisinde konulan metal bir telin, oluşturulan manyetik alan çizgilerini kesecek şekilde hareket ettirilmesi sonucunda tel üzerinde elektrik akımı oluşur. Bu prensiple elektrik akımı oluşturulur veya elektrik akımı ile bu prensiple mekanik enerji elde edilir.

### **2.5.2. Elektrik makilerinin çeşitliliği**

Elektrik makinaları Motorlar, trafolar gibi hareketli veya hareketsiz parçaları olan birçok şekil ve çeşitte hayatımızın her alanında kullanılmaktadır. Günlük yaşamımızda ve iş yaşamımızda hayatın her alanında elektrik makinelerinden faydalanırız. Örnek vermesi gerekirse; elektriğin üretilme sürecinde jeneratörler, alternatörler hemen hemen tüm elektrik üretimini yaparlar. Tabii ki elektrik makinaları haricinde elektrik üreten başka cihazlarda vardır ama şu anki durumda üretim payları çok düşüktür. Elektriğin üretilmesi elektrik makineleri sayesinde olmaktadır. Barajlardan, termik santrallerden veya rüzgâr santrallerinden üretilen enerji, elektrik

makineleri sayesinde elektrik enerjisine dönüşmektedir. Aynı şekilde elektriğin üretilen merkezden son kullanıcıya ulaşması da yine başka bir elektrik makinesi olan transformatörler (trafo) sayesinde olmaktadır. Elektrik enerjisinin taşınması için gerekli olan akım gerilim ayarları trafolar sayesinde yapılabilir. Devamında trafolar sayesinde kullanımımıza uygun bir değerle iş veya ev ortamımıza elektrik enerjisi ulaşmış olur. Bizler gerek günlük yaşamımızda gerekse iş yaşamımızda elektriği elektrik makineleri yardımıyla kullanırız. Elektrik makinesi kullanılan birkaç alan saymak gerekirse örneğin: asansörler, şarj makineleri, beyaz eşyalar, matkap, taşlama makinesi vb. açıkçası hayatımızın her alanında bu makinelerden faydalanıyoruz.

### **2.5.2.1 Transformatörler**

Transformatör diğer adıyla trafo, alternatif akım sistemlerde gerilimin seviyesini veya akımı frekansı ve gücü değiştirmeden manyetik indüksiyon prensibiyle değiştirmek, dönüştürmek için kullanılan ve hareketli parçası bulunmayan elektrik makineleridir. Elektrik enerjisi üretildiği yerden son tüketicine iletilirken hatlarda akımın oluşturduğu ısıdan dolayı verim kaybı söz konusu olur. Bunu engellemek için trafolar devreye girer. Akımı düşürüp, gerilimi artırılır. Akımın azalması ile iletkenin ısı artışı azalmış olur. Bu durum sayesinde iletkenin kesiti de azaltılıp maliyet de aşağı çekilmiş olunur.

İnsanlar trafolardan çeşitli şekillerde faydalanmaktadırlar. Trafolardan faydalanmak amacıyla birçok farklı türde trafo imal edilmiştir. Bunlardan bazıları aşağıdadır.

Trafolar nüve tipi, faz sayısı, çalışma ortamı ve kullanım amacına göre sınıflandırılabilir.

Nüve Tipine Göre Transformatör Çeşitleri: Çekirdek tipi transformatör, mantel tipi transformatör, dağıtılmış tip transformatör

Faz Sayısına Göre Transformatör Çeşitleri: Tek fazlı transformatörler, çok fazlı transformatörler

Çalışma Ortamına Göre Transformatör Çeşitleri:

Platform tipi transformatörler, yer altı tipi transformatörler, su altı tipi transformatörler, iç mekân tipi transformatörler

Kullanım Amacına Göre Transformatör Çeşitleri: Düşürücü tip transformatör, yükseltici tip transformatör, ölçü transformatörleri, yalıtım transformatörleri, oto transformatör

### 2.5.2.2. Elektrik motoru

Elektrik motorları elektrik enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren makinelerdir. Elektrik motorları doğru akım motorları, alternatif akım motorları, senkron motorlar ve asenkron motorlar gibi sınıflandırılırlar. Kullanılacağı yere göre elektrik motorları çok değişik özelliklerde imal edilebilirler. Bun yanlarıyla çalışma ve günlük hayatın her alanında bizlere fayda sağlamakta ve işleri büyük ölçüde kolaylaştırmaktadırlar.

Sınıflarına göre bazı elektrik motorları bunlardır.

Alternatif akım elektrik motorları

Asenkron elektrik motorları

Kısa devre rotorlu elektrik motorları

Üç fazlı asenkron elektrik motorları

Değişebilir hızlı kutup anahtarlamalı

Tek fazlı asenkron motorlar

Daimi kondansatörölümotorlar

Çift kondansatörölümotorlar

Yardımcı direnç sargısı olan tek fazlı motorlar

Gölge kutuplu motorlar

Döner bilezik rotorlu motor

Senkron elektrik motorları

Doğru akım elektrik motorları

Şönt motor

Seri motor

Sabit mıknatıslı

Fırçasız doğru akım motorları

Üniversal motor

Servo motorlar

Fırçalı DC servo motorlar

Fırçasız AC servo motorlar

Step motorlar

Relüktans motoru

Tork motorları

Frenli motorlar

Redüktörlü motorlar

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Gereç**

Araştırmada İstanbul Anadolu yakasındaki elektrikli makine bakımı yapan işletmelerde çalışan işçilerin, elektrikli makine bakımlarında oluşan iş kazalarına ilişkin problemleri belirleyeceğiz. Bu nedenle problem belirlenmesi sürecinde araştırmanın yürütülmesi tarama modeli kullanılarak yapılmıştır.

#### **3.2. Yöntem**

Araştırma evreni olarak seçtiğim İstanbul Anadolu yakasının nüfus ve ekonomik büyüklüğü bakımından Türkiye'nin lokomotiflerinden biridir. Araştırma evrenimin büyüklüğü ile alakalı bazı veriler şöyledir.

İstanbul Anadolu yakasında 14 ilçe bulunmaktadır.

14.657.434 olan İstanbul nüfusunun 1/3'ü Anadolu yakasında yaşamaktadır.

Anadolu yakasında 6 OSB bulunmaktadır.

İstanbul ilinde toplamda 199.013 işletme bulunmaktadır. (TESK 2017)

Belirlenen bu evrende tesadüfi örnekleme yöntemi ile on iki işletmede araştırmanın örnekleme oluşturulmaktadır.

#### **3.3. Verilerin Toplanması**

Araştırmaya bilgi katkısı sağlaması açısından literatür taramasından sonra daha önce yapılmış veya benzer araştırmalardan edinilen tecrübeler ve konun uzmanlarıyla görüşülerek araştırmada kullanılacak verileri toplama konusunda iki adet anket formu geliştirdik. Anket formu geliştirilmesinde uzman görüşlerinden faydalandık. Araştırma faydalı olacak soruların tespiti ve hedef kitlenin seçimini gerçekleştirdik. Araştırmada kullanılan anket formunu hedef kitleye uygun 20 çalışanda denenip, ekleme ve çıkarmalar yapıp tekrar düzenlendikten sonra veri toplamaya başladık. Araştırmamızın ilk kısmını oluşturan anket formunda çalışanların demografik bilgilerini topladık. Bu kısımda yaş, gelir, medeni hal, yaşadığı yerin mülkiyeti, eğitim durumu, meslekteki



tecrübe süresi, çalıştığı iş yerinin personel sayısı, iş yerine ulaşım süresi, daha önce kaza geçirip geçirmediği, daha önce kazaya şahit olup olmadığı ve çalıştığı iş yerinden memnurluk durumunu öğrenmeye çalıştık. Araştırmamızda kullanılan ikinci anket formunda ise çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki tutumları, iş yerinde uygulanan güvelliğin yeterli olup olmadığı, güvenlik önlemleri hakkındaki düşünceleri, çalıştıkları kuruma güvenleri, çalışma mevzuatı ve iş güvenliği kuralları hakkında bilgilerinin olup olmadığı ve çalıştıkları işle alakalı bilgi veya yeterliliklerinin olup olmadığı sorularına cevaplar aranmıştır. Araştırmamız İstanbul Anadolu bölgesindeki 10 işletmede gerçekleştirilmiştir. İş yerlerindeki rastlantısal seçilen 100 çalışan ile araştırmamıza veri sağlayan anket formları doldurulmuştur. İlk anket formunda 12 çalışanla alakalı soru bulunmaktadır. Araştırmamızın ikinci kısmında çalışanların tutumlarını öğrenmek amacıyla 23 soru bulunmaktadır. Soruların analizlerini yapabilmek açısından cevaplar kapalı uçlu olup sonucu daha iyi anlayabilmek için dört cevap şeklinde düzenlenmiştir. Cevapların derecelendirilmesinde (1) kesinlikle katılmıyorum, (2) katılmıyorum, (3) katılıyorum (4) kesinlikle katılıyorum ifadeleri kullanılmıştır. Sayı değerleri yukarıda belirtilen anlamları içerecek şekilde SPSS 12.0 programı yardımıyla verilen işlenmesi sağlanmıştır. Araştırma sonucunda ki-kare test sonuçları  $0.05 < P$  değeri ile anlamlı sonuçların çıkarıldığı test maddeleri araştırmaya konularak bulgular paylaşılmıştır.

### 3.4. Verilerin İşlenmesi

Uygulanan anket formları Windows Office 2013 ve Excel programları yardımıyla dijital ortama taşınıp, daha sonra bu bilgiler SPSS 12.0 programının yardımıyla istatistik analizleri yapıp tablolar ve grafikler haline getirilmiştir.

Anketlerden elde edilen bilgileri anlamlı hale getirip analizleri yapıp, yorumlanabilmesi için tablolar haline getirilmiştir. Elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Katılımcılara uygulanan anket ve soruları ek-1 ve ek-2 de verilmiştir.

**Tablo 6: Araştırmada Kullanılan Soruların Cevap Seçenekleri ve Nümerik Değerleri**

Seçenek	Verilen aralık
Kesinlikle katılmıyorum	1
Katılmıyorum	2
Katılıyorum	3
Kesinlikle katılıyorum	4

## 4. BULGULAR

### 4.1. Çalışanlara İlişkin Bulgular

#### 4.1.1. Çalışanlara ait bilgi toplama formundaki maddelerin analizi

Bilgi toplama formlarından elde ettiğimiz bilgileri anlamlı hale getirebilmek için SPSS 12.0 programından faydalandık. Bulgular kısmında elde edilen bilgiler ve bu bilgilerin yorumlanması ile elde edilen anlamlı sonuçların yorumlanması bulunmaktadır.

##### 4.1.1.1. Çalışanlara ait demografik bilgiler

Araştırmanın esası olan çalışanların görüşlerini yansıtan bu kısım araştırmanın ana kısmını oluşturmaktadır. Çalışanların iş güvenliği ve sağlığı konusuna, çalıştıkları ortamda ve çalışma ortamı dışında bu konuya bakışlarını ve kazalanmayı engelleme konusundaki görüşlerini yansıtmaktadır.

Tablo 7: Araştırmaya Katılan Çalışanların Sayılarına Dair Bulgular.

CİNSİYET	FREKANS (N)	YÜZDE (%)
ERKEK	100	100

Tablo 1.'de görüldüğü üzere araştırma 100 kişi üzerinde uygulanmıştır. Mesleğin Türkiye'deki algısı ve koşulları gereği araştırmaya konu olan elektrikli makine bakımlarında çalışanlarda yeterince kadın çalışan gözlenememiş bulunan kadın çalışanların sayısı da verileri sağlıklı olarak ortaya çıkaramayacağı için araştırmadan çıkarılmıştır. Sonuç olarak araştırma sadece erkek çalışanlar üzerinde uygulanmıştır.

Bu araştırma verilerine göre elektrikli makine bakımlarında oluşan iş kazalarında cinsiyetin etkisi saptanamamıştır.

**Tablo 8: Çalışanların Yaş Dağılımlarına Ait Bulgular.**

YAŞ	N	%
<20	16	16,0
20-25	17	17,0
26-30	18	18,0
31-35	12	12,0
36-40	14	14,0
41-45	16	16,0
46<	7	7,0
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tablo 2.'de araştırmaya katılan çalışanların 16'sı 20 yaşın altında. 17'si 20-25 yaş arasında, 18'i 26-30 yaş arasında, 12'si 31-35 yaş arasında, 14'ü 36-40 yaş arasında, 16'sı 41-45 yaş arasında, 7'si ise 46 ve üstü yaşta olduğu görülmüştür.

**Tablo 9: Çalışanların İşlerinden Kazandıkları Gelirlere Ait Bulgular.**

GELİR (KAZANÇ)	N	%
<1500TL	20	20,0
1500-2500	44	44,0
2501-3000	17	17,0
3001<	19	19,0
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3.'de araştırmaya katılan çalışanlara 1 aylık iş sürecinde kazandıkları gelirin Türk lirası cinsinden miktarı sorulmuştur. Tablo3 'de görüldüğü gibi katılımcıların %20'si çalıştıkları işlerde 1500 TL'nin altında (2017 asgari ücret seviyesi 1.404 lira) gelir elde ederken %44'ü 1500- 2500 TL, %17'si 2501- 3000 TL'nin arasında ve %19'u da 3001 TL'nin üzerinde gelir elde ettiği tespit edilmiştir.

**Tablo 10: Çalışanların Medeni Halleri Hakkındaki Bulgular.**

<b>MEDENİ HAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>BEKÂR</b>	41	41,0
<b>EVLİ</b>	40	40,0
<b>DUL</b>	9	9,0
<b>NİŞANLI/SÖZLÜ</b>	10	10,0
<b>TOPLAM</b>	100	100,0

Çalışanların medeni halleri ile alakalı soruya katılımcıların %41'i bekâr, %40'ı evli, %9'u dul ve %10'u nişanlı veya sözlü yanıtını vererek evlilik hazırlığında olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 11: Çalışanın Yaşadığı Evin Mülkiyetine Ait Bulgular.**

<b>MÜLKİYET DURUMU</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>EVİN SAHİBİ</b>	34	34,0
<b>KİRA</b>	46	46,0
<b>ÜCRETSİZ OTURUYOR</b>	16	16,0
<b>BANKA KREDİSİ</b>	4	4,0
<b>TOPLAM</b>	100	100,0

Çalışmamıza katılan deneklerin %30'ü kendi evinin sahibi. %46'sı kirada oturuyor. %16'sı başka birinin mülkünde ayrı veya mülkiyet sahibiyle beraber oturuyor. %4'ü bankadan çektiği kredi aldığı evde oturuyor ama krediyi ödemeye devam ediyor. Bu süre zarfında evi banka tarafından ipotek altında olduğu verilerine ulaşıyor.

**Tablo 12: Çalışanın İş Dışında Konaklama Yaptığı Yerle Alakalı Bulgular.**

KONAKLADIĞI YER	N	%
AİLE İLE	86	86,0
TEK VEYA AKRABA İLE	11	11,0
ŞANTİYEDE	3	3,0
TOPLAM	100	100,0

Çalışanların konakladığı yer sorusuna %86'sı aileleri ile kaldığını, %11'i tek kaldıklarını veya akrabalarının yanında kaldığını, %3'ü şantiye veya iş ortamında sağlanan yaşam alanında kaldığını belirtmiştir.

**Tablo 13: Çalışanların Eğitim Durumlarına Ait Bulgular.**

EĞİTİM DURUMU	N	%
OKUR/YAZAR DEĞİL	4	4,0
İLK	22	22,0
ORTA	21	21,0
LİSE	23	23,0
LİSAN VE ÜSTÜ	30	30,0
TOPLAM	100	100,0

Çalışanların, %4'ü okur/yazar değil. %22'si ilkokul, %21'i ortaokul, %23'ü lise ve %30'u lisans ve lisansüstü mezunu durumunda olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 14: Çalışanların İş Yerlerindeki Tecrübe Sürelerine Ait Bulgular.**

TECRUBESİ	N	%
0-1	8	8,0
1-3	17	17,0
3-5	27	27,0
5<	48	48,0
TOPLAM	100	100,0

Tablo 8’de gözüktüğü üzere araştırmaya katılan çalışanların; %8’i 0-1 sene, %17’si 1-3 sene, %27’si 3-5 sene, %48’i ise 5 seneden fazla tecrübeye sahiptir.

**Tablo 15: Çalışanların Meslek Seçimlerinin Nedenleri Hakkındaki Bulgular.**

MESLEK SEÇİMİ	N	%
AİLE VE ÇEVRE ETKİLİ	37	37,0
EĞİTİMİ ETKİLİ	23	23,0
TAVSİYE VEYA MECBURİYET	33	33,0
PRESTİJ, KARIYER	7	7,0
TOPLAM	100	100,0

Tablo 9’da görüldüğü üzere Çalışanların mesleklerini seçmede etken olan faktörler: Meslek seçiminde %37 ile ilk sırada aile ve çevre etkili. %33 ile Tavsiye veya çalışma mecburiyeti sebebiyle herhangi bir işte çalışma durumu. %23 ile lise, lisans veya alının mesleki yeterlilik sertifikası sebebiyle yetkinlik alanında çalışması. %7 ile de işin prestiji veya kariyer planlaması doğrultusunda olduğu görülmektedir.

**Tablo 16: Çalışanların İş yerlerindeki Personel Sayılarına Ait Bulgular.**

PERSONEL SAYISI	N	%
1-10	51	51,0
11-25	28	28,0
26-50	10	10,0
51<	11	11,0
TOPLAM	100	100,0

Tablo 10’da görüldüğü üzere çalışanların iş yerlerindeki personel dağılımları şu şekildedir. %51’inin çalışma ortamında 1 ile 10 personel bulunmakta. %28’inde 11-25 personel. %10’ununda 26-50 personel. %11’inde ise 51’den fazla personel çalışmaktadır.

**Tablo 17: Çalışanların İş Yerlerine Ulaşım Sürelerine Ait Bulgular.**

<b>İŞE ULAŞIM SÜRESİ</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>0-5</b>	12	12,0
<b>6-10</b>	17	17,0
<b>10-30</b>	40	40,0
<b>30-120</b>	10	10,0
<b>120&lt;</b>	21	21,0
<b>TOPLAM</b>	100	100,0

Tablo 11’de araştırmaya katılan çalışanların İstanbul’daki iş yerlerine ulaşım süreleri hakkında bulgular bulunmaktadır. Buna göre araştırmaya katılanların; %12’si en fazla 5 dakikalık sürelerle iş yerlerine ulaşmaktadır. Evlerine yakın işleri tercih etmekte ya da iş yerlerine yakın yerlerde ikamet etmeyi tercih etmektedir. %17’si 6 ile 10 dakika arasında iş yerlerine ulaşmaktadır. %40’ı ise iş yerlerine 10 ile 30 dakikalık sürelerde ulaşmakta. %10’u ise iş yerlerine 30 dakika ile 2 saatlik sürede ulaşmakta. Son olarak %21’lik kısım ise iş yerlerine 2 saatten fazla bir sürede varmaktadır.

**Tablo 18: Çalışanların İş Kazası Yaşamışlıklarına Ait bulgular.**

<b>İŞ KAZASI YAŞADINIZ MI?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>EVET</b>	29	29,0
<b>HAYIR</b>	71	71,0
<b>TOPLAM</b>	100	100,0

Çalışmamıza katılan 100 denegin 29’u daha önce iş kazasına maruz kaldığını belirtirken, 71 katılımcı daha önce hiç iş kazasına maruz kalmadığını belirtti.



**Tablo 19: Çalışanların İş kazası Görmesine ilişkin Bulgular.**

<b>İŞ KAZASI GÖRDÜNÜZ MÜ?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>EVET</b>	55	55,0
<b>HAYIR</b>	45	45,0
<b>TOPLAM</b>	100	100,0

Araştırmamıza katılan 100 katılımcının 55 çalışma ortamında yaşanan iş kazasına şahitlik ettiğini belirtirken, 45 katılımcı hiç iş kazasına şahit olmadığını belirtti.

**Tablo 20: Çalışanın İşi ve İşyeri Hakkındaki Tutumlarına Ait Bulgular.**

<b>ÇALIŞILAN İŞDEN MUMNUNLUK DURUMU</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>MEMNUN</b>	62	62,0
<b>DÜŞÜNÜLMEMİŞ</b>	11	11,0
<b>MECBURİYET</b>	23	23,0
<b>MEMNUN DEĞİL</b>	4	4,0
<b>TOPLAM</b>	100	100,0

Tablo 14. Görüldüğü üzere çalışanların çalıştıkları iş ve iş ortamıyla ilgili tutumları şu şekilde olmuştur: katılımcıların %62'si çalıştıkları iş yeri ve işlerinden memnun olduklarını belirtirken, %4'ü çalıştıkları iş ve iş yerinden memnun değiller. %11'lik kısım çalıştıkları iş ve işyerleri hakkında memnunluk durumlarını hiç düşünmediklerini belirtirken, %23'lük kısım mecbur olduklarından çalıştıklarını durumun iş ve iş yeriyle alakalı olmadıkları ya da başka bir yerde de durumun değişmeyeceğini belirtti.

## 4.2. Çalışanların Elektrikli Makine Bakımlarına Oluşan İş Kazalarına İlişkin Tutumları

### 4.2.1. Yaş etkenine göre çalışanların tutumlarına ait bulgular

Tablo 21: Çalışanların ” İş Sağlığı ve Güvenliği Sisteminin Şirketim İçin Faydalı Olduğunu Düşünüyorum.” İfadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları

Yaş aralığı	Kişi sayısı Yüzdesi	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
<20	Kişi sayısı	0	0	12	4	16
	Yüzdeli durumu	,0%	,0%	75,0%	25,0%	100,0%
20-25	Kişi sayısı	4	0	10	3	17
	Yüzdeli durumu	23,5%	,0%	58,8%	17,6%	100,0%
31-35	Kişi sayısı	0	0	7	11	18
	Yüzdeli durumu	,0%	,0%	38,9%	61,1%	100,0%
36-40	Kişi sayısı	0	4	4	4	12
	Yüzdeli durumu	,0%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
41-45	Kişi sayısı	0	3	0	11	14
	Yüzdeli durumu	,0%	21,4%	,0%	78,6%	100,0%
45-50	Kişi sayısı	0	0	6	10	16
	Yüzdeli durumu	,0%	,0%	37,5%	62,5%	100,0%
50<	Kişi sayısı	0	0	0	7	7
	Yüzdeli durumu	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
Toplam	Kişi sayısı	4	7	39	50	100
	Yüzdeli durumu	4,0%	7,0%	39,0%	50,0%	100,0%

“İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum.” İfadesine 20 yaş ve altındaki grup %70 ile katılıyorum derken, 50 yaş ve üzeri grupta %100 oranında kesinlikle katılıyorum sonucu çıkmıştır. Yaş grubu 36-40 grubunda dağılımlar kesinlikle katılmıyorum harici eşit çıkmıştır. Orta yaş ve üzerinde katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum oranları yükselirken orta yaş altında bu oranın daha aşağıda olduğu görülmektedir. Yaş değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.04<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 22: Çalışanların ” Çalışma Mevzuatı Hakkında Bilgi Sahibiyim.” İfadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları**

Yaş aralığı	Kişi sayısı Yüzdesi	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
<20	Kişi sayısı	0	4	12	0	16
	Yüzdeli durumu	,0%	25,0%	75,0%	,0%	100,0%
20-25	Kişi sayısı	0	4	13	0	17
	Yüzdeli durumu	,0%	23,5%	76,5%	,0%	100,0%
31-35	Kişi sayısı	4	3	4	7	18
	Yüzdeli durumu	22,2%	16,7%	22,2%	38,9%	100,0%
36-40	Kişi sayısı	0	4	8	0	12
	Yüzdeli durumu	,0%	33,3%	66,7%	,0%	100,0%
41-45	Kişi sayısı	4	3	7	0	14
	Yüzdeli durumu	28,6%	21,4%	50,0%	,0%	100,0%
45-50	Kişi sayısı	0	3	6	7	16
	Yüzdeli durumu	,0%	18,8%	37,5%	43,8%	100,0%
50<	Kişi sayısı	0	0	0	7	7
	Yüzdeli durumu	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
Toplam	Kişi sayısı	8	21	50	21	100
	Yüzdeli durumu	8,0%	21,0%	50,0%	21,0%	100,0%

“Çalışma Mevzuatı Hakkında Bilgi Sahibiyim.” İfadesine 50 yaş ve üzeri kesinlikle katılıyorum cevabı verirken diğer yaş gruplarında verilen cevaplar katılıyorum ve katılmıyorum arasında dağılım göstermişlerdir. 31-35 ve 41-45 yaş grubundaki %28,6 ve %22,2’lik kesinlikle katılmıyorum cevabı diğerlerinden ayrılmıştır. Yaş değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.023<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 23: Çalışanların " Yaptığım İş İle İlgili Elektrik Çarpmalarına Karşı Yeterli Önlem Alınmıştır" ifadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları**

Yaş aralığı	Kişi sayısı Yüzdesi	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
<20	Kişi sayısı	0	0	11	5	16
	Yüzdeleri durumu	,0%	,0%	68,8%	31,2%	100,0%
20-25	Kişi sayısı	0	3	11	3	17
	Yüzdeleri durumu	,0%	17,6%	64,7%	17,6%	100,0%
31-35	Kişi sayısı	4	0	10	4	18
	Yüzdeleri durumu	22,2%	,0%	55,6%	22,2%	100,0%
36-40	Kişi sayısı	0	5	7	0	12
	Yüzdeleri durumu	,0%	41,7%	58,3%	,0%	100,0%
41-45	Kişi sayısı	0	0	14	0	14
	Yüzdeleri durumu	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
45-50	Kişi sayısı	0	0	16	0	16
	Yüzdeleri durumu	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
50<	Kişi sayısı	3	0	4	0	7
	Yüzdeleri durumu	42,9%	,0%	57,1%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi sayısı	7	8	73	12	100
	Yüzdeleri durumu	7,0%	8,0%	73,0%	12,0%	100,0%

Soruya cevaben %73'lük genel ortalama katılıyorum seçeneğini seçmiş. Yaşlara göre dağılımlara bakarsak %100'lük oranla 41-50 yaş grubu katılıyorum seçerken bu oran 31-35 yaş aralığında değişkenlik göstermiştir. <20 yaş aralığı %68.8 ile katılıyorum derken gere kalan kısmı kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. En fazla oranla kesinlikle katılmıyorum cevabını 50< üstü yaş grubu %42,9'la vermiştir. Yaş değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.013<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 24: Çalışanların " Acil Durum Planları konusunda bilgim var" İfadesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımları**

Yaş aralığı	Kişi sayısı Yüzdesi	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
<20	Kişi sayısı	5	4	7	0	16
	Yüzdeli durumu	31,2%	25,0%	43,8%	,0%	100,0%
20-25	Kişi sayısı	0	4	13	0	17
	Yüzdeli durumu	,0%	23,5%	76,5%	,0%	100,0%
31-35	Kişi sayısı	3	12	3	0	18
	Yüzdeli durumu	16,7%	66,7%	16,7%	,0%	100,0%
36-40	Kişi sayısı	4	4	4	0	12
	Yüzdeli durumu	33,3%	33,3%	33,3%	,0%	100,0%
41-45	Kişi sayısı	3	3	4	4	14
	Yüzdeli durumu	21,4%	21,4%	28,6%	28,6%	100,0%
45-50	Kişi sayısı	0	0	13	3	16
	Yüzdeli durumu	,0%	,0%	81,2%	18,8%	100,0%
50<	Kişi sayısı	3	0	4	0	7
	Yüzdeli durumu	42,9%	,0%	57,1%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi sayısı	18	27	48	7	100
	Yüzdeli durumu	18,0%	27,0%	48,0%	7,0%	100,0%

Acil durum planları konusunda bilgim var ifadesine %48'lik oranlar en fazla katılıyorum seçilmiştir. 20 yaş altındaki çalışanlar %31,2 Kesinlikle katılıyorum yüzde 25 ile katılmıyorum %43,8 ile katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. 45-50 yaş arası %81,2 ile katılıyorum seçeneğini seçerek ayırmışlardır. 31-35 yaş arası %66,7 ile katılmıyorum seçmiştir. 36-40 yaş arasında ki grup ise kesinlikle katılıyorum seçeneği haricinde diğer üç seçeneği eşit sayıda seçmişlerdir. Yaş değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.048 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### 4.2.2. Gelir etkenine göre çalışanların tutumlarına ait bulgular

**Tablo 25: ‘İş sağlığı ve güvenliği politikasının eğitim dokümanları herkesin erişebileceği alanlarda bulunmaktadır.’ İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımı**

Gelir Aralığı	Kişi sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1.500	Kişi Sayısı	0	0	11	9	20
	% Gelir	,0%	,0%	55,0%	45,0%	100,0%
1.500 2.500	Kişi Sayısı	0	7	22	15	44
	% Gelir	,0%	15,9%	50,0%	34,1%	100,0%
2.501 3.000	Kişi Sayısı	5	3	3	6	17
	% Gelir	29,4%	17,6%	17,6%	35,3%	100,0%
3.001<	Kişi Sayısı	0	10	4	5	19
	% Gelir	,0%	52,6%	21,1%	26,3%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	5	20	40	35	100
	% Gelir	5,0%	20,0%	40,0%	35,0%	100,0%

İş sağlığı ve güvenliği politikasının eğitim dokümanları herkesin erişebileceği alanlarda bulunmaktadır. İfadesine çalışanların %40’lık bölümü katılıyorum diyerek cevap vermişler. Ardından %35 ile en çok cevaplanan kesinlikle katılıyorum seçeneği olmuş. Gelir seviyelerine bakacak olursak, 2.500-3.000 aralığında seçeneklerde belirgin bir yoğunlaşma bulunmamakta. Benzer bir şekilde 3.000 üstü aralığında ise %52,6 ile katılmıyorum seçilirken bu gelir grubunun diğer yarısı katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şıkları arasında dağılmış durumda. Alt gelir gruplarından ilk ikisi ise katılıyorum seçeneğini çoğunluk olarak seçtiği görülmekte. Gelir değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.001 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 26: ‘Kaza riskine karşı aldığım eğitimler yeterlidir’ İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımı.**

Gelir Aralığı	Kişi sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1.500	Kişi Sayısı	4	4	9	3	20
	% Gelir	20,0%	20,0%	45,0%	15,0%	100,0%
1.500 2.500	Kişi Sayısı	4	16	20	4	44
	% Gelir	9,1%	36,4%	45,5%	9,1%	100,0%
2.501 3.000	Kişi Sayısı	0	8	6	3	17
	% Gelir	,0%	47,1%	35,3%	17,6%	100,0%
3.001<	Kişi Sayısı	0	0	15	4	19
	% Gelir	,0%	,0%	78,9%	21,1%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	8	28	50	14	100
	% Gelir	8,0%	28,0%	50,0%	14,0%	100,0%

‘Kaza riskine karşı aldığım eğitimler yeterlidir’ İfadesine genel olarak %50 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Gelir aralıklarına bakacak olursak. %78.9 ile en çok oranda seçilen katılıyorum seçeneği 3.000 üstü gelire sahip olan çalışanlardan gelmektedir. 1.500 altında gelir elde eden çalışanlar her seçeneğe dağılırken en çok oranda %45 ile katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. 2.500-3.000 aralığında gelir elde eden çalışanlar ise %47.1 ile katılmıyorum seçeneğini seçerek farklılaşmışlardır. Gelir değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.006<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 27: ‘İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum’ İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımları**

Gelir Aralığı	Kişi sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1.500	Kişi Sayısı	0	4	7	9	20
	% Gelir	,0%	20,0%	35,0%	45,0%	100,0%
1.500-2.500	Kişi Sayısı	4	6	23	11	44
	% Gelir	9,1%	13,6%	52,3%	25,0%	100,0%
2.501-3.000	Kişi Sayısı	0	4	13	0	17
	% Gelir	,0%	23,5%	76,5%	,0%	100,0%
3.001<	Kişi Sayısı	0	0	4	15	19
	% Gelir	,0%	,0%	21,1%	78,9%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	14	47	35	100
	% Gelir	4,0%	14,0%	47,0%	35,0%	100,0%

‘İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum’ İfadesine genel olarak %47 ile katılıyorum ve %35 ile kesinlikle katılıyorum cevapları verilmiştir. Gelir aralıklarına göre dağılımlar ise 1.500 ve altı grupta katılıyor ve kesinlikle katılıyorum ağır basmaktadır. 1.500-2.500 grubunda katılıyorum. 2.501-3.000 grubunda %76,5 ile katılıyorum. 3.001 ve üstü grupta ise %78,9 ile kesinlikle katılıyorum seçeneği seçilmiştir. Gelir değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.040 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 28. ‘Yaptığımız işle ilgili hastalıktan korunma tedbirleri uygulanmaktadır.’ İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağılımları**

Gelir Aralığı	Kişi sayısı	Katılım Düzeyi	Toplam
---------------	-------------	----------------	--------



**Tablo 29: ‘‘Olası bir kazada Şirket yönetimi sorumluluğu üzerine alacaktır.’’ İfadesine İlişkin Görüşlerin Dağımları**

Medeni Hal	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bekâr	Kişi Sayısı	7	4	10	20	41
	% Medeni Hal	17,1%	9,8%	24,4%	48,8%	100,0%
Evli	Kişi Sayısı	6	14	17	3	40
	% Medeni Hal	15,0%	35,0%	42,5%	7,5%	100,0%
Dul	Kişi Sayısı	4	0	1	4	9
	% Medeni Hal	44,4%	,0%	11,1%	44,4%	100,0%
Nişanlı Szli	Kişi Sayısı	3	0	7	0	10
	% Medeni Hal	30,0%	,0%	70,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	20	18	35	27	100
	% Medeni Hal	20,0%	18,0%	35,0%	27,0%	100,0%

‘‘Olası bir kazada Şirket yönetimi sorumluluğu üzerine alacaktır.’’ İfadesine %35 İle en çok katılıyorum grŐu hkimdir. Bekâr alıŐanların %48,8’i kesinlikle katılıyorum. Evli alıŐanların %42,5’ katılıyorum. Nişan veya szli çalışanların %70’i katılıyorum derken dul çalışanların %44,4’lk eşit iki cevabı verip, kesinlikle katılmıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçenekleri arasında kalmıŐlardır. Medeni hal değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.033 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 30: ‘İş Sağlığı ve Güvenliği Kurallarının Çalışma Ortamları Dışında da uygulanmasına Yönelik Teşvikin Olduğunu Düşünüyorum’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Medeni Hal	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bekâr	Kişi Sayısı	20	21	0	0	41
	% Medeni Hal	48,8%	51,2%	,0%	,0%	100,0%
Evli	Kişi Sayısı	10	10	17	3	40
	% Medeni Hal	25,0%	25,0%	42,5%	7,5%	100,0%
Dul	Kişi Sayısı	0	5	4	0	9
	% Medeni Hal	,0%	55,6%	44,4%	,0%	100,0%
Nişanlı Sözlü	Kişi Sayısı	3	4	3	0	10
	% Medeni Hal	30,0%	40,0%	30,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	33	40	24	3	100
	% Medeni Hal	33,0%	40,0%	24,0%	3,0%	100,0%

‘İş sağlığı ve güvenliği kurallarının çalışma ortamları dışında da uygulanmasına yönelik teşvikin olduğunu düşünüyorum’ ifadesine genel olarak %40 ile katılmıyorum cevabı verilmiştir. Bekâr çalışanların %48,8’i kesinlikle katılmıyorum derken, evli çalışanlar %42,5’le katılıyorum cevabını vermiştir. Nişanlı veya sözlü çalışanlar ise kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum ve katılıyorum seçeneklerine sırasıyla %30 – 40 -30 oranlarıyla cevaplarırken kesinlikle katılıyorum cevabını bakar ve dul çalışanlarla beraber hiç seçmemişlerdir. Medeni hal değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.003<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 31: ‘‘Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.’’ İfadesine İlişkin alışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Medeni Hal	Kişi Sayısı	Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
			Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bekâr	Kişi Sayısı		12	12	14	3	41
	% Medeni Hal		29,3%	29,3%	34,1%	7,3%	100,0%
Evli	Kişi Sayısı		0	11	16	13	40
	% Medeni Hal		,0%	27,5%	40,0%	32,5%	100,0%
Dul	Kişi Sayısı		0	0	1	8	9
	% Medeni Hal		,0%	,0%	11,1%	88,9%	100,0%
Nişanlı Sözlü	Kişi Sayısı		0	0	10	0	10
	% Medeni Hal		,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı		12	23	41	24	100
	% Medeni Hal		12,0%	23,0%	41,0%	24,0%	100,0%

‘‘Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.’’ İfadesine %41 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Bekâr alışanlar seçeneklerde yakın dağılım gösterirken, evli çalışanlar katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum da yoğunlaşmışlardır. Dul alışanlar %88,9 ile kesinlikle katılıyorum derken, Nişanlı ve sözlü çalışanlar %100 oranıyla katılıyorum seçeneğini seçerek farklılaşmışlardır. Medeni hal değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 32: ‘‘Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgi sahibiyim’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Medeni Hal	Kişi Sayısı	Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
			Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bekâr	Kişi Sayısı		8	14	16	3	41
	% Medeni Hal		19,5%	34,1%	39,0%	7,3%	100,0%
Evli	Kişi Sayısı		0	7	20	13	40
	% Medeni Hal		,0%	17,5%	50,0%	32,5%	100,0%
Dul	Kişi Sayısı		0	0	4	5	9
	% Medeni Hal		,0%	,0%	44,4%	55,6%	100,0%
Nişanlı Sözlü	Kişi Sayısı		0	0	10	0	10
	% Medeni Hal		,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı		8	21	50	21	100
	% Medeni Hal		8,0%	21,0%	50,0%	21,0%	100,0%

‘‘Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgi sahibiyim’’ İfadesine %50 oranıyla katılıyorum cevabı verilmiştir. En yüksek düzeyde katılıyorum cevabı %100 ile nişanlı, sözlü çalışanlardan gelmiştir. %19,5 ile kesinlikle katılmıyorum cevabını sadece bekâr çalışanlar vererek farklılaşmışlardır. Diğer çalışan grupları genel olarak katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabı üzerinde yoğunlaşmışlardır. Medeni hal değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### 4.2.4. Çalışanın Konakladığı Yer Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

Tablo 33: ‘İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığımız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliktedir’ ifadesine ilişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları

Konaklama Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesin Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesin Katılmıyorum	
Ev Sahibi	Kişi Sayısı	7	21	39	19	86
	%	8,1%	24,4%	45,3%	22,1%	100,0%
Kiracı	Kişi Sayısı	0	0	11	0	11
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Ücretsiz Oturuyor	Kişi Sayısı	0	0	0	3	3
	%	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	7	21	50	22	100
	%	7,0%	21,0%	50,0%	22,0%	100,0%

‘İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığımız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliktedir’ ifadesine %50 oranında katılıyorum cevabı verilmiştir. Ücretsiz oturan çalışanlar kesinlikle katılıyorum cevabı verirken, kiracı çalışanlar katılıyorum cevabı vermiştir. Ev sahibi çalışanlar ise dört şikkı seçmekle beraber katılıyorum cevabında yoğunlaşmışlardır. Sadece ev sahibi çalışanlar kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum seçeneklerini seçmişlerdir. Konaklama yapılan yer değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.029<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 34: ‘‘Acil Durum Planları konusunda bilgim var’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Konaklama Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesin Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesin Katılmıyorum	
Ev Sahibi	Kişi Sayısı	18	24	41	3	86
	%	20,9%	27,9%	47,7%	3,5%	100,0%
Kiracı	Kişi Sayısı	0	3	4	4	11
	%	,0%	27,3%	36,4%	36,4%	100,0%
Ücretsiz Oturuyor	Kişi Sayısı	0	0	3	0	3
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	18	27	48	7	100
	%	18,0%	27,0%	48,0%	7,0%	100,0%

‘‘Acil Durum Planları konusunda bilgim var’’ İfadesine %48 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Ücretsiz oturanlar katılıyorum derken, ev sahibi olan çalışanlar kesinlikle katılıyorum haricinde ki şıklara dağılmış. Kiracı çalışanlar ise kesinlikle katılmıyorum şıkkı harici diğer şıklara dağılmış durumdadır. Konaklama yapılan yer değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.007 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 35: ‘‘Uğrayacağınız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Konaklama Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesin Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesin Katılmıyorum	
Ev Sahibi	Kişi Sayısı	4	16	49	17	86
	%	4,7%	18,6%	57,0%	19,8%	100,0%
Kiracı	Kişi Sayısı	0	0	3	8	11
	%	,0%	,0%	27,3%	72,7%	100,0%
Ücretsiz Oturuyor	Kişi Sayısı	0	0	0	3	3
	%	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	16	52	28	100
	%	4,0%	16,0%	52,0%	28,0%	100,0%

‘‘Uğrayacağınız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.’’ İfadesine %52 ile en çok cevap katılıyorum şeklinde olmuştur. Ev sahibi çalışanlar %49 ile katılıyorum. Kiracı çalışanlar %72,7 ile kesinlikle katılıyorum derken ücretsiz oturan çalışanların hepsi kesinlikle katılıyorum demişlerdir. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum cevaplarını ev sahibi çalışanlar vermiş olup, sırasıyla %4,7 ve 18,6’dır. Bu cevaplarıyla diğer iki gruptan ayrılmışlardır. Konaklama yapılan yer değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 36: “Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Konaklama Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesin Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesin Katılmıyorum	
Ev Sahibi	Kişi Sayısı	4	23	54	5	86
	%	4,7%	26,7%	62,8%	5,8%	100,0%
Kiracı	Kişi Sayısı	0	0	7	4	11
	%	,0%	,0%	63,6%	36,4%	100,0%
Ücretsiz Oturuyor	Kişi Sayısı	0	0	3	0	3
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	23	64	9	100
	%	4,0%	23,0%	64,0%	9,0%	100,0%

“Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.” İfadesine en yüksek oranda %64 ile katılıyorum cevabı verilmiştir. Çalışanlara arasında ücretsiz oturanların hepsi katılıyorum derken kesinlikle katılmıyorum cevabı veren sadece ev sahibi olan çalışanlardır. Kiracı çalışanlar %63,3 ile katılıyorum derken geri kalan kısmı kesinlikle katılıyorum demiştir. Ev sahibi çalışanlar genel olarak katılmıyorum ve katılıyorum seçeneklerinde yoğunlaşırken en çok %62,8 ile katılıyorum cevabını vermiştir. Konaklama yapılan yer değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.009<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.



#### 4.2.5. Eğitim Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

**Tablo 37: “Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.” İfadesine İlişkin Çalışanların görüşlerinin Dağılımları**

Eğitimi	Kişi Sayısı	Soru Grupları				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bilmiyor	Kişi Sayısı	0	4	0	0	4
	%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
Okur Yazar	Kişi Sayısı	0	0	18	4	22
	%	,0%	,0%	81,8%	18,2%	100,0%
İlk o.	Kişi Sayısı	3	8	7	3	21
	%	14,3%	38,1%	33,3%	14,3%	100,0%
Lise	Kişi Sayısı	4	1	18	0	23
	%	17,4%	4,3%	78,3%	,0%	100,0%
Lisans	Kişi Sayısı	0	0	14	16	30
	%	,0%	,0%	46,7%	53,3%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	7	13	57	23	100
	%	7,0%	13,0%	57,0%	23,0%	100,0%

“Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.” İfadesine genel olarak en fazla katılıyorum cevabı verilmiştir. Okuryazar olmayan grup katılmıyorum derken, okuryazar grup katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir. İlkokul grubu seçeneklere dağılmış ve belirgin bir yönelim göstermemiştir. Lise bitiren çalışanların %78,3’ü katılıyorum derken lisansa, ön lisans grubu katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçeneklerinde yoğunlaşmışlardır. Eğitim seviyesi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.002<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 38:“Sağlık ve güvenlik yönünden risk oluşturan işler verildiğinde işi reddediyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Eğitimi Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bilmiyor	Kişi Sayısı	0	4	0	0	4
	%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
Okur Yazar	Kişi Sayısı	0	0	10	12	22
	%	,0%	,0%	45,5%	54,5%	100,0%
İlk o.	Kişi Sayısı	0	0	9	12	21
	%	,0%	,0%	42,9%	57,1%	100,0%
Lise	Kişi Sayısı	8	4	10	1	23
	%	34,8%	17,4%	43,5%	4,3%	100,0%
Lisans	Kişi Sayısı	0	12	10	8	30
	%	,0%	40,0%	33,3%	26,7%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	8	20	39	33	100
	%	8,0%	20,0%	39,0%	33,0%	100,0%

“Sağlık ve güvenlik yönünden risk oluşturan işler verildiğinde işi reddediyorum.” İfadesine genel olarak ağırlıklı bir cevap verilmezken en fazla verilen cevap %39 ile katılıyorum olmuştur. Okuryazar olmayan grubun hepsi katılmıyorum derken, okuryazar grup katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarında yoğunlaşmıştır. İlkokul mezunu çalışanlar %57,1 ile kesinlikle katılıyorum derken geri kısmı katılıyorum cevabını vermiştir. Lise mezunu çalışanlar kesinlikle katılmıyorum seçeneğini %34,8 ile seçerek ayırmışlardır. %43,5’lik kısımda katılıyorum cevabı vermiştir. Lisans ve ön lisans mezunu çalışanların %40’ı katılmıyorum derken sırayla %33,3 ve %26,7 oranla katılıyorum, kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermiştir. Eğitim seviyesi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.038 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 39: ‘‘Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Eğitimi Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bilmiyor	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	4 100,0%	0 0,0%	4 100,0%
Okur Yazar	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	12 54,5%	10 45,5%	22 100,0%
İlk o.	Kişi Sayısı %	0 0,0%	3 14,3%	6 28,6%	12 57,1%	21 100,0%
Lise	Kişi Sayısı %	0 0,0%	1 4,3%	22 95,7%	0 0,0%	23 100,0%
Lisans	Kişi Sayısı %	4 13,3%	7 23,3%	19 63,3%	0 0,0%	30 100,0%
Toplam	Kişi Sayısı %	4 4,0%	11 11,0%	63 63,0%	22 22,0%	100 100,0%

‘‘Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.’’ İfadesine yoğun olarak %63 ile katılıyorum cevabı verilmiştir. Okuryazar olmayan çalışanlar katılıyorum derken, okuryazar çalışanlar katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevapları arasında dağılmışlardır. İlkokul mezunu çalışanlar %57,1 ile kesinlikle katılıyorum cevabında yoğunlaşırken %14,3’lük kısmı katılmıyorum cevabını vermiştir. Lise mezunu çalışanların %95,7’si katılıyorum demiştir. Lisans ve ön lisans mezunu çalışanlar cevaplarda dağılım göstermekle beraber %63,0 ile en çok katılıyorum cevabını vermişlerdir. Eğitim seviyesi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 40: ‘‘Kaza riskine karşı aldđđm eđđtimler yeterlidir.’’ İfadesine İlişkin alışanların Görüşlerinin Dađđlımları**

Eđđtimi Kişi Sayısı Yüzdesi		Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Bilmiyor	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	4 100,0%	0 0,0%	4 100,0%
Okur Yazar	Kişi Sayısı %	0 0,0%	3 13,6%	12 54,5%	7 31,8%	22 100,0%
İlk o.	Kişi Sayısı %	0 0,0%	6 28,6%	15 71,4%	0 0,0%	21 100,0%
Lise	Kişi Sayısı %	0 0,0%	16 69,6%	4 17,4%	3 13,0%	23 100,0%
Lisans	Kişi Sayısı %	8 26,7%	3 10,0%	15 50,0%	4 13,3%	30 100,0%
Toplam	Kişi Sayısı %	8 8,0%	28 28,0%	50 50,0%	14 14,0%	100 100,0%

‘‘Kaza riskine karşı aldđđm eđđtimler yeterlidir.’’ İfadesine %50 oranıyla en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Okuryazar olmayan çalışanlar katılıyorum cevabını vermişlerdir. Okuryazar alışanlar %54,5 ile katılıyorum demişlerdir. İlkokul mezunu çalışanlar %71,4 ile katılıyorum cevabını vermişlerdir. Lise mezunu çalışanlar %69,6 ile katılmıyorum diyerek ayrışma göstermişlerdir. Lisans ve ön lisans mezunu çalışanlar %50 ile katılıyorum derken sırayla %26,7 ve %10 ile kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum cevaplarını vermişlerdir. Eđđtim seviyesi deđđřkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.003 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### 4.2.6. Tecrübe Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

Tablo 41: “Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları

Tecrübe	Kişi sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1	Kişi Sayısı	0	8	0	0	8
	%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
1-3	Kişi Sayısı	0	3	14	0	17
	%	,0%	17,6%	82,4%	,0%	100,0%
3-5	Kişi Sayısı	4	3	14	6	27
	%	14,8%	11,1%	51,9%	22,2%	100,0%
5<	Kişi Sayısı	4	7	22	15	48
	%	8,3%	14,6%	45,8%	31,2%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	8	21	50	21	100
	%	8,0%	21,0%	50,0%	21,0%	100,0%

“Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim” İfadesine çalışanların %50’si katılıyorum cevabı vermişlerdir. Tecrübesi 1 yıldan az olan çalışanların hepsi katılmıyorum cevabını vermişlerdir. 1 ile 3 yıllık tecrübeye sahip çalışanların %82,4’ü katılıyorum demiştir. 3 ile 5 yıl tecrübeye sahip çalışanlar %51,9 ile katılıyorum derken diğer seçenekleri de seçenler bulunmaktadır. 5 yıldan fazla tecrübeye sahip çalışanlar ise %50 ile katılıyorum derken %21’lik oranlar ile katılmıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarını da vermişlerdir. Tecrübe değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.010<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 42: ‘‘ Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.’’ İfadesine İlişkin alışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Tecrübe	Kişi sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1	Kişi Sayısı	1	4	3	0	8
	%	12,5%	50,0%	37,5%	,0%	100,0%
1-3	Kişi Sayısı	3	0	14	0	17
	%	17,6%	,0%	82,4%	,0%	100,0%
3-5	Kişi Sayısı	4	8	9	6	27
	%	14,8%	29,6%	33,3%	22,2%	100,0%
5<	Kişi Sayısı	4	11	15	18	48
	%	8,3%	22,9%	31,2%	37,5%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	12	23	41	24	100
	%	12,0%	23,0%	41,0%	24,0%	100,0%

‘‘Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.’’ İfadesine alışanların %41 ile çoğunluğu katılıyorum cevabını vermiştir. Tecrübesi 1 yıldan az olan çalışanların yarısı katılmıyorum diyerek genel gruptan ayrışmışlardır. 1-3 yıl tecrübesi olan çalışanlar %82,4 ile katılıyorum derken 3-5 yıl tecrübesi olan çalışanlar yakın oranlarla tüm seçeneklere dağılmışlardır. 5 ve üstü tecrübesi olan çalışanlar ise %41’le katılıyorum derken ardından katılmıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarına %23 ve 24 ile cevap vermişlerdir. Tecrübe değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.027<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 43: ‘‘Şirketinizde verilen İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yararlı olduğunu düşünüyorum’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılları**

Tecrübe	Kişi sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1	Kişi Sayısı	0	1	3	4	8
	%	0,0%	12,5%	37,5%	50,0%	100,0%
1-3	Kişi Sayısı	0	6	7	4	17
	%	0,0%	35,3%	41,2%	23,5%	100,0%
3-5	Kişi Sayısı	4	9	6	8	27
	%	14,8%	33,3%	22,2%	29,6%	100,0%
5<	Kişi Sayısı	4	19	18	7	48
	%	8,3%	39,6%	37,5%	14,6%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	8	35	34	23	100
	%	8,0%	35,0%	34,0%	23,0%	100,0%

‘‘Şirketinizde verilen İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yararlı olduğunu düşünüyorum’’ İfadesine yoğunluklu bir cevap verilmemiştir. Çalışanların cevapları katılmıyorum ve katılıyorum olarak yakın yüzdelerle ayrışmıştır. 1 yıl ve daha az tecrübeli çalışanların yarısı kesinlikle katılıyorum cevabı vermiştir. 1-3 yıl tecrübesi olan çalışanların %41,2’si katılıyorum demiştir. 3-5 yıl ve 5 yıldan fazla tecrübesi olan çalışanların cevapları dağılım göstermiştir ve daha çok katılmıyorum cevabını seçmişlerdir. Tecrübe değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.026<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 44: “Uğrayacağınız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Tecrübe	Kişi sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
<1	Kişi Sayısı	0	0	4	4	8
	%	,0%	,0%	50,0%	50,0%	100,0%
1-3	Kişi Sayısı	0	0	13	4	17
	%	,0%	,0%	76,5%	23,5%	100,0%
3-5	Kişi Sayısı	0	6	13	8	27
	%	,0%	22,2%	48,1%	29,6%	100,0%
5<	Kişi Sayısı	4	10	22	12	48
	%	8,3%	20,8%	45,8%	25,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	16	52	28	100
	%	4,0%	16,0%	52,0%	28,0%	100,0%

“Uğrayacağınız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.” İfadesine genel olarak %52 ile katılıyorum cevabı verilmiştir. 1 yıl ve daha az tecrübeli çalışanların yarısı katılıyorum diğer yarısı kesinlikle katılıyorum cevabı vermişlerdir. 1-3 yıl tecrübesi olan çalışanların %76,5’i katılıyorum demiştir. 3-5 yıl tecrübesi olan çalışanların %48,1’ katılıyorum demiş %22,2’si ise katılmıyorum cevabını vermişlerdir. 5 ve üzeri tecrübeye olan çalışanların cevapları dört cevaba dağılırken en çok %54,8 ile katılıyorum olmuştur. Tecrübe değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.014<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.



#### 4.2.7. Personel Sayısı Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

Tablo 45: ‘‘Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları

Personel Kişi Sayısı sayısı	Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
1-10	Kişi Sayısı	0	15	24	12	51
	%	,0%	29,4%	47,1%	23,5%	100,0%
11-25	Kişi Sayısı	0	10	18	0	28
	%	,0%	35,7%	64,3%	,0%	100,0%
26-50	Kişi Sayısı	0	0	10	0	10
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
51<	Kişi Sayısı	4	3	4	0	11
	%	36,4%	27,3%	36,4%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	28	56	12	100
	%	4,0%	28,0%	56,0%	12,0%	100,0%

‘‘Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum’’ İfadesine çalışanların %56’sı katılıyorum cevabını vermiştir. 10 kişiye kadar personel olan yerde çalışanların %47,1’i katılıyorum demiştir. 11-25 personelli yerlerde çalışanların %64,3’ü katılıyorum derken %35,7’si katılmıyorum cevabını vermiştir. 26-50 personelli iş yerlerinde çalışanların tamamı katılıyorum demiştir. 51 ve üstü personelli yerlerde çalışanların %36,4 lük iki ayrı kısmı kesinlikle katılmıyorum ve katılıyorum cevaplarını verirken kesinlikle katılıyorum cevabını hiç vermemişlerdir. Personel sayısı değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.001<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 46: ‘İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Personel Kişi Sayısı sayısı	Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
1-10	Kişi Sayısı	5	26	10	10	51
	%	9,8%	51,0%	19,6%	19,6%	100,0%
11-25	Kişi Sayısı	0	8	13	7	28
	%	,0%	28,6%	46,4%	25,0%	100,0%
26-50	Kişi Sayısı	0	7	3	0	10
	%	,0%	70,0%	30,0%	,0%	100,0%
51<	Kişi Sayısı	0	3	0	8	11
	%	,0%	27,3%	,0%	72,7%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	5	44	26	25	100
	%	5,0%	44,0%	26,0%	25,0%	100,0%

‘İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum’ İfadesine çalışanlar değişken cevaplar vermişlerdir. En çok verilen cevap ise %44 ile katılmıyorum olmuştur. 10’dan az personelli yerlerde çalışanların %51’i katılmıyorum cevabını vermiştir. 11-25 personelli yerlerde çalışanların %46,4’ü katılıyorum demiştir. 26-50 personelli yerlerde çalışanların %70’i katılmıyorum derken 51 ve üstü personeli olan yerlerde çalışanların %72,7’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir. Personel sayısı değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.010 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 47: ‘Yaptığımız işle ilgili hastalıktan korunma tedbirleri uygulanmaktadır.’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Personel Kişi Sayısı sayısı	Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
1-10	Kişi Sayısı	0	15	32	4	51
	%	,0%	29,4%	62,7%	7,8%	100,0%
11-25	Kişi Sayısı	0	21	4	3	28
	%	,0%	75,0%	14,3%	10,7%	100,0%
26-50	Kişi Sayısı	0	0	6	4	10
	%	,0%	,0%	60,0%	40,0%	100,0%
51<	Kişi Sayısı	4	4	3	0	11
	%	36,4%	36,4%	27,3%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	40	45	11	100
	%	4,0%	40,0%	45,0%	11,0%	100,0%

‘Yaptığımız işle ilgili hastalıktan korunma tedbirleri uygulanmaktadır.’ İfadesine %45 ile en çok katılıyorum cevabı verilirken %40 ile de katılmıyorum cevabı verilmiştir. 10’den az personeli olan yerlerde çalışanların %62,7 si katılıyorum cevabını vermiştir. 11-25 personelli yerlerde çalışanların %75’i katılmıyorum demiştir. 26-50 personelli yerlerde çalışanların %60’ı katılıyorum derken geri kalan kısmı kesinlikle katılıyorum demişlerdir. 51 ve üstü personeli olan yerlerde çalışanların %40 katılmıyorum derken %45’i katılıyorum cevabını vermiştir. Personel sayısı değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.030 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 48: ‘‘Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.’’ İfadesine İlişkin alışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Personel Kişi Sayısı sayısı	Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
1-10	Kişi Sayısı	8	16	17	10	51
	%	15,7%	31,4%	33,3%	19,6%	100,0%
11-25	Kişi Sayısı	4	4	17	3	28
	%	14,3%	14,3%	60,7%	10,7%	100,0%
26-50	Kişi Sayısı	0	0	3	7	10
	%	,0%	,0%	30,0%	70,0%	100,0%
51<	Kişi Sayısı	0	3	4	4	11
	%	,0%	27,3%	36,4%	36,4%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	12	23	41	24	100
	%	12,0%	23,0%	41,0%	24,0%	100,0%

‘‘Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.’’ İfadesine %41 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. 10 ve daha az çalışanı olan yerlerdeki çalışanların cevapları katılmıyorum ve katılıyorum olarak yakın oranlarla bölünmüştür. 11-25 personeli olan yerlerde çalışanların cevabı %60 ile katılıyorum olmuştur. 26-50 personelli yerlerde çalışanların cevabı %70 ile kesinlikle katılıyorum olmuştur. 51 ve üstü personeli olan yerlerdeki çalışanların cevapları kesinlikle katılmıyorum haricinde eşit oranlarla dağılım göstermiştir. Personel sayısı değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.005<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### 4.2.8. Ulaşım Süresi Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

**Tablo 49: ‘İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir.’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Ulaşım Süresi	Kişi, sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
0-5	Kişi Sayısı	4	0	8	0	12
	%	33,3%	,0%	66,7%	,0%	100,0%
6-10	Kişi Sayısı	0	3	6	8	17
	%	,0%	17,6%	35,3%	47,1%	100,0%
11-30	Kişi Sayısı	0	4	16	20	40
	%	,0%	10,0%	40,0%	50,0%	100,0%
31-60	Kişi Sayısı	0	0	6	4	10
	%	,0%	,0%	60,0%	40,0%	100,0%
61-120	Kişi Sayısı	0	0	3	18	21
	%	,0%	,0%	14,3%	85,7%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	7	39	50	100
	%	4,0%	7,0%	39,0%	50,0%	100,0%

‘İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir.’ İfadesine çalışanların yarısı kesinlikle katılıyorum cevabı vermiştir. Ulaşım süresi 2 saatte kadar olan çalışanların %85,7’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. 5 dakikaya kadar ulaşım süresi olan çalışanların %33,3’ü kesinlikle katılmıyorum diyerek ayrılmışlardır. Diğer çalışanlar genellikle katılıyorum cevabı veya kesinlikle katılıyorum cevabı üzerinde durmuşlardır. Ulaşım süresi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 50: ‘‘Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Ulaşım Süresi	Kişi, sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
0-5	Kişi Sayısı %	0 0,0%	9 75,0%	3 25,0%	0 0,0%	12 100,0%
6-10	Kişi Sayısı %	3 17,6%	3 17,6%	7 41,2%	4 23,5%	17 100,0%
11-30	Kişi Sayısı %	4 10,0%	1 2,5%	21 52,5%	14 35,0%	40 100,0%
31-60	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	9 90,0%	1 10,0%	10 100,0%
61-120	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	17 81,0%	4 19,0%	21 100,0%
Toplam	Kişi Sayısı %	7 7,0%	13 13,0%	57 57,0%	23 23,0%	100 100,0%

‘‘Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.’’ İfadesine çalışanların %57’si katılıyorum cevabı vermiştir. 30 dakika ile 2 saatlik süreler içerisinde iş yerlerine ulaşan çalışanların büyük bir kısmı katılıyorum demiştir. 6 ile 30 dakika arasında ulaşım süresi olan çalışanlar kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum cevabını kullanan grup olmuştur. %75 ile en büyük oranla katılmıyorum cevabı veren çalışanlar 5 dakikada süresinde çalışma yerlerine ulaşan çalışanlar olmuştur. Ulaşım süresi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.001 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 51: ‘İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Ulaşım Süresi	Kişi, sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
0-5	Kişi Sayısı %	0 0,0%	3 25,0%	4 33,3%	5 41,7%	12 100,0%
6-10	Kişi Sayısı %	4 23,5%	3 17,6%	3 17,6%	7 41,2%	17 100,0%
11-30	Kişi Sayısı %	0 0,0%	8 20,0%	20 50,0%	12 30,0%	40 100,0%
31-60	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	10 100,0%	0 0,0%	10 100,0%
61-120	Kişi Sayısı %	0 0,0%	0 0,0%	10 47,6%	11 52,4%	21 100,0%
Toplam	Kişi Sayısı %	4 4,0%	14 14,0%	47 47,0%	35 35,0%	100 100,0%

‘İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum’ İfadesine %47 ile katılıyorum %35 ile kesinlikle katılıyorum cevapları yoğun olarak verilmiştir. 6 ile 10 dakikalık sürelerle iş yerlerine varan çalışanlar %23,5 ile kesinlikle katılmıyorum cevabı vererek ayrılmışlardır. 31 ile 60 dakika aralığında varan katılımcıların tamamı katılıyorum cevabı vererek ayrılmışlardır. Genel olarak kesinlikle katılıyorum cevabı 4. Grup haricinde yoğun şekilde seçilmiştir. Ulaşım süresi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.005 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 52: ‘İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum.’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Ulaşım Süresi	Kişi, sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
0-5	Kişi Sayısı	5	3	4	0	12
	%	41,7%	25,0%	33,3%	,0%	100,0%
6-10	Kişi Sayısı	0	14	0	3	17
	%	,0%	82,4%	,0%	17,6%	100,0%
11-30	Kişi Sayısı	0	12	13	15	40
	%	,0%	30,0%	32,5%	37,5%	100,0%
31-60	Kişi Sayısı	0	4	6	0	10
	%	,0%	40,0%	60,0%	,0%	100,0%
61-120	Kişi Sayısı	0	11	3	7	21
	%	,0%	52,4%	14,3%	33,3%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	5	44	26	25	100
	%	5,0%	44,0%	26,0%	25,0%	100,0%

‘İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum.’ İfadesine çoğunluk olarak %44 ile katılmıyorum cevabı verilmiştir. En yüksek katılmıyorum cevabı 6-10 dakikada ulaşanlardan gelmiştir. 5 dakikada iş yerlerine ulaşan çalışanların %41,7’si kesinlikle katılmıyorum derken en yüksek kesinlikle katılıyorum oranı %37,5 ile 11-30 dakikada ulaşanlardan gelmiştir. Ulaşım süresi değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.005 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.



#### 4.2.10. İş Kazası Yaşamış Olma Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

Tablo 53: “Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum” ifadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları

Kaza Geçirme	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	0	6	14	9	29
	%	,0%	20,7%	48,3%	31,0%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	22	38	3	67
	%	6,0%	32,8%	56,7%	4,5%	100,0%
Ramak kala	Kişi Sayısı	0	0	4	0	4
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	28	56	12	100
	%	4,0%	28,0%	56,0%	12,0%	100,0%

“Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum” ifadesine çoğunluklu olarak %56 ile katılıyorum cevabı verilmiştir. Evet diyen çalışanların %20,7’si katılıyorum derken %48,3’ü katılmıyorum cevabı vermiştir. Hayır diyen çalışanların %56,7’si katılıyorum cevabını vermiştir. Ramak kala geçiren çalışanların tamamı katılıyorum cevabını vermişlerdir. İş kazası yaşama değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.036<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 54: ‘Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.’ ifadesine ilişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Kaza Geçirme	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	4	3	13	9	29
	%	13,8%	10,3%	44,8%	31,0%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	0	16	51	0	67
	%	,0%	23,9%	76,1%	,0%	100,0%
Ramakkala	Kişi Sayısı	0	4	0	0	4
	%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	23	64	9	100
	%	4,0%	23,0%	64,0%	9,0%	100,0%

‘Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.’ İfadesine %64 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Evet diyen çalışanlar katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum da yoğunlaşmış. Hayır diyen çalışanlar %76,1 ile katılıyorum demiş. Ramak kala yaşayan çalışanların tamamı katılmıyorum cevabı vererek ayrıışmışlardır. İş kazası yaşama değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.012 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 55: ‘Acil Durum Planları konusunda bilgim var’ ifadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Kaza Geçirme	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	14	4	7	4	29
	%	48,3%	13,8%	24,1%	13,8%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	23	37	3	67
	%	6,0%	34,3%	55,2%	4,5%	100,0%
Ramakkala	Kişi Sayısı	0	0	4	0	4
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	18	27	48	7	100
	%	18,0%	27,0%	48,0%	7,0%	100,0%

‘Acil Durum Planları konusunda bilgim var’ ifadesine %48 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Evet diyen çalışanlar %48,3 ile kesinlikle hayır diyerek gruptan ayrılmışlardır. Hayır diye çalışanların %55,2’si katılıyorum derken ramak kala geçiren çalışanların tamamı katılıyorum cevabını vermişlerdir. İş kazası yaşama değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.003 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 56: ‘İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum.’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

Kaza Geçirme	Kişi Sayısı Yüzdesi	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	0	3	11	15	29
	%	,0%	10,3%	37,9%	51,7%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	0	4	28	35	67
	%	,0%	6,0%	41,8%	52,2%	100,0%
Ramakkala	Kişi Sayısı	4	0	0	0	4
	%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	7	39	50	100
	%	4,0%	7,0%	39,0%	50,0%	100,0%

‘İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum.’ İfadesine çalışanların yarısı kesinlikle katılıyorum derken %39’luk kısmı da katılıyorum cevabı vermişlerdir. Ramak kala geçiren çalışanların tamamı kesinlikle hayır diyerek gruptan ayrılmışlardır. Evet diyen çalışanların %51,7’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiş. Hayır diyen Çalışanların %52,2’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir. İş kazası yaşama değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.005 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### 4.2.11. İş Kazasına Şahit Olma Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

Tablo 57: “Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.” İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları

İş kazasına Şahit Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	4	12	18	21	55
	%	7,3%	21,8%	32,7%	38,2%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	8	11	23	3	45
	%	17,8%	24,4%	51,1%	6,7%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	12	23	41	24	100
	%	12,0%	23,0%	41,0%	24,0%	100,0%

“Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.” İfadesine %41 ile en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. %24 ile de kesinlikle katılıyorum denmiştir. Evet diyen çalışanların %51’i katılıyorum derken sırasıyla %17,8 ve %24,4’lük kısmı kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum cevaplarını vermiştir. Hayır diyen çalışanların dağılımları bir cevapta yoğunlaşmamıştır. Hayır diyen çalışanlar en az kesinlikle katılmıyorum cevabını %17,8 oranla vermişlerdir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.004 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 58: ‘‘Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim.’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş kazasına Şahit Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	4	6	27	18	55
	%	7,3%	10,9%	49,1%	32,7%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	15	23	3	45
	%	8,9%	33,3%	51,1%	6,7%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	8	21	50	21	100
	%	8,0%	21,0%	50,0%	21,0%	100,0%

‘‘Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim.’’ İfadesine çalışanların yarısı katılıyorum cevabı vermiştir. Katılmıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevapları %21 ile eşit oran almışlardır. Evet diyen çalışanların %49,1’i katılıyorum %32,7’si kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Hayır diyen çalışanların %51,1’i katılıyorum derken %33,3’ü katılmıyorum cevabını vermiştir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.002<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 59: ‘‘Yaptığım iş ile ilgili elektrik çarpmasına karşı yeterli önlem alınmıştır.’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş kazasına Şahit Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	3	0	43	9	55
	%	5,5%	,0%	78,2%	16,4%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	8	30	3	45
	%	8,9%	17,8%	66,7%	6,7%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	7	8	73	12	100
	%	7,0%	8,0%	73,0%	12,0%	100,0%

‘‘Yaptığım iş ile ilgili elektrik çarpmasına karşı yeterli önlem alınmıştır.’’ İfadesine %73’lük büyük bir oranla katılıyorum cevabı verilmiştir. Evet diyen çalışanların %78,2’si katılıyorum derken %16,4’ü kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Hayır diyen çalışanların %66,7’si katılıyorum derken %17,8’i katılmıyorum demişlerdir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.013<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 60: ‘‘Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş kazasına Şahit Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Evet	Kişi Sayısı	0	3	30	22	55
	%	,0%	5,5%	54,5%	40,0%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	8	33	0	45
	%	8,9%	17,8%	73,3%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	4	11	63	22	100
	%	4,0%	11,0%	63,0%	22,0%	100,0%

‘‘Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.’’ İfadesine %63 oranla en çok katılıyorum cevabı verilmiştir. Ardından en çok oran %22 ile kesinlikle katılıyorum olmuştur. Evet diyen çalışanların %54,5’i katılıyorum derken %40’ı kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Hayır diyen çalışanların %73,3’lük büyük bir kısmı katılıyorum cevabını verirken %17,8’lik kısmı katılmıyorum cevabı vererek ayrılmışlardır. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.



#### 4.2.12. İş Ortamından Memnun Olma Etkenine Göre Çalışanların Tutumlarına Ait Bulgular

**Tablo 61: "İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir." ifadesine ilişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş Ortamından Memnun Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
	Yüzde					
Evet	Kişi Sayısı	0	3	21	38	62
	%	,0%	4,8%	33,9%	61,3%	100,0%
Kararsız	Kişi Sayısı	4	0	4	3	11
	%	36,4%	,0%	36,4%	27,3%	100,0%
Mecburiyet	Kişi Sayısı	7	0	0	16	23
	%	30,4%	,0%	,0%	69,6%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	0	0	4	0	4
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	11	3	29	57	100
	%	11,0%	3,0%	29,0%	57,0%	100,0%

"İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir." ifadesine çalışanların %57'si kesinlikle katılıyorum cevabı vermişlerdir. Evet diyen çalışanların %61,3'ü kesinlikle katılıyorum demişlerdir. Kararsızım diyen çalışanların %36,4'lük eşik iki parçası kesinlikle katılmıyorum ve katılıyorum cevaplarında yoğunlaşmışlardır. Mecburiyet seçeneğini seçen çalışanların %69,6'sı kesinlikle katılıyorum derken hayır diyen çalışanların tamamı katılıyorum cevabı vermişlerdir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.013 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 62: ‘İş sağlığı ve güvenliği kurallarının çalışma ortamları dışında da uygulanmasına yönelik teşvikin olduğunu düşünüyorum.’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş Ortamından Memnun Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
	Yüzde					
Evet	Kişi Sayısı	14	24	21	3	62
	%	22,6%	38,7%	33,9%	4,8%	100,0%
Kararsız	Kişi Sayısı	4	7	0	0	11
	%	36,4%	63,6%	,0%	,0%	100,0%
Mecburiyet	Kişi Sayısı	11	9	3	0	23
	%	47,8%	39,1%	13,0%	,0%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	0	0	0	4
	%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	33	40	24	3	100
	%	33,0%	40,0%	24,0%	3,0%	100,0%

‘İş sağlığı ve güvenliği kurallarının çalışma ortamları dışında da uygulanmasına yönelik teşvikin olduğunu düşünüyorum.’ İfadesine %40 ile en çok katılmıyorum cevabı verilirken diğer en çok verilen cevap %33 ile kesinlikle katılmıyorum olmuştur. Evet diyen çalışanların %38,7’si katılmıyorum derken %33,9’u katılıyorum cevabını vermiştir. Kararsızım cevabını veren çalışanların %63,6’sı katılıyorum demişlerdir. Mecburiyet diyen çalışanların %47,8’i kesinlikle katılmıyorum derken hayır diyen çalışanların tamamı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermişlerdir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.000<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 63: ‘İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığımız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliktedir.’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş Ortamından Memnun Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Yüzde						
Evet	Kişi Sayısı	3	3	40	16	62
	%	4,8%	4,8%	64,5%	25,8%	100,0%
Kararsız	Kişi Sayısı	0	8	0	3	11
	%	,0%	72,7%	,0%	27,3%	100,0%
Mecburiyet	Kişi Sayısı	4	10	6	3	23
	%	17,4%	43,5%	26,1%	13,0%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	0	0	4	0	4
	%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	7	21	50	22	100
	%	7,0%	21,0%	50,0%	22,0%	100,0%

‘İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığımız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliktedir.’ İfadesine çalışanların yarısı katılıyorum cevabı verirken diğer iki birbirine yakın cevap yüzde yirmi oranında katılmıyorum ve kesinlikle katılıyorum olmuştur. Evet diyen çalışanların %64,5’i katılıyorum derken kararsızım diyen çalışanların%72,7’si katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Mecburiyet cevabını veren çalışanların %43,5’i katılmıyorum demiştir. Hayır diyen çalışanların tamamı ise katılıyorum cevabını vermişlerdir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.001 < 0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 64: ‘‘Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgi sahibiyim’’ İfadesine İlişkin Çalışanların Görüşlerinin Dağılımları**

İş Ortamından Memnun Olma	Kişi Sayısı	Katılım Düzeyi				Toplam
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
	Yüzde					
Evet	Kişi Sayısı	0	11	36	15	62
	%	,0%	17,7%	58,1%	24,2%	100,0%
Kararsız	Kişi Sayısı	4	4	0	3	11
	%	36,4%	36,4%	,0%	27,3%	100,0%
Mecburiyet	Kişi Sayısı	0	6	14	3	23
	%	,0%	26,1%	60,9%	13,0%	100,0%
Hayır	Kişi Sayısı	4	0	0	0	4
	%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
Toplam	Kişi Sayısı	8	21	50	21	100
	%	8,0%	21,0%	50,0%	21,0%	100,0%

‘‘Çalışma mevzuatı ile ilgili bili sahibiyim’’ İfadesine çalışanların yarısı katılıyorum derken %21 ile aynı orana sahip diğer iki cevap katılmıyorum ve kesinlikle katılıyorum olmuştur. Evet diyen çalışanların %58,1’i katılıyorum derken hayır diyen çalışanlar kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum da yoğunlaşmışlardır. Hayır diyen çalışanlar ayriyeten %27,3 ile kesinlikle katılıyorum da demişlerdir. Mecburiyetten diyen çalışanların %60,9’u katılıyorum derken hayır diyen çalışanların tamamı kesinlikle katılıyorum demişlerdir. İş kazasına şahit olma değişkenine göre Ki-kare test sonucu  $p=0.001<0.05$  ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

## 5. TARTIŞMA

Bu bölüm elektrikli makine bakımı yapan işçilerin çalışmaları sırasında yaşadıkları veya yaşayabilecekleri sorunların tartışıldığı bölümdür. Araştırma rastlantısal seçilen 100 elektrikli makine bakımı yapan çalışandan oluşmaktadır. 18 farklı iş yerinde araştırmaya veri toplanmıştır. Kişiler kendi istek ve iradeleri doğrultusunda anket formlarını doldurmuştur. Araştırmaya katılan işçilerin demografik bilgileri tablo 2. İle tablo 15. Tablolar dâhil ve aralarındaki 12 farklı tabloda yüzdelik değerleriyle birlik de paylaşılmıştır. Tablo 16. İle tablo 59. Dâhil olmak üzere aralarında bulunan tablolarla çalışanların işleri, iş güvenliği, işleriyle alakalı bilgileri, çalışma mevzuatı hakkındaki bilgileri ve tutumlarına ait veriler bulunmaktadır.

Araştırmada rastlantısal seçilen çalışanlar ve çalışma yapılan iş yerleri göz önünde bulundurulduğunda çalışanların uzun süredir yaptıkları işte devam ettiği gözlenmiştir. Araştırmamıza dâhil olan çalışanların %8'i 1 yıl ve daha az, %17'sinin 1 ile 3 yıl %27'sinin 3 ile 5 yıl son olarak %48'inin 5 yıldan fazladır aynı işi icra ettikleri gözlemlenmiştir. Bu durum işin devamlılığı olduğunu ve çalışanların çalışmasına devam edecek bazı koşulları barındırdığını göstermektedir. Sektörde daha çok uzun süredir çalışan tecrübelenmiş kişilerin olması sektörün tecrübeye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Tecrübenin elektrikli makine bakımı yapan işletmelerde önemli bir yer tuttuğu görülmüştür.

Elektrikli makine bakımı işini seçme aşamasında en büyük etkenin %37 ile aile ve çevre %33 ile arkadaş tavsiyesi ve çalışma mecburiyeti olduğu saptanmıştır. Bu durum daha çok bu mesleği icra eden kişilerin yönlendirmeleri ve çalışma mecburiyeti, çalışma isteği olan kişilerin bu sektörde çalışan kimselerce sektöre dâhil edilmesiyle oluştuğu görülmektedir. Makine bakımı işçisinin işe ilgi ve alakasından çok çevresinin yönlendirmesi ile işe başlaması çalışanın işle ilgili meziyetleri sonradan kazandığını göstermektedir. Daha öncesinde bu işe ilgi veya yetkinliği bulunmayan kişilerin sektördeki diploma veya sertifika zorunluğunun bulunmaması gibi açıklardan faydalanıp sektöre usta çırak ilişkisi ile giriş yapıldığını göstermektedir. Bu durum sektörün ilerlemesini kötü yönde etkilemektedir. Bu sektörde çalışacak işçilerin eğitim almaları işlerindeki verimi ve güvenliği arttıracaktır.

Elektrikli makine bakımı yapan işçilere sorulan çalışma ortamından, işinizden memnun musunuz? Sorusuna %62 ile evet, %11 ile düşünmedim, %23 ile

mecburiyetten çalışıyorum, %4 ile de hayır cevabı alınmıştır. Memnun olma seviyesinin %62 olması çalışma şartlarının ve işin getirisinin yâda ileriye dönük olarak işin sürekliliğinin olduğu düşüncesini getirmektedir. Bir süredir makine bakımı yapan ve yapmaya devam edecek kişilerin memnun olması sektörün iyi durumda olduğunun göstergesidir. Yeni başlayanlarda veya işle ilgili herhangi bir eğitim almayan kısmın mecburiyetten demesinin araştırma içinde sektörün kötü olduğu sonucunu çıkaracağını düşünmemektedir. Mecburiyetten diyen kişilerin ya yeni bu sektöre girmesi ya da sektörle alakalı bilgilerinin diploma veya belgeyle olmamasıyla birlikte ülkedeki çalışma algısı sebebiyle olduğu düşüncesini taşımaktayım. Sadece %4'lük kısmın hayır memnun değilim demesi de direk memnun değilim diyen kesimin azlığını göstermektedir. %11 ile düşünmedim diyen çalışanların ileride kararları ne olur diye tahmin edememekle birlikte %62 ile sektörün çalışanını memnun ettiği görülmektedir.

Araştırmamıza katılan çalışanların yaşları: 30 yaş altı %51 iken 30 ile 40 yaş arası %26, 40 yaş üzeri çalışanların ortalaması ise %23'tür. Bu durumun oluşması sağlayacak iki faktör olabilir. Bunlardan biri sektörün gelişmekte olduğu ve yeni istihdam oluşturduğudur. Araştırmamı yaparken elde ettiğim bilgiler bu durumu doğrular niteliktedir. Elektrikli makinelerin yaşamın her alanına girmesi sayılarını arttırmıştır. Elektrikli makinelerde oluşan parça çoklu ve hareketli parçaların fazlalığı ve bu makinelerin genel olarak pahalı oluşu makine bakımı yapan kişi sayısında artışa sektöründe gelişmesine sebebiyet vermiştir. İkinci faktör ise yaşlanan çalışanların sektörde gerekli olan fiziksel gücü sağlayamaması olabilir ki bazı elektrikli makinelerin bakımları fiziksel güç gerektirdiği aşikârdır. İkinci faktör olarak belirttiğim durum özellikle kas gücünün gerekli olduğu elektrikli makine bakımı yapan çalışanların fiziksel güçlerinin zayıflamasıyla sorun oluşturacağı ve bu çalışanların işlerine devam etmekte zorluk çekeceğini göstermektedir.

Araştırmaya katılan çalışanların %30'u ön lisans ve lisans mezunu %23'ü lise mezunu %21'i ortaokul mezunu %26'sinin de diğer olduğu bulgusuna erişilmiştir. Okuryazarlığın ve diploma seviyelerinin fazla olması güzel bir gelişme olarak değerlendirilebilir ama diplomaların yapılan işle ilgili olması tartışma konusudur. Türkiye'deki okuma algısı insanları diploma almaya iten bir algı olduğu araştırma yaptığım sektörde de görülmektedir. Lisans ve ön lisans mezunu çalışanların bir kısmı aldığı eğitim üzerine sektörde bulunmamaktadır. Farklı alanlarda aldıkları diplomalarla eğitim seviyelerini yükseltmiş ama sektörle alakalı olmayan eğitim hayatları sebebiyle akademik veya bilimsel olarak sektöre pek fazla verim katamadıkları görülmektedir.

Çalışanın eğitim seviyesi ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yeterliliği arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. (Tablo 35.) eğitim seviyesi arttıkça alınan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini yeterli bulmayanların oranı artmıştır. Lise ve daha üst seviye eğitim almış çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini yeterli bulma oranı düşmüştür. Diploması olmayanlardan başlayarak lise diploması olan çalışanlara eğitimlerin yeterliliği konusunda olumlu cevap verenlerin sayısı fazladır. Bu durum eğitim seviyesi yüksek olanların eğitim hayatları boyunca aldıkları eğitim tecrübeleri ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin arasında ilişki kurup bu eğitimlerin seviyelerini yeterli görmemeleri ile açıklana bilir. Eğitim seviyeleri düşük olan çalışanların ise eğitim sürecini sevmedikleri ve bu durumdan ötürü verilen eğitimleri yeterli buldukları sonucuna bizleri götürebilir. Durum verilen eğitimlerin, eğitim sürecini bilen kişileri doyurmadığını göstermektedir ki bu iş sağlığı ve güvenliği konusu için iç açıcı bir durum değildir.

Elektrikli makine bakımı yapan işçilere sorulan daha önce iş kazası yaşadınız mı? Sorusuna %29'u evet yanıtı vermiştir. Daha önce hiç iş kazasına şahit oldunuz mu? Sorusuna ise %55'i evet diyerek cevaplamışlardır. Hem iş kazası geçirme hem de iş kazasına şahit olma oranları fazladır bu oranlardaki fazlalık sektörün iş kazaları bakımından sorunlu olduğunu göstermektedir. Tabi ki geçirilen kazaların mahiyeti araştırma sonucu olarak bilinmemektedir. Bu kazaların büyüklükleri ile alakalı pek fazla veri elimizde olmaması sektörün tehlike durumu hakkında yorum yapmayı zorlaştırmıştır. Verilen cevapların oranlarına bakacak olursak sektörde kaza geçirme oranı fazladır. Bu durum sektörün yeterince güvenlik önlemi almadığının da göstergesi niteliğindedir. Tabi ki güvenlik önlemlerinin alındığı yerlerde de çalışmanın ince işler diye tabir edilen el, parmak yetenekleriyle yapılan işleri zorlaştırdığı gerekçesiyle güvenlik önlemlerini uygulamamasından oluşmaktadır.

Sağlık ve güvenlik yönünden risk oluşturan işler verildiğinde işi reddetme (Tablo 23.) oranlarının çalışanların eğitimleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışanlar eğitimi arttıkça riskli işleri reddetmesi beklenirken bu durum beklendiği gibi olmamıştır. Eğitim düzeyi daha aşağıda olanların verdiği ret ederim cevabı eğitim seviyesi arttıkça olumlu ve olumsuz cevaplar arasında paylaşılmaya başlanmıştır. Bu durum alınan diploma seviyeleri ile çalışanın iş haklarını bilmesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir.

İş kazası geçiren çalışanların, daha önce kaza geçirmelerinden sebep iş sağlığı ve güvenliği hakkında ve çalışma mevzuatı hakkında daha duyarlı, bilgili olmaları

beklenir. Sonuç itibari ile başlarından geçen olayın getirisini ve götürüsünü bilmek isteyecekleri, bir daha aynı duruma düşmek istemeyecekleri sanılır. Araştırmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda bu durumun gerçekten de böyle olduğu kanısına varmak mümkündür. Çalışma yerindeki temel iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile alarm tiplerini biliyorum (Tablo 48.) ifadesine cevap veren kaza geçiren ve geçirmeyen çalışanlar arasında %18'lik fark vardır. Kaza geçirenlerin olumlu cevapları %80 civarındadır ve daha fazladır. Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.(Tablo 49) ifadesine daha önce kaza geçirenlerin %76 civarı olumlu cevap verirken bunların %31'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. 'İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum (Tablo 51) ifadesine %89'a yakını olumlu cevap vermiştir. Yukarıda paylaştığım 3 tablo verisinin hepsinde olumlu cevaplar hem kaza geçiren hem de kaza geçirmeyen çalışanlarca olumlu cevaplanmıştır. Cevaplarda kaza geçirenlerin verdikleri olumlu cevapların oranlarının kaza geçirmeyenlerden fazla olması anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.



## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Bu bölümde araştırmanın sonucunda elde edilen verilerden yararlanarak sorulan alt problemlerin sonuçları belirtilecektir.

Yapılan araştırmada 18 farklı işletmeden 100 çalışanın verileri toplanmıştır. Araştırmaya katılan çalışanların tamamı erkektir. Bu sebeple araştırma öncesinde sorulan cinsiyetin etkisi sorusuna cevap bulunamamıştır. Ülkemizde elektrikli makine bakımlarında çalışan kadın sayısı çok azdır. Bu araştırmada ise veri toplanan 18 işletmede elektrikli makine bakımı yapan kadın işçi görülmemiştir.

Çalışanların yaşları iş güvenliğinde yarattığı etkide anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Elektrikli makine bakımı yapan işçilerin oranlarının orta yaş ile azalmaya gitmesi, yapılan işin fizik gücü gerektirmesi yaşlı çalışanların azlığına neden olmuştur. Tablo ikide ilgi veriler yansıtılmıştır. Araştırma yapılan çalışanların 40 yaş üstü oranı %23 iken, 45 yaş üstü oranı %7'dir. Bu durum yaş ile elektrikli makine bakımı yapan çalışanlar arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum diyen çalışanların oranları tablo 16.'da paylaşılmıştır. Burada görüldüğü üzere yaş grupları arasında ilk grup(20 ve altı) ile son gruplar (41 ve üstü) faydalı olduğunu düşünmektedir. Bu tabloda orta gruptakilerin düşünceleri belli bir cevapta yoğunlaşmamıştır. Bu durum yeni neslin iş güvenliği konusunda algısının iyi olduğunu yaşlı neslin ise iş güvenliğinin şirketler için gerekli olduğunu düşündüğü sonucu çıkmaktadır. Tablo 38.'de belirtilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalı olduğunu düşünüyor musunuz? Şeklindeki soruya tecrübe etkenine göre yorum yapıldığında 1. Grubun (1 yıl ve daha az) yarısından fazlasının olumlu cevap verdiğini, tecrübe süresi arttıkça bu oranın önce olumlu ve olumsuz cevaplar arasında dalgalanma gösterdiğini ardından olumsuz cevaplarında verildiğini görmekteyiz. Verilerin gösterdiği değerlere yeni mesleğe giriş yapanların olumlu bir iş sağlığı güvenliği algısı olduğu görülmekler beraber, meslekte tecrübe sahibi çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yeterli olmadığı düşüncesi taşıdığı saptanmıştır. "Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum." İfadesini personel sayısı faktörüne göre incelediğimizde Tablo 40.'da dağılımlarda anlamlı bir ilişki

bulunmamıştır. Bu durum işletmenin büyüklüğü ile iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının daha iyi verilmediği sonucunu çıkarmamıza neden olmaktadır. Alınan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin kalitesi işletmenin büyüklüğünün göstergesi olan personel sayısına bağlı olmadığı başka faktörlerle alınan eğitimlerin kalitelerinin değiştiği sonucu çıkarılmaktadır. Bu durum hizmet alınan kurumun kalitesi veya eğitimleri veren personelin kalitesi ile alakalı olabilir. Veya işletmelerde hala iş güvenliği ve sağlığının öneminin oturmada sonucu çıkarıla bilinir.

Çalışma Mevzuatı Hakkında Bilgi Sahibi olma ifadesine yaş faktörü üzerinden bakıldığından (Tablo 17.) göre 1. grup ve 7. grup yoğunluklu olarak olumlu cevaplar verirken diğer gruplarda oranlar düşmüş ve olumsuz cevaplarda verilmiştir. Bu durum 1. grubun aldıkları eğitimlerden dolayı mevzuat bilgisine sahip olduğu veya mevzuatla alakalı bilgiye erişebilecek alt yapıya sahip olduğunu göstermektedir. 7. grubun tamamının olumlu cevap vermesi o yaş grubunun kuşağıyla alakalı bir özellik olduğu düşüncesini akla getirmektedir ki bir alt grup olan 6. grupta olumsuz cevap verenlerin oranı %18,8'dir. 5. grupta %21,4, 4. grupta ise %33,3'e çıkmıştır. Aynı ifadeye medeni hal faktörü üzerinden bakıldığında (Tablo 27.) verilen cevaplarda dağılım gösteren ve olumsuz cevap veren çalışanların bekâr çalışanlar olduğu görülmektedir. Bu durum bekâr çalışanlarda sorumluluk duygusunun azlığı olabilirliği ve bu sebeple hakları için mevzuatlara bakmadığı sonucunu akla getirmektedir. Mevzuat bilme durumu (Tablo 36.) tecrübe faktörüyle anlamlı bir ilişki oluşturmaktadır. Tecrübe süresi uzadıkça mevzuat biliyorum diyen çalışan sayısında artış gözlenmiştir. 1 yıl ve daha az tecrübeye sahip çalışanların tamamı çalışma mevzuatını bilmiyorum derken 3-5 yıl ve 5 yıl üstü tecrübeye sahip çalışanlarda çalışma mevzuatını biliyorum oranının %70'ler seviyesine çıkmaktadır. İş kazasına şahit olma faktörü üzerinden (Tablo 53.) duruma bakacak olursak, iş kazasına şahit olan çalışanların, %32,7'si kesinlikle kayılıyorum %49,1'i katılıyorum diyerek iş kazasına şahit olmayan çalışanlardan farklılıkları görülmektedir. Bu durum iş kazasına şahit olma ile mevzuat bilme arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Şahit olmayan çalışanların %33,3'ü katılmazken %51,1'i katılıyorum şeklinde cevap vermiştir. Çalışma mevzuatını biliyorum ifadesine, iş yeri ve ortamından memnun olma (Tablo 59) faktörü üzerinden bakıldığında; çalıştığı iş yerinden memnun olmayanların mevzuatı bilmediklerini söyledikleri, mecburiyetten çalışıyorum diyenlerin %74'e yakın kısmının çalışma mevzuatını ile ilgili bilgi sahibi olduklarını söyledikleri görülmüştür. Öte yandan işlerinden memnunum diyenlerin olumlu, kararsızım diyenlerin olumsuz cevap verdiği görülmektedir. Bu durum iş

ortamından memnun olma ile çalışma mevzuatı hakkında bilgi sahibi olma arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

İş ortamlarında elektrik çarpmalarına karşı yeterli önlem alınıp alınmadığı (Tablo 18.) konusuna yaş faktörü ile bakıldığında 20 ile 40 yaş arasındaki çalışanların diğer çalışanlardan daha olumsuz cevap verdiğini görmekteyiz. 20 yaş ve altı ile 41 yaş ve üstünün ise olumlu cevaplar verdiği görülmektedir. Bu durum 20 yaş altındaki çalışanların çirak olarak çalışıp çalışmalarda bir nevi yardımcı görevi üstlendiğinden olabilir. Öte yandan 20 ile 40 yaş arasındaki çalışanların doğrudan işi yapanlar olduğunu var sayarsak çarpılma tehlikesi ile karşılaştıklarını düşünürüz. 41 ve üstü yaş grubunun ise tecrübeleri gereği işlerde seçici davranıp kendilerine uygun bölümleri seçtiği düşüncesi ile çarpılma riski ile yaş arasında anlamlı bir ilişki kurulabilir. İş kazasına şahit olma (Tablo 54.) faktörü üzerinden bakacak olursak. İş kazalarına şahit olanların, kazalara şahit olmayanlarda daha olumlu cevap vererek elektrik çarpmalarına karşı önlem alındığını söylemektedirler. Bu durum kaza görerek bir deneyim yaşayanların alınan önlemlere dikkat ettiğini ya da kaza oluşmaması için önlem aldığını göstermektedir.

Çalışma yerindeki temel iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile alarm tiplerini biliyorum (Tablo 48.) ifadesine cevap veren kaza geçiren ve geçirmeyen çalışanlar arasında kaza geçiren çalışanların daha fazla oranla olumlu cevap verdiği görülmektedir. %18'lik fark vardır. Kaza geçirenlerin olumlu cevapları %80 civarındadır. Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.(Tablo 49) ifadesine daha önce kaza geçirenlerin %76 civarı olumlu cevap verirken bunların %31'i kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir. Bu oran kaza geçirmeyen çalışanlarda katılıyorum şeklinde olmuştur. 'İş sağlığı ve güvenliği sisteminin şirketim için faydalı olduğunu düşünüyorum (Tablo 51) ifadesine %89'a yakını olumlu cevap vermiştir. Sonuç olarak kaza geçiren çalışanların artık güvenlik önlemlerine daha dikkat ettiği sonucuna varıla bilinir.

## 6.2. Öneriler

İş sağlığı ve güvenliği algısı çalışanlar üzerinde önemli ve gerekli şekilde imar edilmelidir. Araştırma sonucunda sektörde yeni olan ve genç kısmın bu algıyı taşıdığı, tecrübeli çalışanlarda da bu algının olduğu görülmekle birlikte ara kısımdaki çalışanlarda bu algının olmadığı saptanmıştır. Bu kısma konunun önemi gerekli çalışmalarla benimsetilmelidir.

Tecrübeli çalışanların eğitimlerin yeterliliği hakkındaki olumsuz düşünceleri verilen eğitimlerin yeterliliği hakkında soru işareti oluşturmaktadır. Bu durum iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin revize edilip reel sektörle daha yakın ilişki içinde olması durumunu doğurdu sonucunu çıkarmıştır.

Yeni iş başı yapan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı algısının tecrübeli çalışanlarda olmaması yeni neslin ilerideki algısının olumsuz etkilemesi gibi olumsuz sonuçlar çıkarabilir. Bu yüzden tecrübeli çalışanlara konunun önemi daha iyi anlatılmalı, yeni sektöre giriş yapan çalışanlara örnek teşkil etmeleri sağlanmalıdır.

Çalışma mevzuatını yani çalışanın hakkını bilme oranları yükseltilmelidir. Bunun için çalışanlara eğitim verilebilir, kitapçık dağıtılabilir veya bu konu hakkında farkındalığı arttırıp çalışanların çalışma mevzuatını araştırmaları sağlanabilir.

Elektrik çarpmaları konusunda yeni işe başlayanların algıları yeterli düzeyde değildir. Yeni işe başlayanların elektrik çarpmalarının sonuçları hakkında bilgilendirilmeleri ve elektrik çarpması hakkında ki algılarının değiştirilmesi sağlanmalıdır.

İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri eğitim seviyesi yükseldikçe yeterli bulunmamaktadır. Bu durum her geçen gün eğitim seviyesi gelişen ülkemizde ileride sorun yarata bilir. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin seviyesinin arttırılması ve daha bilimsel bir temele oturtulması sağlanmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

Adal, Z., (1975), “İş Kazalarına Yol Açan Etkenler”, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, C.4, S.1, 1975-Nisan, 329 s.

BBC., [www.bbc.co.uk/history/historic\\_figures/imhotep.shtml](http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/imhotep.shtml),  
(Erişim Tarihi 17.08.2017)

CNNTürk.com. Ekonomi [www.cnnturk.com/haber/ekonomi/genel/elektrik-tuketiminde-15-siradayiz](http://www.cnnturk.com/haber/ekonomi/genel/elektrik-tuketiminde-15-siradayiz), (Erişim Tarihi 17 Ağustos 2017)

Çiçek, Ö. ve Öçal, M., (2016/1), Emek ve Toplum HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, Cilt 5, yıl 5 sayı 11, ISSN: 2147-3668, 111-112 s.

[drbulentdemir.com](http://drbulentdemir.com) (Erişim Tarihi 25 Eylül 2017)

Dünya Bülteni, [www.dunyabulteni.net/index.php?aType=haber&ArticleID=89351](http://www.dunyabulteni.net/index.php?aType=haber&ArticleID=89351)  
(Erişim Tarihi 25.08.2017)

Efor OSGB, Sağlığı ve Güvenliğinin Türkiye’de Tarihsel Gelişimi,  
<https://www.eforosgb.com/is-sagligi-ve-guvenliginin-turkiyedeki-tarihsel-gelisimi/>  
(Erişim Tarihi 17.08.2017)

EPDK, (2016), Elektrik Piyasa Sektör Raporu, Aralık, 1-14 s.

Ersoy, S., (2004), Sanayide Staj Yapan Meslek Lisesi Son Sınıf Öğrencilerinin İş Güvenliği Konusunda Karşılaştıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri Yüksel Lisans Tezi, İstanbul, 9-12 s.

Gerek, H. N., (2008). İş Sağlığı ve İş Güvenliği. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları, <http://uzmaniyiz.biz/is-sagligi-ve-guvenligi/genel-bilgiler/isg-gelisim-sureci.html> (Erişim Tarihi: 20.08.2017)

GRIMALDİ, J. V. and SİMONDS, R. H., Safety Management, Üçüncü Baskı, Richard D. Irwinİnc., U.S.A., 1975, s.500'den aktaran GÜNEY, S., 83 s. GÜNEY, S., (1990), İş Kazalarının Yapısal Analizi ve Kaza Yapan İş görenlerin Kişilik Profilleri ile İlgili Bir Araştırma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, (1990)

Haber7, Titreşimin İnsan Sağlığına Zararları. <http://www.haber7.com>  
<http://www.haber7.com/saglik/haber/13150-titresimin-insan-sagligina-zararlari> (Erişim Tarihi 20.08.2017)

Müngen, U., (1991), İnşaat Sektöründeki İş Kazalarına Neden Olan Güvensiz Durum ve Davranışların İncelenmesi, Yayınlanmamış Rapor, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 1991, s.114

POULTON, E. C., (1978), “Blue CollarStressors” 1n C. Cooper &Roy PAYNE (Eds.), Stress at Work, New York: John Wiley, 52 – 59 s.

SGK, (2015), 2015 Yılına Ait İş Kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri, tablo 3.1

SGK, 2014 Verileri. Tablo 3.19 – 5510 Sayılı Kanunun 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalılardan Yıl İçinde İş Kazası/Meslek Hastalığı Sonucu Ölenlerin İllere ve Cinsiyete Göre Dağılımı, 2014

SGK, 2014 Verileri. Tablo 3.33 – 5510 Sayılı Kanunun 4-1/a Maddesi Kapsamında İş Kazası Geçiren Sigortalıların Çalıştıkları Ortama ve Cinsiyete Göre Dağılımı, 2014

T.C. 5510 sayılı Kanunun 13 üncü maddesi

T.C. 5510 sayılı Kanunun 14. Maddesi

T.C. 6331 sayılı kanunun 3. Maddesi g fıkrası

TESK, İllere Göre Esnaf, İşyeri, Nüfus ve Oda Bilgileri (31.08.2017)  
<http://www.tesk.org.tr/tr/calisma/sicil/4.pdf>. (Erişim Tarihi 10.09.2017)

TMMOB, (2007) IV. İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi Sonuç Bildirgesi, 20 Nisan 2007, Çukurova Üniversitesi

Topak, O., (2014). Meslek Hastalıkları Ekonomi Politikası Üzerine Notlar, TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, Ocak - Haziran 2014, 2-9, 51-52s.

TÜİK, (2013), İŞ KAZALARI VE İŞE BAĞLI SAĞLIK PROBLEMLERİ ARAŞTIRMA SONUÇLARI 18 s. tablo 1

TÜİK, (2006-2007), İŞ KAZALARI VE İŞE BAĞLI SAĞLIK PROBLEMLERİ ARAŞTIRMA SONUÇLARI sayı:50

TÜİK, (2013) Trafik kaza istatistikleri 2013 ISSN 1300-1175 s.55 tablo 6,2

UMAGD, (2014), (Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi) Ocak 2014 Yılında Türkiye'de Meydana Gelen Ölümlü İş Kazalarının Analizi, 27s., tablo 5

UÇAN, R., (2014), Ülkemizde İş Sağlığı ve Güvenliği Alanında Yapılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri Sempozyumu 26 MAYIS 2014, 45,52,54,55 s.

Ünal, N, B., (2011), Aliğa Gemi Geri Dönüşüm Sektöründe Çalışan İşçilerin İş Kazası ve Olası Meslek Hastalıkları Sıklığı ve İlişkili Etmenler, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011-Ocak, s.81

VELİCANGİL, S. ve VELİCANGİL Ö., (1987), Endüstri Sağlığı ve Meslek Hastalıkları, YODÇEM, Ankara, 1987, s.30

Yılmaz, G., (2016), Emek ve Toplum HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, Cilt 5, yıl 5 sayı 11, (2016/1) ISSN: 2147-3668 ss.113

## EKLER

Ek 1 - Çalışanların demografik yapıları hakkındaki tanıma anketi

Yaş	< 20	20-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	50 <
Gelir (TL)	<1500		1500- 2500		2501-3000		3001<	
Medeni hal	Bekâr		Evli		Dul		Söz, nişan	
Yaşam alanının mülkiyeti	Ev sahibi		Kira		Ücretsiz oturuyor		Kredili alış	
Konakladığınız yer	Aile evinde kalıyor		Tek kiralık evde veya akraba yanında		Şantiye kalıyor		İş arkadaşları ile ev tutma	
Eğitim	Okur/yazar değil	Okur/yazar	İlk		Orta	Lise	Ön lisans, lisans ...	
Tecrübe süresi (yıl)	>1		1-3		3-5		5<	
Meslek seçim nedeniniz	Aile ve çevre		Alınan eğitim		Arkadaş tavsiyesi, mecburiyeti		İşi sevmem, Geliri, Prestij, İmkânları	
İş yeri personel sayınız	1-10				11-25			
İş yerine ulaşım süreniz	<5		6-10		26-50		51-<	
İş kazası yaşadınız mı?	Evet	Hayır	10-30	30-60	60-120	Yürürek	Toplu taşıma	Servis
İş kazasına şahit oldunuz mu?	Evet		Hayır			Ramak kala		
İş yerinizden memnun musunuz?	Evet				Düşünmedim			



Ek 2 - Çalışanların tutumlarını inceleyen anket formu

+Sıra	Sorular	Katılım Düzeyi			
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	İş Sağlığı ve Güvenliği Sisteminin Şirketim İçin Faydalı Olduğunu Düşünüyorum.				
2	İş sağlığı ve güvenliği sisteminin başarılı olmasında çalışanların katkısı önemlidir.				
3	İş sağlığı ve güvenliği politikasının eğitim dokümanları herkesin erişebileceği alanlarda bulunmaktadır.				
4	Belli aralıklarla çalışanlara kurallar sözlü veya yazılı hatırlatılmaktadır.				
5	Olası bir kazada şirket yönetimi sorumluluğu üzerine alacaktır.				
6	İş sağlığı ve güvenliği kurallarının çalışma ortamları dışında da uygulanmasına yönelik teşvikin olduğunu düşünüyorum				
7	İş sağlığı ve güvenliği kuralları yaptığımız iş ile uygun, kazaları azaltıcı özelliindedir				
8	Oluşabilecek risklere karşı rehberlik veya eğitim veriliyor.				
9	Şirketinizde verilen İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yararlı olduğunu düşünüyorum				
10	Makine, cihaz, araç, gereç ve ekipmanları talimatlara uygun şekilde kullanıyorum				
11	Sağlık ve güvenlik yönünden risk oluşturan işler verildiğinde işi reddediyorum				
12	Çalışma Mevzuatı Hakkında Bilgi				

	Sahibiyim.				
13	İşyerimi temiz ve düzenli buluyorum				
14	Yaptığımız işle ilgili hastalıktan korunma tedbirleri uygulanmaktadır.				
15	Çalışma ortamında ergonomik problem bulunmaktadır.				
16	İşimi yaparken sürekli aynı noktaya bakmak zorunda kalıyorum.				
17	Yaptığım iş ile ilgili elektrik çarpmasına karşı yeterli önlem alınmıştır.				
18	Kaza oluşması durumunda nasıl kurtulacağımı biliyorum.				
19	Kaza riskine karşı aldığım eğitimler yeterlidir.				
20	Yaptığım işte iş güvenliği koruyucu malzemesinin hangisinin ve nasıl kullanılacağını biliyorum.				
21	Çalışma yerindeki temel İş Sağlığı ve Güvenliği kuralları ve alarm tiplerini biliyorum				
22	Acil Durum Planları konusunda bilgim var				
23	KKD kullanımı, kontrolü, bakımı, temizliği, değiştirilmesi ve korunması hususunda bilgi sahibiyim.				
24	Tespit edilen herhangi bir eksiklikte derhal önlem alınmaktadır.				
25	Yaptığım iş ile ilgili oluşabilecek kaza riskleri doğru tanımlanmıştır				
26	Yaptığım işin ilgili yeterlilik belgesine sahip olunmalıdır.				
27	Uğrayacağınız kazada oluşabilecek kayıpların neler olduğunu biliyorum.				

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hakan BALCI  
Doğum Yeri ve Tarihi : Kartal 15.03.1989  
Yabancı Dili : İngilizce  
İletişim (Telefon/e-posta) : 5373369539 / hakanbalcihp@gmail.com  
Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)  
Lise : Haydarpaşa Teknik Lisesi Elektrik Bölümü 2007  
Lisans : Marmara Üniversitesi Elektrik Öğretmenliği 2013  
Yüksek Lisans : Üsküdar Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği 2018  
Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : T.C. Maltepe Belediyesi Maltepe Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri A.Ş. 2015-