



T.C.
GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programı (Tezli)

**İŞ KAZALARININ MAKRO VE MİKRO DÜZEYDE İNCELENMESİ VE
ÖNLEYİCİ PROGRAMLARIN GELİŞTİRİLMESİ**

MERVE ÖZVEREN

151212010

DANIŞMAN

Prof. Dr. Günay KOCASOY

İSTANBUL

2016

T.C.
GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

8
TEZ ONAYI

Enstitümüzün Anabilim Dalı
numaralı öğrencisi 'ın hazırladığı
"....." başlıklı
Yüksek Lisans tezi ile ilgili Tez Savunma Sınavı, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav
Yönetmeliği uyarınca --/--/--- günü saat 'da yapılmış, tezin
onayına OY ÇOKLUĞU / OY BİRLİĞİYLE karar verilmiştir.

Başkan :

Üye :

Üye :

ONAY:

Bu tezin kabulü, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../20..... tarih ve sayılı
kararı ile onaylanmıştır.

...../...../20.....

Müdür

(Ünvanı, Adı Soyadı)

TEZ BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “İş Kazalarının Makro Ve Mikro Düzeyde İncelenmesi ve Önleyici Programların Geliştirilmesi” konulu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Günay KOCASOY’un sorumluluğunda tamamladığımı, örnekleri ve verileri kendim topladığımı, başka kaynaklardan alıntıladığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 01/12/2016

Merve ÖZVEREN

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam sırasında değerli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösteren ve destek olan sevgili danışman hocam sayın Prof. Dr. Günay KOCASOY'a, fikirlerini ve tavsiyelerini sunmaktan kaçınmayan sevgili hocalarım Sayın Yrd. Doç. Dr. Hasan Tahsin KALAYCI ve Nurdoęan İNCİ'ye, bu çalışmayı hazırlarken destek olup benden yardımlarını esirgemeyen çalışma arkadaşlarım Gülfem BAZMAN ve Gültekin CANGUL'a teőekkürlerimi sunarım.

Öęrenim hayatım boyunca maddi manevi destekleriyle beni yalnız bırakmayan aileme de sonsuz teőekkürler ederim.

İÇİNDEKİLER TABLOSU

ÖZET	1
1.GİRİŞ VE AMAÇ	2
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. İş Kazası	4
2.2. İş Kazası Nedenleri	5
2.3. Kaza Sebep Teorileri	6
2.3.1.Domino Teorisi	6
2.3.1.1. Heinrich'in Endüstriyel Güvenlik Aksiyomu	6
2.3.1.2 Heinrich'in Domino Teorisi	7
2.3.1.2.1.Kalıtsal Ve Sosyal Çevre	7
2.3.1.2.2.Kişinin Hatası	7
2.3.1.2.3.Güvensiz Hareket Ve Koşullar	8
2.3.1.2.4.Kaza	8
2.3.1.2.5.Yaralanma	8
2.3.2 İnsan Faktörleri Teorisi	8
2.3.2.1. Fazla Yükleme	9
2.3.2.2. Uygun Olmayan Tepki	9
2.3.2.3. Uygunsuz Faaliyetler	9
2.3.3. Kaza/Olay Teorisi	10
2.3.4. Epiyomiyoloji Teorisi	12
2.3.5. Sistem Teorisi	13
2.3.6. Kombinasyon Teorisi	14
2.4. Kaza Sebeplendirme Yaklaşımları	14
2.5. Emniyetsiz Durum Ve Hareketler	14
2.5.1. Emniyetsiz Durumlar (Güvensiz Koşullar)	15
2.5.2. Emniyetsiz Hareketler (Tehlikeli Hareketler)	15
2.6. İş Kazalarının Etkileri	15
2.6.1. İşyeri/İşletme Düzeyindeki Etkileri	16
2.6.2. Ekonomik Etkileri	17

2.7. İş Güvenliği Kültürü	18
2.8. Türkiye’de İş Kazaları	18
2.8.1. İş Kazası Sıklık Hızı	23
2.8.2. İş Kazası Ağırlık Hızı	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Kapsamı	29
3.2. Veri Kaynakları	29
3.3. Kullanılan Araç Gereç ve Yöntemler	29
4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME	31
4.1. Anket Bulguları	31
4.1.1.Cinsiyet	31
4.1.2.Yaş Grubu	32
4.1.3.Eğitim Durumu	32
4.1.4.Kaza Oranı	32
4.1.5.Kaza Nedenleri	33
4.1.5.1.Makina, İşletme, Ekipman	33
4.1.5.1.1.Sabit Makinalar	34
4.1.5.1.2.El Aletleri	35
4.1.5.1.3.Diğer	35
4.1.5.2.Kimyasal	36
4.1.5.3.İş Yeri, İş Yeri Eklentileri	36
4.1.5.4.Enerji Sistemleri	37
4.1.5.5.Çevresel Faktörler	37
4.1.6.Kaza nedenlerinin bireysel faktörleri	37
4.1.7. Metal Parça İmalat Sektörü	37
4.1.8. Makina İmalat Sektörü	41
4.1.9. Kesim Sektörü (Cam, Metal, Pvc)	45
4.1.10. Makina Bakım Sektörü	49
4.1.11. Depo Sektörü	52

4.1.12. Montaj Sektörü	54
4.1.13. Mobilya Sektörü	57
4.1.14. Otomasyon Sektörü	60
4.1.15. Otomobil Servis Sektörü	63
4.1.16. Diğer Sektörler	65
4.2.Ramak Kala Olaylara Yaklaşım	68
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	71

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İş Kazalarının Boyutları	5
Şekil 2. İnsan Hatalarının Faktörleri	8
Şekil 3. İnsan Faktörleri Teorisi	10
Şekil 4. Kaza/Olay Teorisi	11
Şekil 5. Epiyomiyoloji Teorisi	12
Şekil 6. Sistem Teorisi	13
Şekil 7. 2000-2014 Yılları Arası İşçi Sayısı ile İş Kazası Sayısı	20
Şekil 8. 2012-2014 Yılları Arası Prim Tahakkuk Edilen Gün Sayısı ve Toplam Nüfusun Bir Önceki Yıla Göre Değişim Yüzdeleri	21
Şekil 9. 2012-2014 Yılları Arası İş Kazası Geçiren Sigortalıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	22
Şekil 10. 2012-2014 Yılları Arası Aktif Sigortalıların İş Kazalarının Meydana Geldiği Saatleri Göre Dağılımı	22
Şekil 11. 2012-2014 Yılları Arası İş Kazası Sonucu Oluşan Yaraların Çeşitleri	23
Şekil 12. 2012-2014 Yılları Arası İş Kazası Sıklık Hızı	24
Şekil 13. 2012-2014 Yılları Arası İş Kazası Ağırlık Hızı	25
Şekil 14. 2012-2014 Yılları İş Kazası Sayılar (4 aylık periyotlarla).....	26
Şekil 15. 2012-2014 Yılları Arasında Sürekli İş Göremezlik Geliri Alanların Çalışma, Gelir ve Aylık Alma Gruplarına Göre Dağılımı	27
Şekil 16. 4-1/a Kapsamındaki Aktif Sigortalıların 2012-2014 Yılları Arasındaki İş Kazalarının İş Yerinde Çalışan Sigortalı Sayılarına Göre Dağılımı	28
Şekil 17. 2012-2014 Yılları Arasındaki Sigortalı Çalışan Sayısına Göre İş Yeri Sayıları	28
Şekil 18. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı	31

Şekil 19. Yaş Gruplarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları	32
Şekil 20. Eğitim Durumlarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları	32
Şekil 21. Katılımcıların İş Kazası Oranları	33
Şekil 22. İş Kazalarının Nedenleri	33
Şekil 23. Makina, İşletme, Ekipman Kazalarının Dağılımları	34
Şekil 24. Sabit Makinalarda Meydana Gelen İş Kazalarının Nedenleri	35
Şekil 25. El Aletlerinde Meydana Gelen İş Kazalarının Nedenleri	35
Şekil 26. Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri	36
Şekil 27. İş yeri, İş Yeri Eklentileri Kaynaklı Kazaların Dağılımları	36
Şekil 28. Yaş Gruplarına Göre Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	37
Şekil 29. Eğitim Durumlarına Göre Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları.....	38
Şekil 30. Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları	38
Şekil 31. Metal Parça İmalat Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	39
Şekil 32. Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri	39
Şekil 33. Metal Parça İmalat Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	40
Şekil 34. Metal Parça İmalat Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	40
Şekil 35. Metal Parça İmalat Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri	41
Şekil 36. Yaş Gruplarına Makina İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	41
Şekil 37. Eğitim Durumlarına Göre Makina İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	42
Şekil 38. Makina İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları	42
Şekil 39. Makina İmalat Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	43

Şekil 40. Makina İmalat Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri	43
Şekil 41. Makina İmalat Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	44
Şekil 42. Makina İmalat Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri ...	44
Şekil 43. Makina İmalat Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri	45
Şekil 44. Yaş Gruplarına Göre Kesim Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	45
Şekil 45. Kesim Sektöründe Eğitim Durumlarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları	46
Şekil 46. Kesim Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları	46
Şekil 47. Kesim Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	47
Şekil 48. Kesim Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri	47
Şekil 49. Kesim Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	48
Şekil 50. Kesim Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	48
Şekil 51. Kesim Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri	49
Şekil 52. Makina Bakım Sektöründe Yaş Gruplarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları .	49
Şekil 53. Eğitim Durumlarına Göre Makina Bakım Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları.....	50
Şekil 54. Makine Bakım Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	50
Şekil 55. Makine Bakım Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	51
Şekil 56. Makina Bakım Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	51
Şekil 57. Makina Bakım Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri ...	52
Şekil 58. Yaş Gruplarına Göre Depo Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	52
Şekil 59. Eğitim Durumlarına Göre Depo Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	53
Şekil 60. Depo Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	53
Şekil 61. Depo Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri	54

Şekil 62. Depo Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	54
Şekil 63. Yaş Gruplarına Göre Montaj Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	55
Şekil 64. Eğitim Durumlarına Göre Montaj Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	55
Şekil 65. Montaj Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	56
Şekil 66. Montaj Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri.....	56
Şekil 67. Montaj Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	57
Şekil 68. Montaj Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	57
Şekil 69. Yaş Gruplarına Göre Mobilya Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	58
Şekil 70. Eğitim Durumlarına Göre Mobilya Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	58
Şekil 71. Montaj Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	59
Şekil 72. Mobilya Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri.....	59
Şekil 73. Mobilya Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	60
Şekil 74. Yaş Gruplarına Göre Otomasyon Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	60
Şekil 75. Eğitim Durumlarına Göre Otomasyon Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	61
Şekil 76. Otomasyon Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları	61
Şekil 77. Otomasyon Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	62
Şekil 78. Otomasyon Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri	62
Şekil 79. Otomasyon Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	63
Şekil 80. Otomasyon Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri	63
Şekil 81. Yaş Gruplarına Göre Otomobil Servis Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları	64
Şekil 82. Eğitim Durumlarına Göre Otomobil Servis Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları.....	64
Şekil 83. Otomobil Servis Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	65

Şekil 84. Yaş Gruplarına Göre Diğer Sektörlerde İş Kazası Geçirenlerin Oranları	65
Şekil 85. Eğitim Durumlarına Göre Diğer Sektörlerde İş Kazası Geçirenlerin Oranları	66
Şekil 86. Eğitim Durumlarına Göre Diğer Sektörlerde İş Kazası Geçirenlerin Oranları	66
Şekil 87. Kesim Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları	67
Şekil 88. Diğer Sektörlerde Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri	67
Şekil 89. Anket Katılımcıların Ramak Kala Yaşama Oranları	68
Şekil 90. Ramak Kala Olayların Raporlanmama Nedenleri	69
Şekil 91. Rapor Edilen Ramak Kala Olay Sayıları	69

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. 2000-2014 Yılları Türkiye’de İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları	19
Tablo 2. 2012-2014 İş Kazası Geçirenlerin Son İşveren Nezdindeki Çalışma Süresi Dağılımı	20
Tablo 3. Tahakkuk Edilen Prim Gün Sayılarının Toplam Nüfus ile % Değişim Oran İlişkisi	21

KISALTMALAR VE SİMGELER

ÇSGB

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

ILO

22

TSE

Uluslararası Çalışma Örgütü

Türk Standartları Enstitüsü

WHO

Dünya Sağlık Örgütü

ÖZET

İşletmelerde iş kazalarının önlenmesi ve başarılı bir iş sağlığı ve güvenliği politikasının yürütülebilmesi açısından konu ile ilgili önceki yıllara dayalı istatistikler oldukça önemlidir. İş kazası istatistikleri incelendiğinde işçi ve işverenin uğradığı kayıpların yanı sıra iş kazalarının ülke ekonomisi açısından da olumsuz etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu sebeple tez çalışmasında makro ve mikro düzeyde iş kazaları farklı parametrelerde incelenmiştir. 2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları farklı parametrelerde karşılaştırılmıştır. Ayrıca çalışmada farklı sektörlerde anket çalışması uygulanmış, çalışanların sektörel bazda geçirdikleri iş kazalarının nedenleri ve ramak kala olaylara yaklaşımları incelenmiş olup mevcut düzenlemeler, yasa ve yönetmelikler dikkate alınarak elde edilen veriler ve grafikler ışığında iyileştirme önerilerinin oluşturulması sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İş kazası, ramak kala olay, kaza teorisi, iş sağlığı ve güvenliği, iyileştirme önerileri

SUMMARY

The statistics that based on previous years are very important ² in terms of prevention of occupational accidents at the enterprises and the execution of a successful occupational health and safety policy. When the work accident statistics are examined, it is seen that besides the losses suffered by workers and employees, the work accidents have negative effects on country's economy. For this reason, macro and micro level work accidents have been investigated in different parameters. Work accidents between 2012 and 2014 were compared in different parameters. In addition, surveys were applied in different sectors in study. Reasons of occupational accidents and approaches of employees were analyzed and suggestions for improving the data and graphs obtained from the existing regulations, laws and regulations were prepared.

Key words: work accident, near miss, accident theory, occupational health and safety, improvement suggestions

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İş Kazası

Sözlükte kaza kelimesinin karşılığında: "görünür bir sebebi olmadan", "beklenmeyen", "amaçsız davranış", "tesadüf" gibi ifadeler yer almaktadır. Bazı kültürlerde ise iş kazası sebeplerini araştırmak için herhangi bir çaba göstermeden sadece "kader" olarak yorumlanmaktadır (Sanders vd. , 1993; Kurt, 1993).

4 Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından iş kazası; "Belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen, önceden planlanmayan bir olay." olarak tanımlanmıştır (ILO, 1932).

29 Diğer bir tanım ise Dünya Sağlık Örgütü tarafından "Önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, makinaların, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay." şeklinde yapılmaktadır (WHO, 1949).

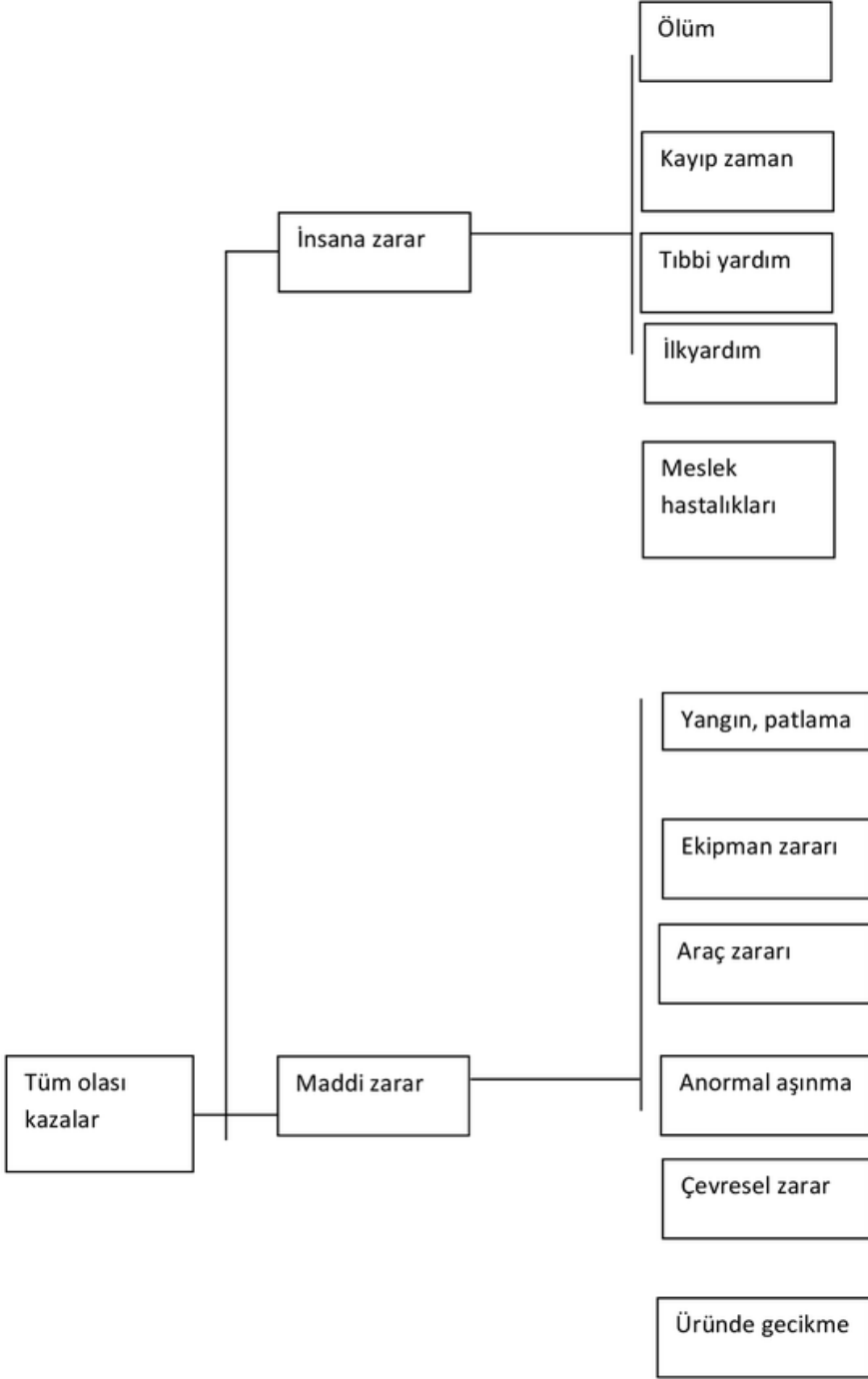
33 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. Maddesine göre iş kazası;

- 47 1) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş sırasında,
- 39 2) Sigortalının iş yerinde asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda bulunduğu sırada,
- 26 3) İşveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi sırasında,
- 4) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- 5) Sigortalının işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında meydana gelen olaylardır (ÇSGB, 2006)."

2.2. İş Kazası Nedenleri

İş kazalarını önlemeye yönelik programlar geliştirilmeden önce iş kazalarının nedenlerinin belirlenmesi gerekir. Etkin kaynak ve zaman yönetimi ile iş kazalarının önüne geçebilmek bir ülkenin sosyo-ekonomik gelişimi açısından oldukça önemlidir. İş kazalarının nedenleri çeşitli kaza sebep teorileri ile açıklanmaktadır.

Şekil 1'de iş kazalarının çeşitli boyutları gösterilmiştir.





Şekil 1; İş Kazalarının Boyutları (Borg, 2002)

2.3. Kaza Sebep Teorileri

Kaza sebepleri ile ilgili birçok açıklayıcı kuram vardır. Bu kuramların başlıcaları:

24

1. Domino teorisi

2. İnsan faktörleri teorisi

3. Kaza/olay teorisi

4. Epidemiyoloji teorisi

5. Sistem teorisi

6. Kombinasyon teorisidir.

2.3.1. Domino teorisi

Herbert W. Heinrich, 1920'lerin sonunda kendisinin çalıştığı sigorta şirketindeki 75 bin endüstriyel kaza raporlarını inceledikten sonra

- Güvensiz davranışların endüstriyel kazaların %88'ini,
- Güvensiz şartların %10'unu ve
- Kaçınılmaz durumların ise kazaların %2'sini meydana getirdiğini gözlemlemiştir.

Heinrich'in konu ile ilgili çalışmaları endüstriyel güvenlik aksiyomlarının ve domino teorisinin temelini atmıştır (Heinrich, 1931).

2.3.1.1. Heinrich'in endüstriyel güvenlik aksiyomu

W. Heinrich; herhangi bir alanda yürütülecek, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının on prensip üzerinden yapılmasını tavsiye etmektedir.

1. Yaralanmalar, faktörlerin bir dizi tamamlanmış sonucudur, kazanın kendisi de ilgili faktörlerden biridir.

4

2. Bir kaza sadece bir kişinin veya fiziki/mekanik tehlikenin meydana getirdiği güvenli olmayan hareketin sonucu olarak ortaya çıkabilir.

3. Çoğu kaza, insanlar tarafından gerçekleşen güvensiz davranışların sonucudur.

4

4. Güvensiz davranış veya güvensiz durum her zaman bir kazaya ya da yaralanmaya neden olmaz.

5. Doğru seçilmiş düzeltici faaliyetler insanlara güvensiz davranışlarda bulunmaması için yardımcı kılavuz olabilir.

38

6. Kazanın ciddiyeti büyük oranda tesadüfi değildir ve kazaya neden olan olay büyük ölçüde engellenebilir.

7. Kaza önleme tekniklerinin en iyileri, en iyi verimlilik ve kalite teknikleri ile benzerlik göstermektedir.

8. Yönetim işletmede en üst düzeyde olduğu için iş güvenliğinde etkili sonuç almak için güvenlik sorumluluğunu üstlenmelidir.

9. Formen ve ustabaşı gibi ilk kademe yöneticileri, endüstriyel kazaların önlenmesinde en önemli kişilerdir.

10. Bir kazanın görünen masraflarına ek olarak sorumluluk, tazminat ve tıbbi masraflar gibi görünmeyen maliyetleri de vardır (Heinrich, 1931).

2.3.1.2 Heinrich'in domino teorisi

6

Heinrich'e göre bir kazaya neden olan olayların beş faktörü vardır. Bu faktörler şöyle özetlenebilir:

- Kalıtsal ve sosyal çevre,
- Kişinin hatası,
- Güvensiz hareket ve koşullar,
- Kaza,

- Yaralanma (Heinrich, 1931).

43

2.3.1.2.1. Kalıtsal ve sosyal çevre

Olumsuz karakter özellikleri insanlara sosyal çevre sonucunda miras kalmış olabilir ve insanları güvensiz bir biçimde hareket etmeye yönlendirebilir.

2.3.1.2.2. Kişinin hatası

Dalgınlık, vurdumduymazlık, önem vermeme, sınırlı bir yapıya sahip olma ve ihmal gibi kişisel özürler kazaların ikinci nedenidir. Bu tip karakter özellikleri kısmen eğitim ve disiplinle düzeltilebilir. Bu tip olumsuz özellikler ister genetik isterse de sonradan edinilmiş olsun, insanların neden güvensiz bir şekilde davrandıklarını ve neden tehlikeli şartların mevcut olduğunu açıklayabilmek için birer göstergedir.

2.3.1.2.3. Güvensiz hareket ve koşullar

İnsanların sergilediği güvensiz davranışlar, fiziki veya mekanik tehlikeler kazaların doğrudan nedenidir. İnsanların kişisel kusurlarının olması her zaman için kazaya uğrayacakları anlamına gelmez. Örneğin bir insanın dikkatsizliğinin bir kaza nedeni sayılabilmesi için, çalışması sırasında da dikkatsiz bir davranış sergilemiş olması gerekmektedir.

2.3.1.2.4. Kaza

Genel olarak, yaralanma ile sonuçlanan kazalar düşmeyle veya hareket eden cisimlere çarpma ile gerçekleşmektedir. Kalıtsal ve sosyal çevre, kişinin hatası, güvensiz hareket ve koşulların arka arkaya dizilmesi de kazanın olması için yeterli olmaz. Önceden planlanmamış ve nedeni bilinmeyen, zarar verme olasılığı olan bir olayın da gerçekleşmesi gereklidir.

2.3.1.2.5. Yaralanma

Genel olarak, kaza sonucunda oluşan yaralanmalara kırıklar ve incinmeler de dâhildir. Heinrich'e göre her kaza yukarıda sıralanan beş temel nedenin arka arkaya dizilmesi sonucu gerçekleşir. Bunlardan biri olmadıkça diğeri de meydana gelmez ve dizi tamamlanmadıkça kaza ve yaralanma olmaz (Dizdar, 2010).

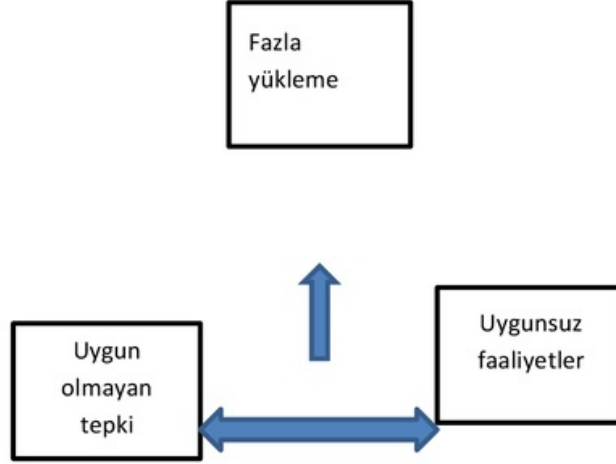
2.3.2 İnsan faktörleri teorisi

13

İnsan faktörleri teorisi, kazaları eninde sonunda insan hatasından kaynaklanan olaylar zincirine bağlar. Teori, insan hatasına yol açan üç önemli faktörü içerir:

- Fazla yükleme
- Uygun olmayan tepki
- Uygunsuz faaliyetler

Şekil 2'de insan hataları faktörleri gösterilmiştir.



Şekil 2; İnsan hatalarının faktörleri

7

(<http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 15 Kasım 2016)

2.3.2.1. Fazla yükleme

4

Fazla yükleme, bir kişinin herhangi bir zamandaki kapasitesi ile o kişinin ilgili durumdaki yükü arasındaki dengesizliktir. Kazaların insan hatalarından kaynaklanmasının birçok nedeni vardır. Bunlar kaza yapan çalışanın işe uygun olmaması, yeterli eğitime sahip olmaması, tecrübesizliği, dalgınlığı, ilgisizliği, düzensizliği, kişisel kusurları, hastalıkları vb. nedenler; ya da işçinin alınan tüm önlemlere karşı kurallara uymamış olması da insan faktörüne bağlı sebepler arasındadır.

3

(<http://www.akademitepe.wordpress.com/2013/09/27/kaza-olusum-teorileri/>, Erişim tarihi: 12 Kasım 2016)

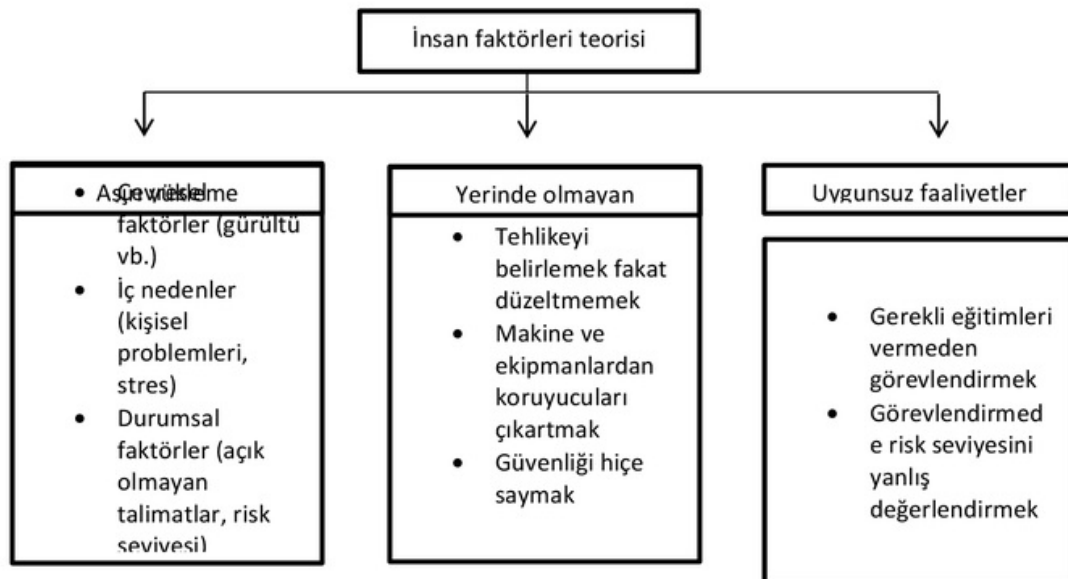
2.3.2.2. Uygun olmayan tepki

Çalışanın ilgili durumda vermiş olduğu tepki kazayı önlemeye ya da kazanın gerçekleşmesine neden olur. Eğer kişi tehlikeli bir durum algılar ancak bunu düzeltmek için hiçbir şey yapmaz ise uygunsuz yanıt vermiş demektir. Eğer kişi üretimi arttırmak için makine koruyucularını çıkarmış ise bu da uygun olmayan tepkiye bir örnektir. Bu tür tepkiler kazalara neden olabilir. Uygunsuz yanıtlara ek olarak, bu bileşen iş istasyonu uyumsuzluğunu da içerir. Bir kişinin iş istasyonuna boyut, kuvvet ve güç açısından uyumsuzluğu, iş istasyonuna ulaşma, tehlikeyi hissetme ve benzeri faktörler kazalara ve yaralanmalara neden olabilir (<http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 2 Kasım 2016)

2.3.2.3. Uygunsuz faaliyetler

İnsan hatası, uygunsuz faaliyetlerin sonucudur. Uygun olmayan aktivitelere bir örnek kişinin nasıl yapılacağını bilmediği bir işi üstlenmesidir. Başka bir örnek, verilen bir görevin risk derecesini yanlış değerlendiren kişi olması ve bu yanlış değerlendirmeye dayalı olarak ilerlemesidir. Bu gibi uygunsuz faaliyetler kazalara ve yaralanmalara neden olabilir. Ayrıca, çalışma istasyonunun verilen işe uygun olmaması da bu kapsamda kabul edilir. Kişinin çalışma istasyonunun boyutu, gücü, uzanımı, hissi ve benzer faktörleri dolayısıyla olan uyumsuzluk, kazalara ve yaralanmalara yol açabilir (<http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 15 Kasım 2016).

Şekil 3'te insan faktörleri teorisinin bileşenleri gösterilmiştir.



7

Şekil 3; İnsan faktörleri teorisi (<http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 15 Kasım 2016)

32

2.3.3. Kaza/olay teorisi

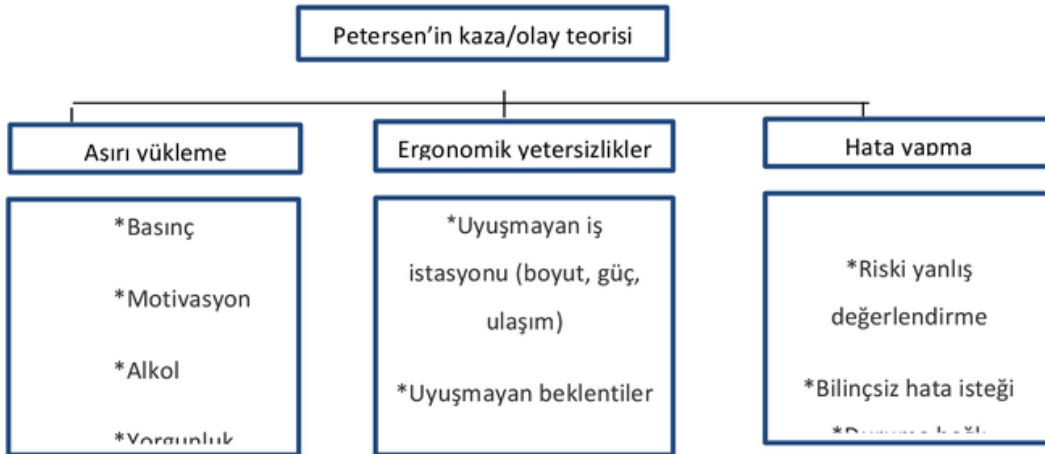
Bu teori insan faktörleri teorisinin genişletilmiş halidir. İnsan faktörleri teorisine ek olarak; ergonomik yetersizlikleri, sistem hataları ve hata yapma gibi yeni bileşenleri ortaya çıkarır. Bu modelde fazla yükleme, ergonomik olumsuzluklar ve/veya hata yapma insan hatasını oluşturmaktadır. Hata yapma bilinçli bir şekilde olabileceği gibi bilinçsiz bir şekilde de olabilmektedir.

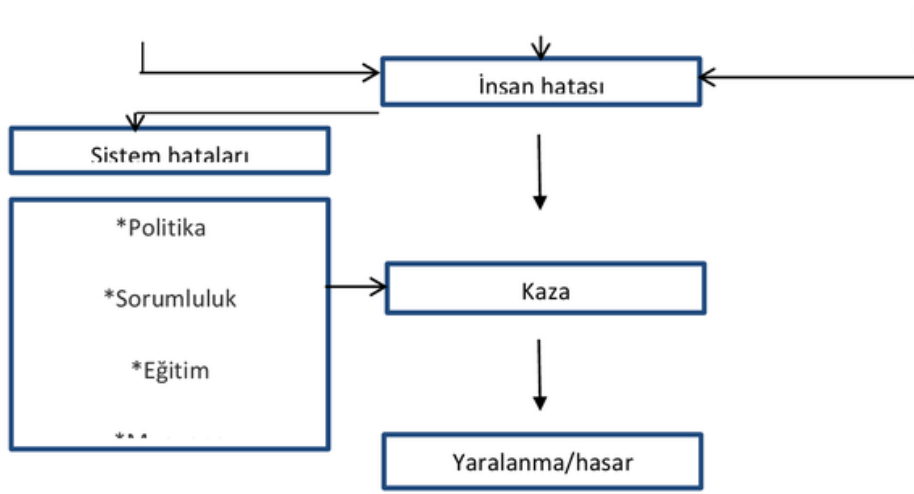
4

Aşağıda, Petersen teorisine göre sistemin başarısız olabileceği yolların bazıları gösterilmiştir:

- İdare, uygun güvenlik politikası oluşturmaz.
- Ölçüm, inceleme ve düzeltme gibi güvenlik prosedürlerine yeterince önem verilmez ya da göz ardı edilir.
- Güvenliği dikkate alan sorumluluk ve yetki açıkça tanımlanmamıştır.
- İşçiler, uygun bir iş başı eğitimine tabi tutulmaz.
- İşçilere yeterli güvenli çalışma eğitimi verilmez (Petersen, 1978).

Şekil 4'te Petersen'in kaza/olay teorisinin bileşenleri verilmiştir.





7

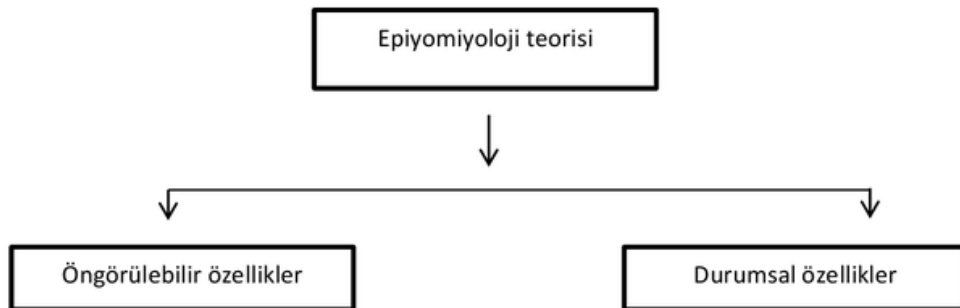
Şekil 4; Kaza/olay teorisi (<http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 15 Kasım 2016)

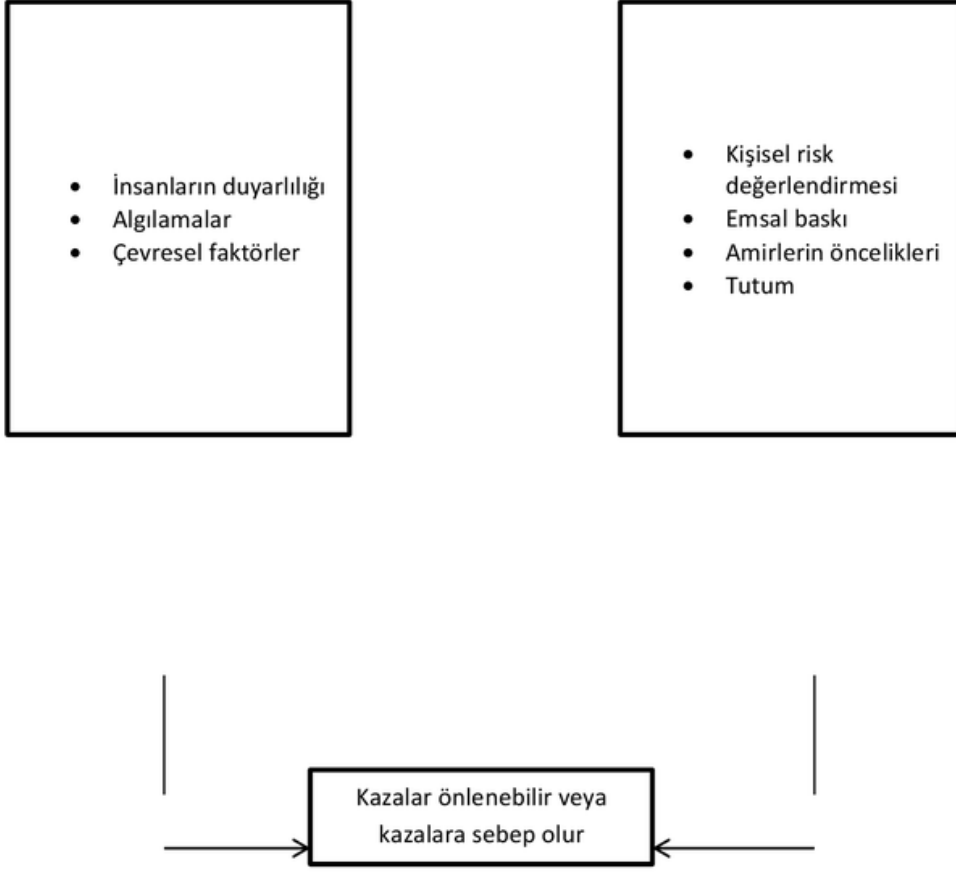
2.3.4. Epiyomiyoloji teorisi

Epiyomiyoloji teorisi, hastalık ve çevre faktörleri arasındaki ilişki ile ilgili kullanılan modellerin, kazalar ve çevre faktörleri arasındaki ilişkinin açıklanmasında da kullanılabileceğini savunur (Üstadlar, 2013).

Epiyomiyoloji teorisi öngörülebilir özellikler ve durumsal özellikler olmak üzere iki faktöre ayrılmaktadır. Bu iki faktörün bileşenleri sonucunda kazalar önlenir ya da bileşenler sonucunda kaza gerçekleşebilir.

Şekil 5'te epiyomiyoloji teorisinin bileşenleri verilmiştir.





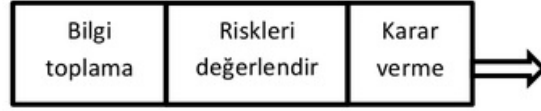
Şekil 5; Epiyomiyoloji teorisi (7 <http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 15 Kasım 2016)

2.3.5. Sistem teorisi

Sistem; düzenli bir biçimde karşılıklı ilişkide bulunan, birlikte bir bütün oluşturan ve birbirini etkileyen bir bileşenler grubudur. Sistem teorisi bir kazanın oluşabileceği durumu, insan makine ve çevre olmak üzere üç parçadan oluşan bir sistem olarak görür.

Şekil 6’da sistem teorisinin bileşenleri gösterilmiştir.





Makina Çevre

Şekil 6; Sistem teorisi (7 <http://www.slideshare.net/yorkypab/theories-of-accident-causation>, Erişim tarihi: 15 Kasım 2016)

Mevcut şartları değerlendirerek (4 kişi riskleri tartar ve bu şartlar altında çalışıp çalışamayacağına karar verir. Örneğin; bir makinede çalışmaya devam edebilmek için makineyi durdurup tamir etmek ya da güvenlik koruyucusunu çıkartarak çalışmaya devam etmek arasında seçim yapılması gerekiyorsa (4 operatör ve danışmanı bu durumu değerlendirir, riskleri tartar ve ilerleme kararı verirler. Eğer doğru kararı verirlerse program kazasız olarak gerçekleştirilebilir.

Bununla birlikte, zaman stresi ve termin süresine yetişme baskısı varsa operatör üzerindeki baskı oldukça yoğundur. Bu nedenle güvenli çalışma için aşağıdaki beş faktör göz önünde bulundurulmalıdır:

- İşçinin gereksinimleri
- İşçilerin kabiliyeti ve sınırları
- İş bitiminde elde edilecek kazanç
- İşin başarısız olması durumundaki kayıp
- İş gerçekleştirilemezse meydana gelecek olan kayıp (4

Bu faktörler iş gerçekleştirilmeden önce kişinin uygun bir perspektif elde etmesine yardımcı olabilir. Zaman stresi, gürültü gibi etkenler veya danışmandan gelen baskı gibi faktörler kişinin karar verme mekanizmasını etkileyecekse, bunları göz önünde bulundurmak önem taşımaktadır (Üstadlar, 2013).

2.3.6. Kombinasyon teorisi

Kazaların sebepleri çoğunlukla tek bir teori ile (21 uygun şekilde açıklanamayabilir. Kombinasyon teorisi tek teorinin tüm kaza nedenlerini açıklayamayacağını savunur. Bu teoriye göre kazaların gerçek sebebi birden fazla modelin bileşimi ile elde edilebilir.

3

2.4. Kaza Sebeplendirme Yaklaşımları

Kaza sebeplerine genel olarak bakıldığında, hemen hemen her kazanın bileşeninde insana bağlı bir hatanın yer aldığı görülmektedir. Fakat insana ilişkin bu hata, sadece kaza yapan kişi ile sınırlı değildir. İnsan hatası kavramı genelde operatör hatalarını veya yaralanan çalışanların hatalarını tanımlamada kullanılmıştır. Oysa insan hatalarının tek nedeni operatörden kaynaklanmamaktadır. İş yeri genelindeki tüm çalışanların hatası burada söz konusu olabilmektedir. Bu sebeple araştırmacıların bazıları "Bütün kazaların arkasındaki temel sebep insandır" açıklamasında bulunmaktadır. (Petersen, 1984; Sanders vd. 1993; Kurt, 1993; Tufan, 1994; Kurt vd., 1997; Dizdar, 1998).

2.5. Emniyetsiz Durum ve Hareketler

İş kazalarının nedeni yalnızca kaza esnasında yaralanmış insan değildir. İş kazalarının nedenleri incelendiğinde birçok faktörün de kazalarda rol oynadığı görülmektedir. Bu sebeple son yıllarda birçok araştırmacı kazaları "emniyetsiz durumlar" veya "emniyetsiz hareketler" başlığı altında incelemiştir. Yapılan araştırmalar da kazaların güvensiz davranış ve şartlarla bağlantılı olduğunu göstermektedir. Her kazada emniyetsiz durum ve hareketler bir arada bulunmaktadır (İSGÜM, 1987; Erkan, 1989; ILO, 1983; Sanders, 1993; Kurt, 1993; Dizdar, 1996; Dizdar, 1998; Dizdar, 2000).

2.5.1. Emniyetsiz durumlar (güvensiz koşullar)

Çalışma ortamında iş güvenliğini bozan ve tehlike yaratan bütün koşullar, genel olarak makine, çevre ve malzemeden kaynaklanır. Koruyucusuz veya yetersiz koruyucusu olan makineler, bu makinelerdeki üretim ve montaj kaynaklı hatalar, kusurlu ve eksik teçhizat, uygun olmayan döşeme yüzeyleri, kullanılan madde yapılarına uygun üretim sisteminin seçilmemiş olması, işe uygun makine kullanılmaması, işyerinin düzensizliği, yetersiz termal koşullar gibi çalışma ortamındaki eksiklikler emniyetsiz durumlardır.

2.5.2. Emniyetsiz hareketler (tehlikeli hareketler)

Emniyetsiz hareketler çalışanın iş güvenliğini tehlikeye atan hatalı davranışlarından kaynaklanır. Özellikle çalışanların tecrübe düzeyi, eğitim seviyesi ve psikolojik durumları emniyetsiz hareketlerin ortaya çıkmasında oldukça önemlidir. Çalışanın eğitim düzeyine, ruhsal ve fiziksel kapasitesine uygun olmayan iş yükü, fazla mesai, iş güvenliği önlemlerinin bilinmemesi veya önemsenmemesi, iş güvenliği tedbirlerinin alınmaması, çalışan makine ve

teçhizat üzerinde bakım onarım yapma, emniyetsiz malzeme kullanımı, uygun olmayan yükleme, gereksiz şakalaşmalar, dikkat dağıtma gibi davranışlar emniyetsiz hareketler içinde sayılabilir.

2.6. İş Kazalarının Etkileri

Çalışanın yaşamını yitirmesi iş kazalarının işgücü üzerindeki etkileri incelendiğinde iş kazalarının sonuçlarının tartışmasız en önemlisidir. Çalışan iş kazası sonucunda yaşamını yitirmese bile fiziksel ve duygusal sorunlara maruz kalabilmektedir. İş kazası sonucu işçinin kendisinin zarar görmesinin yanı sıra, ailesi de maddi ve manevi zarara uğramaktadır. İş kazasında yaşamını yitiren çalışanın ailesi, kaybettiklerinin acısını çekerken diğer taraftan da geçim problemleri ile karşılaşmaktadır. İş kazasına uğrayan çalışan sosyal güvenlik hakkına sahip değilse kaza durumunda ailesi de herhangi bir gelir veya ödenek de alamamaktadır (<http://www.turkisguvenligi.com/is-kazasinin-etkileri>, Erişim Tarihi: 20 Kasım 2016)

İş kazasına uğrayıp yaşamını yitirmeyen çalışanın ruh ve beden sağlığında önemli kayıplar oluşabilmektedir. İş kazası sonucu sakat kalan veya çalışma gücü azalan çalışanı bekleyen bir diğer sorun da işsizliktir. İş kazasına uğrayan çalışan sosyal güvenlik kapsamında ise geçici iş göremezlik ödeneği veya sürekli iş göremezlik geliri almaya hak kazanmaktadır. Ancak, sürekli iş göremez duruma düştüğünde gelir elde etme yeteneği azalacak, tedavi sonrası daha düşük gelirli bir işte çalışmak zorunda kalacaktır. Ülkemizde ölümlü iş kazalarının büyük oranlara ulaştığı göz önüne alındığında konunun önemi ve iş kazalarının çalışan açısından maliyetinin boyutları daha iyi kavranacaktır (Yılmaz, 2009).

2.6.1. İşyeri/işletme düzeyindeki etkileri

İş kazalarının işverene doğrudan maliyetleri; kaza sırasındaki ilkyardım masrafları, mahkeme giderleri, kazazedeye veya ailesine mahkeme kararı sonucu ödenecek tazminatlar ve ölümlü kazalarda uygulanacak cezai hükümler olmaktadır. İş kazalarının işverene dolaylı maliyetleri ise üretim, işgücü, itibar ve müşteri kaybıdır (Yılmaz, 2009). Bununla birlikte; müşteri memnuniyetsizliği, inceleme süresi, işi bilen çalışanın kaybedilmesi, kaza geçiren çalışanın yerine yeni birinin alınması ve eğitilmesi, zarar gören donanımın yerine ikame donanımın alınması, diğer çalışanların motivasyonunun azalması ve işletme imajının zarar görmesi de iş kazalarının maliyetleri arasındadır (Yılmaz, 2009). Uluslararası kuruluşlarca yapılan araştırmalar iş güvenliği ile iş gücü verimliliği arasında karşılıklı etkileşim olduğunu göstermektedir. İş kazaları işin akışını durdurarak üretimin kesintiye uğramasına sebep

olmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü araştırmalarında, üretimde kullanılan makine ve tezgâhlardaki koruma sistemlerinin geliştirilmesi sonucu iş güvenliği sağlanarak üretim artışının önemli ölçüde sağlandığı saptanmıştır. Ayrıca iş kazaları sonucunda iş yavaşlamakta, yaralanan çalışana yardımcı olan işçiler ve diğer çalışanların zaman ve iş gücü kayıpları ortaya çıkmaktadır. İş kazası sonucu çalışanların moral bozukluğu ve çekingenliği artmakta bu da üretimin niteliksel ve niceliksel düşmesine neden olmaktadır. Yine iş kazasına uğrayan çalışanın yerine yeni çalışanın yerleştirilmesi, eğitilmesi ve işe adapte olması işletmeye ek maliyetler yüklemektedir (Yılmaz, 2009).

2.6.2. Ekonomik etkileri

İş kazalarının çalışan ve iş yerine maliyetlerinin yanında ulusal ekonomiye de önemli maliyeti bulunmaktadır. Sosyal güvenlik sistemi ile hastane giderleri gibi tüm topluma yüklenen maliyetler söz konusudur. İş kazaları ülke ekonomisinin üretim kapasitesini olumsuz yönde etkilemektedir. İş kazaları ulusal kaynakların yok olmasına da sebep olmaktadır. Genel olarak iş kazaları ülke kaynaklarının yok olmasına, işgücü ve işgünü kayıplarına neden olmaktadır. İş kazaları sonucunda ortaya çıkan işgünü kaybı, iş gücünün ülkemize kattığı katma değeri düşürmektedir. Bu durum ülke ekonomisi için önemli kayıplara neden olmaktadır. İş kazalarının katma değer olarak ülke ekonomisindeki kaybına ek olarak işçi, SGK ve işveren açısından ortaya çıkan kayıplar da eklenmelidir. Bu nedenle iş kazalarını önlemeye yönelik çalışmaların ülke açısından önemi büyüktür. Uluslararası Çalışma Örgütü verilerine göre gelişmiş ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin, bu ülkelerin Gayri Safi Yurt İçi Hasıllarının (GSYİH) %1'i ile %3'ü oranında değiştiği belirtilmektedir (Yılmaz, 2009). Türkiye'de ise bu oran 2013 yılında %4 olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2013).

2.7. İş Güvenliği Kültürü

Turner ve arkadaşları (1989) iş güvenliği kültürünü "çalışanların, yöneticilerin, müşterilerin ve kamu üyelerinin maruz kaldıkları tehlike veya zararların minimuma indirilmesi ile ilgili inançlar, normlar, tutumlar, roller ve sosyal ve teknik uygulamalar kümesi" olarak tanımlanmışlardır (Cox ve Flin, 1998). Sağlık ve Güvenlik Yönetimi (1993) ise güvenlik kültürünü, "bir organizasyonun sağlık ve güvenlik yeterliliği ve birey ve grup

değerlerinin, tutumların, algıların, yetkinliklerin ve bağlılığı belirleyen davranış örüntülerinin bir ürünü” olarak tanımlamaktadır.

2.8. Türkiye’de İş Kazaları

2 Türkiye’de iş kazalarının boyutları ile ilgili sayılar bir hayli yüksektir ve bunların sadece resmi makamlara ulaşan sayılar olduğu bilinmektedir (Gerek, 1991). ILO’nun verilerine göre ise 2003-2007 yılları arasında Türkiye Hindistan’dan sonra en yüksek ölümlü iş kazası oranına sahip ülkedir (Tutkun, 2010). Bu sonuçlar, Türkiye açısından iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılmasına yönelik önlemlerin bir an önce hayata geçirilmesini gerektiğini göstermektedir. İş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılmasında en önemli araçlardan biri de eğitimidir. Bu bağlamda iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturmak ve bu bilince uygun davranışlar kazandırmak amacıyla yapılan iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesindeki rolünün saptanması iş sağlığı ve güvenliği eğitimine duyulan gereksinimin belirlenmesi açısından önemlidir. Ancak böyle bir saptama doğrultusunda yürütülmekte olan iş sağlığı ve güvenliği eğitimi programları ile genel eğitim programlarının nicel ve nitel yönden etkinliği değerlendirilebilecek ve elde edilen bulgulara göre eğitim programlarının yeniden yapılandırılması gerekliliğinin olup olmadığına karar verilecektir (<http://ceis.org.tr/dergi/2013temmuz/makale2.pdf>, Erişim tarihi: 7 Kasım 2016).

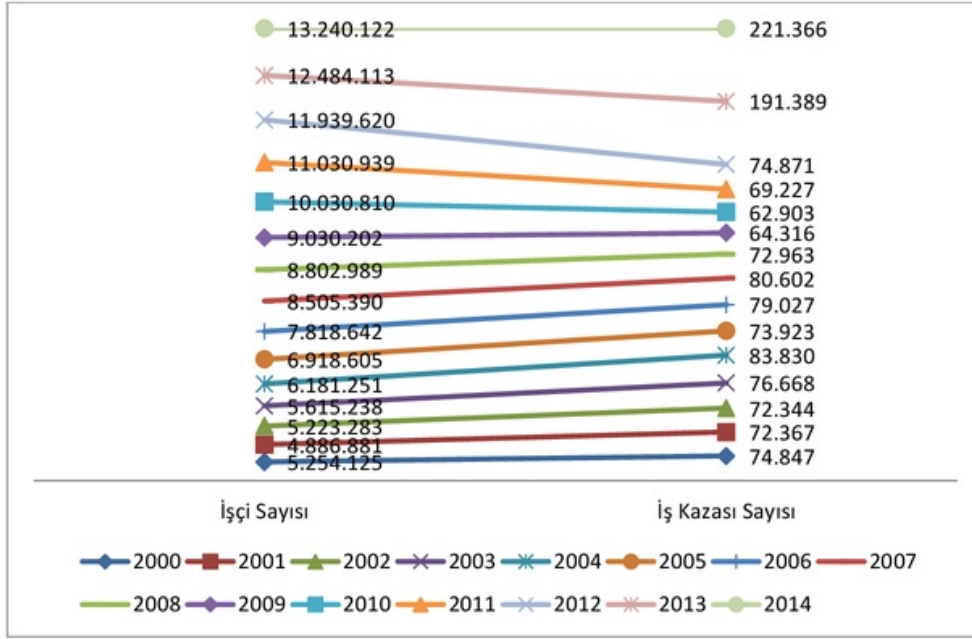
Türkiye’deki iş kazalarını incelemek amacıyla 2000-2014 yılları arasında Türkiye’deki işçi sayıları, iş kazası sayıları, iş kazaları ve meslek hastalıkları Tablo 1’de gösterilmiştir.

İş kazası sayıları hesaplanırken 2012 ve daha önceki yıllarda ödemesi yapıp kapatılan dosya sayıları dikkate alınmak üzere 2013 yılı itibarıyla iş kazası sayıları karşılaştırılmıştır.

YILLAR	İŞÇİ SAYISI	İŞ KAZASI SAYISI	İŞ KAZASI SEBEBİYLE ÖLÜM SAYISI	MESLEK HASTALIĞI SEBEBİYLE ÖLÜM SAYISI	TOPLAM ÖLÜM SAYISI
2000	5.254.125	74.847	1.167	6	1.173
2001	4.886.881	72.367	1.002	6	1.008
2002	5.223.283	72.344	872	6	878
2003	5.615.238	76.668	810	1	811
2004	6.181.251	83.830	841	2	843
2005	6.918.605	73.923	1.072	24	1.096
2006	7.818.642	79.027	1.592	9	1.601
2007	8.505.390	80.602	1.043	1	1.044
2008	8.802.989	72.963	865	1	866
2009	9.030.202	64.316	1.171	0	1.171
2010	10.030.810	62.903	1.444	10	1.454
2011	11.030.939	69.227	1.700	10	1.710
2012	11.939.620	74.871	744	1	745
2013	12.484.113	191.389	1.360	0	1.360
2014	13.240.122	221.366	1.626	0	1.626

16 yılı itibarıyla iş kazası bildirim formu elektronik ortamda doldurulmaya başlanmıştır ve veriler Avrupa Birliği standartlarına göre (ESAW) verilmeye başlanmıştır. ESAW metodolojisine göre iş kazası sonrası işe başlama kazadan sonraki 5. günde meydana gelmiş ise bu iş kazası istatistiklere yansıtılmaktadır (SGK, 2013). Yani 2013 yılı öncesinde sadece kapatılan dosyalar dikkate alınmakta, bildirim yapılmış fakat işlem bekleyen dosyalar ise dikkate alınmamaktaydı. Bu sebeple 2013 ve sonrası yıllardaki iş kazası sayıları artış göstermiştir.

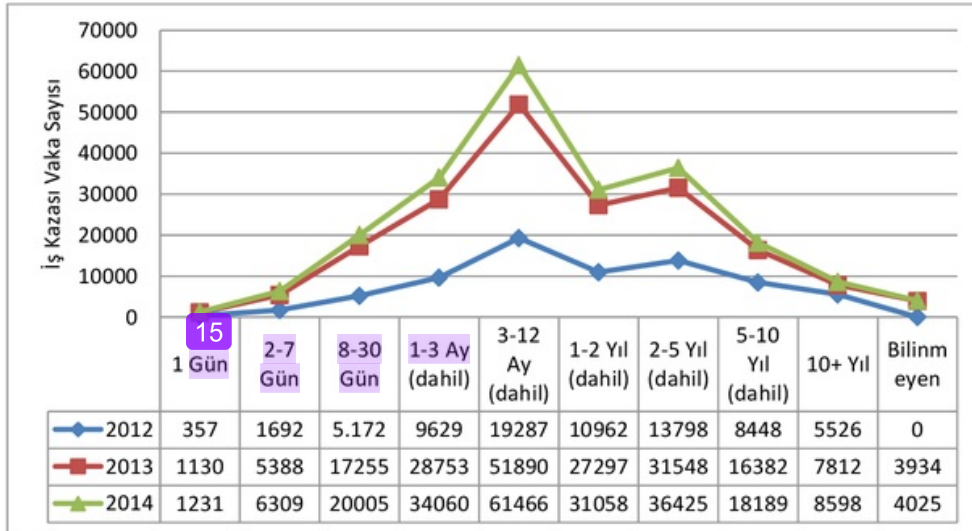
Şekil 7'de 2000-2014 yılları arasındaki işçi sayısı ve iş kazası sayıları karşılaştırılmıştır.



Şekil 7: 2000-2014 Yılları Arası İşçi Sayısı ve İş Kazası Sayısı

2012-2014 yılları arasında Türkiye genelinde gerçekleşen iş kazalarının aynı işyerinde çalışma süresi dağılımları incelendiğinde en çok iş kazası geçiren sigortalı çalışanların 3-12 ay (dahil) çalışma süresine sahip oldukları Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2; 2012-2014 İş Kazası Geçirenlerin Son İşveren Nezdindeki Çalışma Süresi Dağılımı



Prim tahakkuk edilen gün sayısı 2012 yılında %9,1'lik, 2013 yılında %5,5'lik, 2014 yılında ise %4,3'lük bir artış göstermiştir. Toplam nüfus artış hızı ise 2012 yılında bir önceki

yıla göre %1,2'lik 2013 yılında %1,4'lük, 2014 yılında %1,3'lük artış gösterdiği Tablo 3'te gösterilmiştir.

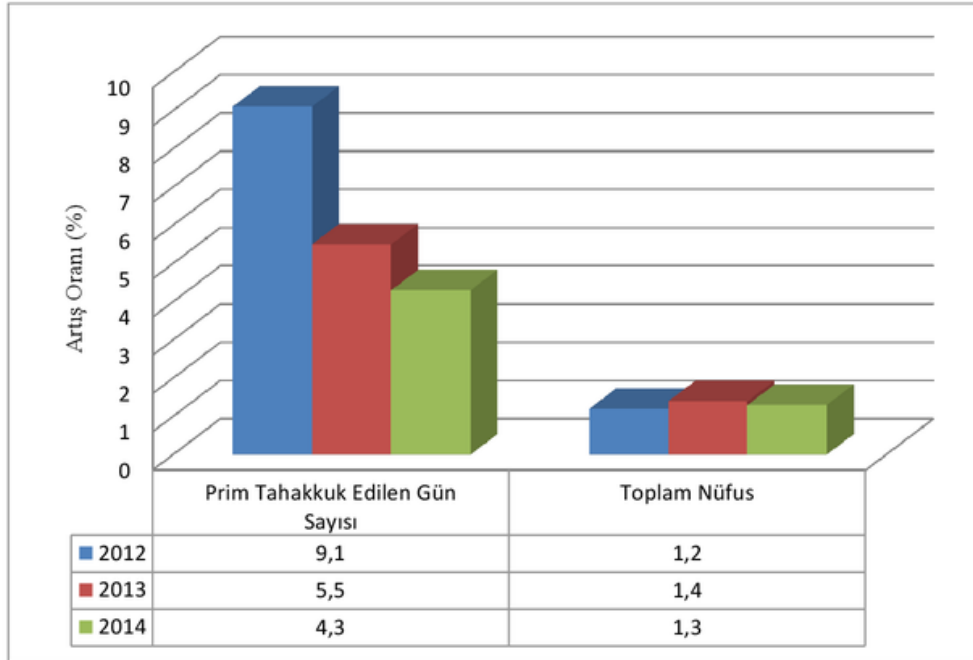
10

Tablo 3; Tahakkuk Edilen Prim Gün Sayılarının Toplam Nüfus ile % Değişim Oran İlişkisi

YILLAR	PRİM TAHAKKUK EDİLEN GÜN SAYISI	PRİM TAHAKKUK EDİLEN GÜN SAYISINDAKİ ARTIŞ HIZI	TOPLAM NÜFUS	TOPLAM NÜFUSTAKİ ARTIŞ HIZI
2011	3.532.389.503	---	74.724.269	---
2012	3.855.795.100	%+9,1	75.627.384	%+1,2
2013	4.069.831.784	%+5,5	76.667.864	%+1,4
2014	4.248.428.182	%+4,3	77.695.904	%+1,3

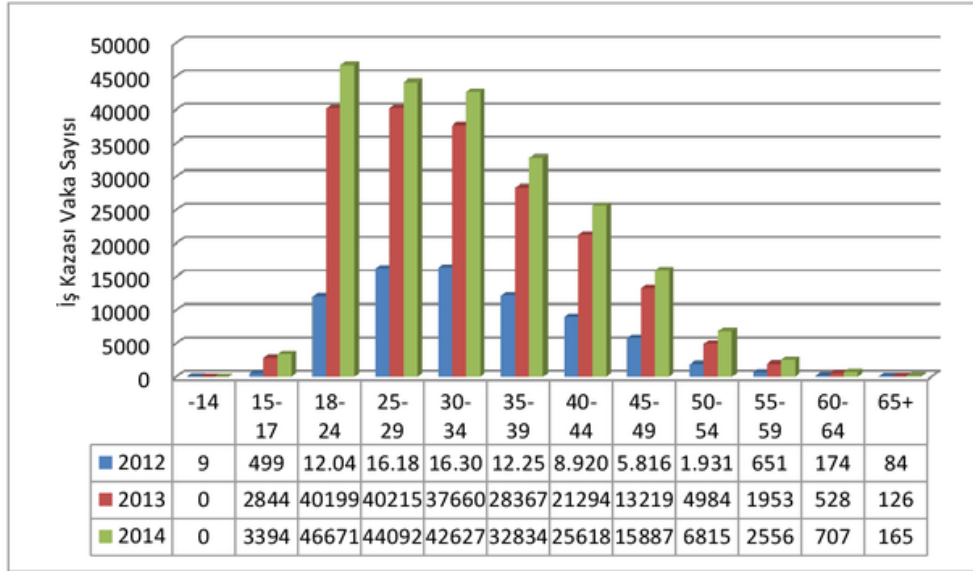
10

Tahakkuk edilen prim gün sayılarındaki artış hızı yüzdeleri ile ülke genelindeki nüfus artış hızı yüzdeleri grafiksel olarak incelendiğinde prim gün sayısı artış hızının toplam nüfusa oranla 2012 yılında 7,6; 2013 yılında 3,9; 2014 yılında 3,3 kat arttığı görülmektedir. Toplam nüfus genelinde sigortalı çalışan sayısında da her sene artış olduğu Şekil 8'de gösterilmektedir.



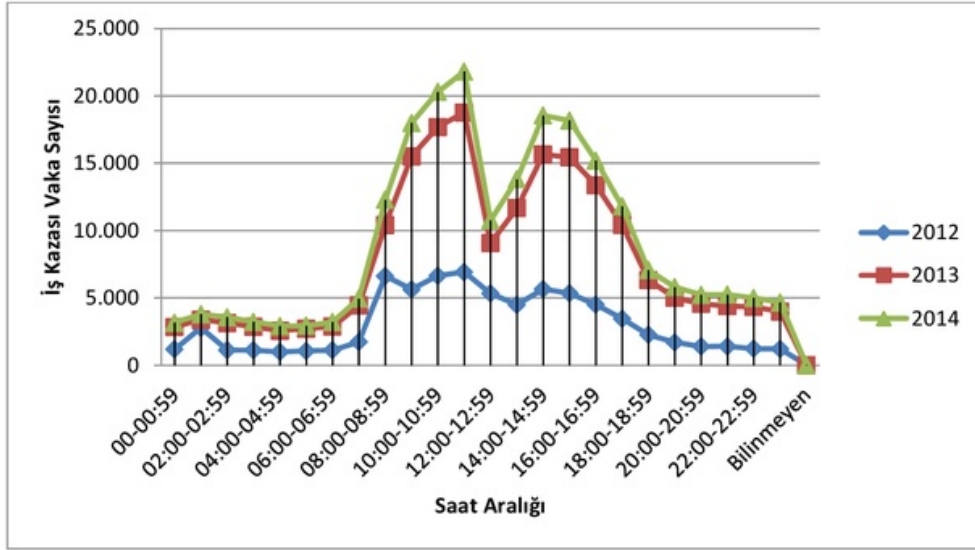
Şekil 8; 2012-2014 Yılları Arası Prim Tahakkuk Edilen Gün Sayısı ve Toplam Nüfusun Bir Önceki Yıla Göre Değişim Yüzdeleri

2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde 2012 yılında en fazla iş kazası geçiren yaş aralığının 30-34, 2013 yılında 25-29 ve 2014 yılında 18-24 yaş arası olduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 9).



Şekil 9; 2012-2014 Yılları Arası İş Kazası Geçiren Sigortalıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde en çok iş kazası yaşanan saat aralığının 11:00-11:59 olduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 10).

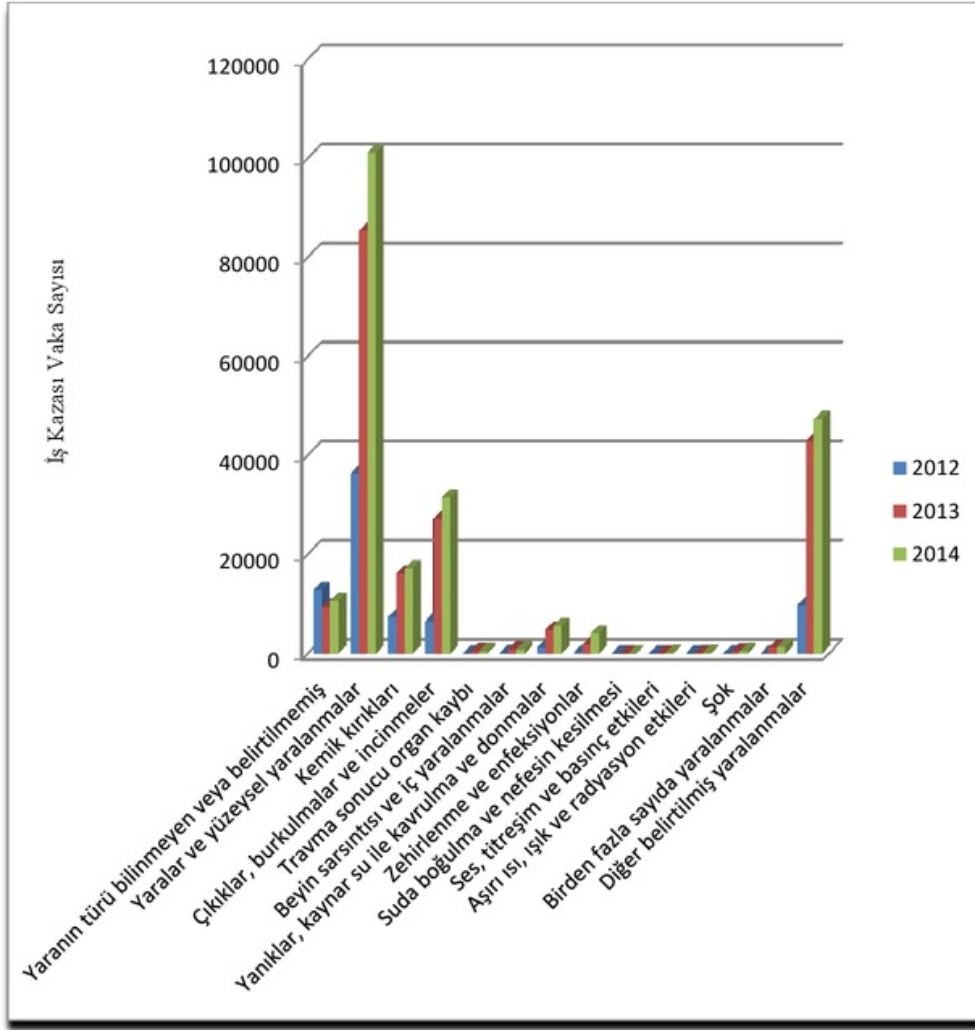


11

Şekil 10; 2012-2014 Yılları Arası Aktif Sigortalıların İş Kazalarının Meydana Geldiği Saatleri Göre Dağılımı

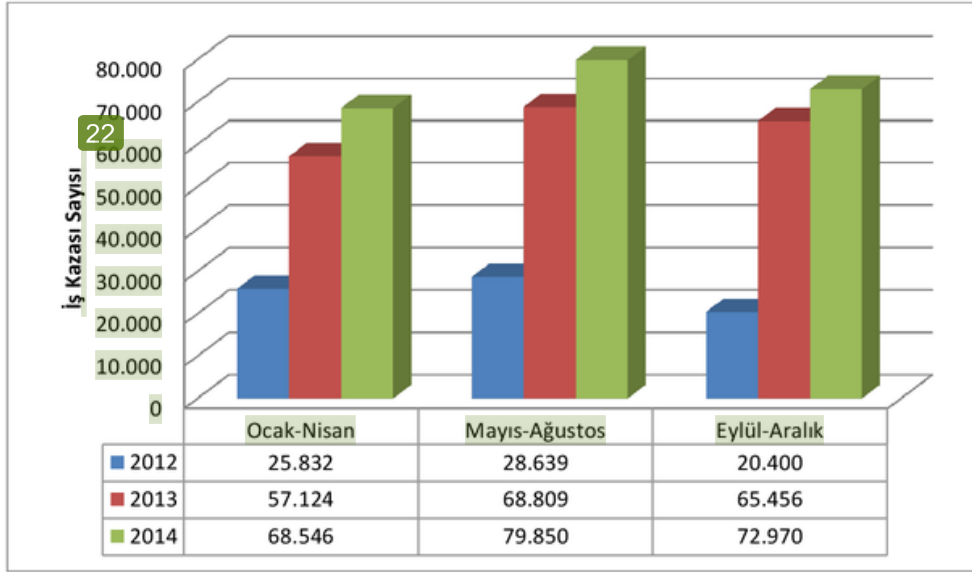
2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde kaza sonucu oluşan yaralanmaların en çok yaralar ve yüzeysel yaralanmalar olduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 11).

En az gerçekleşen iş kazalarının ise suda boğulma ve nefesin kesilmesi olduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 11).



Şekil 11; 2012-2014 Yılları Arası İş Kazası Sonucu Oluşan Yaraların Çeşitleri

Şekil 12'de 2012-2014 yılları arasında iş kazası sayıları dört aylık periyotlar dahilinde belirtilmiştir. İlgili şekil incelendiğinde iş kazalarının Mayıs-Ağustos ayları içerisinde daha sık gerçekleştiği görülmektedir.

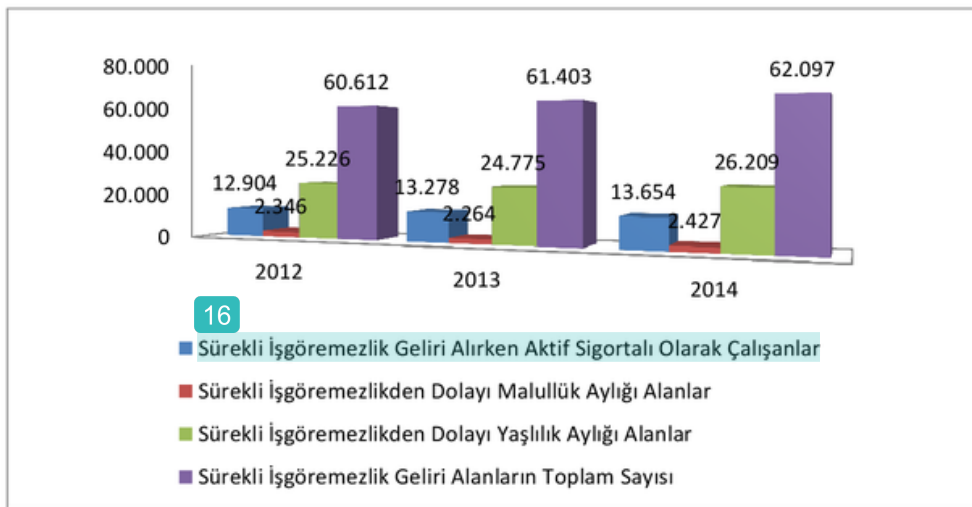


Şekil 12; 2012-2014 Yılları İş Kazası Sayıları (4 aylık periyotlarla)

14

İş kazası geçiren veya meslek hastalığına tutulan sigortalıya sağlanan sağlık yardımı ve tedavi sonunda, şayet sigortalının geçici iş göremezlik durumu düzeliş çalışma gücü yeniden kazanılmamışsa, sürekli iş göremez duruma düşen bu sigortalıya SGK tarafından sürekli iş göremezlik geliri bağlanır.

Şekil 13'de sürekli iş göremezlik geliri alanların 2012-2014 yılları arasındaki çalışma, gelir ve aylık alma gruplarına göre dağılımı incelenmiştir. Sürekli iş göremezlik geliri alanların sayısının 2012-2014 yılları arasında arttığı görülmektedir.

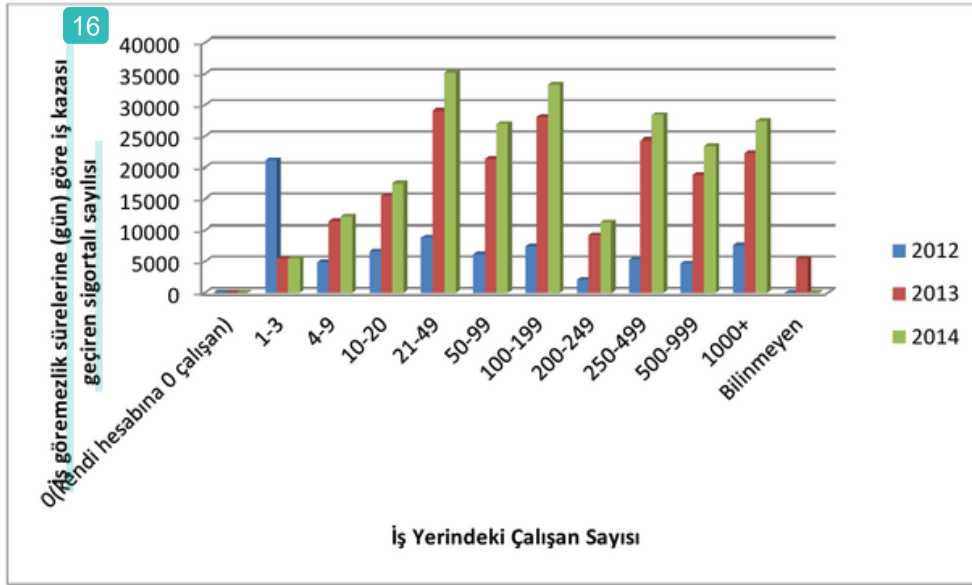


16

- Sürekli İşgöremezlik Geliri Alırken Aktif Sigortalı Olarak Çalışanlar
- Sürekli İşgöremezlikten Dolayı Malullük Aylığı Alanlar
- Sürekli İşgöremezlikten Dolayı Yaşlılık Aylığı Alanlar
- Sürekli İşgöremezlik Geliri Alanların Toplam Sayısı

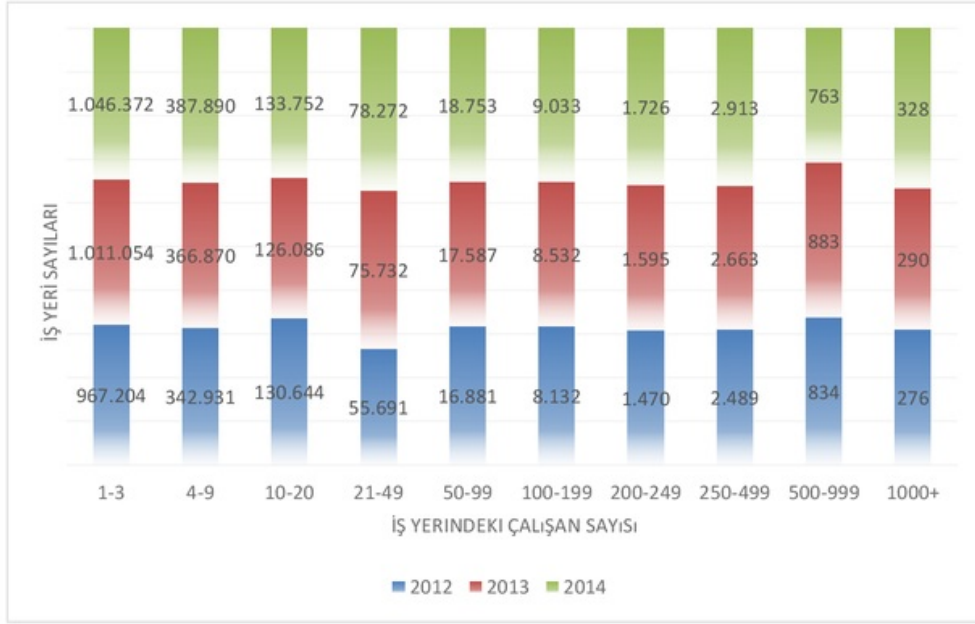
Şekil 13; 2012-2014 Yılları Arasında Sürekli İş Göremezlik Geliri Alanların Çalışma, Gelir ve Aylık Alma Gruplarına Göre Dağılımı

Şekil 14 incelendiğinde 2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde en çok iş kazalarının 21-49 çalışanı olan firmalarda gerçekleştiği görülmüştür. KOBİ'ler olarak adlandırılan küçük orta ölçekli işletmeler gerek üretime olan katkıları, gerek toplumsal katkıları ve gerekse istihdam içindeki payları nedeniyle ülke ekonomisi içerisinde önemli bir paya sahiptirler.



Şekil 14; 4-1/a Kapsamındaki Aktif Sigortalıların 2012-2014 Yılları Arasındaki İş Kazalarının İş Yerinde Çalışan Sigortalı Sayılarına Göre Dağılımı

2012-2014 yılları arasında çalışan sigortalı çalışan sayılarına göre iş yeri sayıları Şekil 17'de gösterilmiştir. İlgili şekil incelendiğinde 1-3 arasında çalışanı olan iş yerlerinin 2012, 2013 ve 2014 yılları arasında artış gösterdiği görülmektedir.



Şekil 17; 2012-2014 Yılları Arasındaki Sigortalı Çalışan Sayısına Göre İş Yeri Sayıları

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Kapsamı

İş kazalarının önlenmesine yönelik yapılan çalışmalar hem birey, hem işletme ve hem de ülkeler için ekonomik ve sosyal boyutta büyük önem taşımaktadır. İş kazalarının sebeplerinin daha iyi anlaşılabilmesi ve belirlenebilmesi için makro ve mikro düzeyde inceleme yapılmalı ve kaza biçimleri, sektörel kompozisyon ve çalışanların eğitim düzeyleri gibi ölçeklerin önemi de değerlendirilmelidir. Bu sebeple ülkemizdeki iş kazalarının çeşitli parametrelerde incelenebilmesi için 2012-2014 yılları arasındaki SGK istatistiklerine ait veriler çalışma kapsamına alınmıştır.

Mikro ölçekte araştırma için iş kazaları ve ramak kala olaylara yaklaşımlar konulu modüler anket, İstanbul Anadolu yakası genelinde farklı sektörlerde 50 firmada, 213 çalışan ile gerçekleştirilmiştir. Anketin uygulandığı firmalar on kategoriye ayrılmıştır. Başta çalışanlar olmak üzere, çalışan temsilcileri, teknik sorumlular, işveren vekilleri ve işverenler ile araştırmanın yapılacağı firmalar ve üçüncü şahıslar; mikro düzeyde iş kazaları ve bunlara karşı alınması gerekli önlemler konusunda kapsamlı bir araştırma yapılmıştır.

3.2. Veri Kaynakları

Yapılan araştırmada;

- İş kazası, iş kazası modelleri ve ramak kala olayların değerlendirilmesi için literatür bilgileri,
- Ülkemizdeki iş kazaları verilerinin değerlendirilmesi için SGK istatistikleri
- Mikro ölçekte sektörel bazlı iş kazaları ve ramak kala incelemeleri yapılabilmesi için oluşturulan modüler anket kaynak olarak kullanılmıştır.

3.3. Kullanılan Araç Gereç ve Yöntemler

İşletmelerde iş kazalarının önlenmesi ve başarılı bir iş sağlığı ve güvenliği politikasını yürütülebilmesi açısından konu ile ilgili önceki yıllara dayalı istatistikler oldukça önemlidir. Sosyal Güvenlik Kurumu istatistiklerine göre 2014 yılında Türkiye'de toplam 221.336 iş kazası gerçekleşmiş ve bunların 1.626'sı ölümle sonuçlanmıştır. Çalışmada makro düzeyde SGK 2014 istatistiklerinden yararlanılarak 5510 Sayılı Kanun'un 4-1/a maddesi kapsamındaki sigortalılardan iş kazası geçirenlerin meslek gruplarına, cinsiyete, yaş aralığına, çalışma süresine, yaralanma türüne, çalıştıkları ortama göre dağılımı gibi parametrelerle inceleme yapılmıştır.

Çalışmada 2012-2014 yılı SGK istatistikleri, anket metodolojisi (farklı sektörlerde 50 firma), tablo ve grafikler, makale, tez, kitaplar, internet ve süreli yayınlar gibi literatür çalışmasından elde edilen veriler yorumlanarak değerlendirilmiştir.

Ek 3'te yer alan İş Sağlığı ve Güvenliği Anketi'nin kişisel bilgiler bölümünde bireysel faktörlerin iş kazaları üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla katılımcılardan cinsiyetlerini, yaş aralıklarını ve eğitim seviyelerini belirtmeleri istenmiştir. Adım 1 kısmında hangi tür iş kazalarının daha sık gerçekleştiğini araştırmak için katılımcılardan çalıştıkları sektörde geçirdikleri iş kazalarını tanımlamaları istenmiştir. İş kazaları; kimyasal kaynaklı, makine, işletme ve ekipman kaynaklı, iş yeri veya iş yeri eklentileri kaynaklı, enerji sistemleri kaynaklı ve çevresel faktörler kaynaklı olmak üzere beş bölüme ayrılmıştır. Daha sağlıklı veri toplayabilmek açısından iş kazası tanımlarının beş bölümü de kendi içerisinde alt dallara ayrılmıştır. Adım 2 kısmında ise çalışanlardan geçirdikleri iş kazasının yılını, kaza sırasındaki yaşlarını ve mesleklerini belirterek kazayı kısaca anlatmaları istenmiştir. Ramak kala olay kültürünün ülkemizde benimsenip benimsenmediğini araştırmak amacıyla katılımcılardan ayrıca şimdiye kadar rapor ettikleri ramak kala olay sayısı istenmiş ve ramak kala olay raporlamadıkları takdirde neden raporlamadıkları sorulmuştur. Ramak kala olay tanımını doğrulayabilmek için başlarından geçen bir ramak kala olayı kısaca anlatmaları istenmiştir. Katılımcıların ankette rahat cevap verebilmeleri açısından kendilerinden firma bilgileri istenmemiştir.

Verilerin istatistiksel analizi, tablo, grafik ve biçimlendirmeler için MS Word-MS Excel 2013 programları kullanılarak yapılmıştır.

4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

4.1. Anket Bulguları

İşgücü piyasasının farklı alanlarına ilişkin konularda daha ayrıntılı bilgi derlemek üzere iş kazaları ve ramak kala olaylara yaklaşımlar konulu modüler anket, İstanbul Anadolu yakası genelinde farklı sektörlerde 50 firmada 213 çalışan ile gerçekleştirilmiştir. Anketin uygulandığı firmalar metal parça imalatı, makine imalatı, kesim, bakım, depo, montaj, mobilya, otomasyon, oto servis firması ve diğer olmak üzere on kategoriye ayrılmıştır. Sonuçlara ilişkin temel göstergeler bir araya getirilerek elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır.

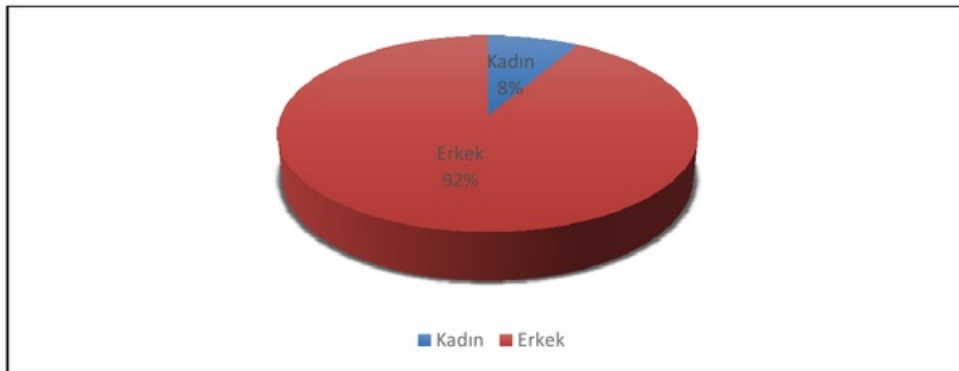
İş kazaları, iş kazalarının meydana geldiği prosesler, meydana gelen iş kazalarının nedenleri ve çalışanların ramak kala olaylara yaklaşımları İstanbul Anadolu yakasında bulunan farklı firmalarda tahmini bazda incelenmiş ve elde edilen bulgular özetlenmiştir.

42

Çalışmada, iş kaybına yol açıp açmamasına ve olayın hukuken de iş kazası niteliği taşıyıp taşımadığına bakılmaksızın, mesai saatleri içinde iş yerinde veya iş yeri dışında geçirilen ve şiddeti ne olursa olsun yaralanmayla sonuçlanan tüm kazalar iş kazası olarak değerlendirilmiştir.

4.1.1. Cinsiyet

Ankete katılan 213 çalışanın 18'inin kadın, 195'inin erkek olduğu görülmüştür. Anketler sanayi bölgesinde uygulandığı için cinsiyet dağılımında erkek çalışanların kadın çalışanlardan daha fazla istihdam edildiği görülmüştür. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde erkek katılımcıların %92, kadın katılımcıların %8 olduğu Şekil 18'de görülmektedir.

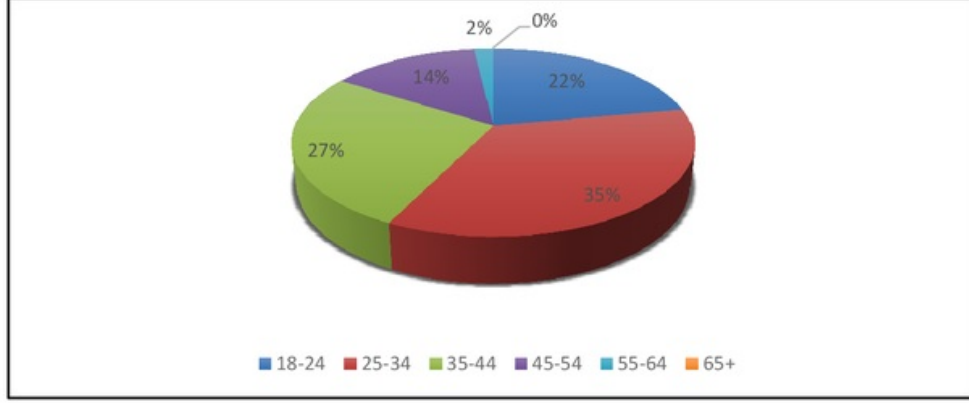


Şekil 18;

Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

4.1.2. Yaş grubu

Ankete katılan çalışanların 18-24 yaş grubunda %22 iken, 25-34 yaş grubunda bu oranın %35, 35-44 yaş grubunda %27, 45-54 yaş grubunda %14, 55-64 yaş grubunda %2 ve daha yukarı yaştakilerde %0 olduğu Şekil 19'da görülmektedir.

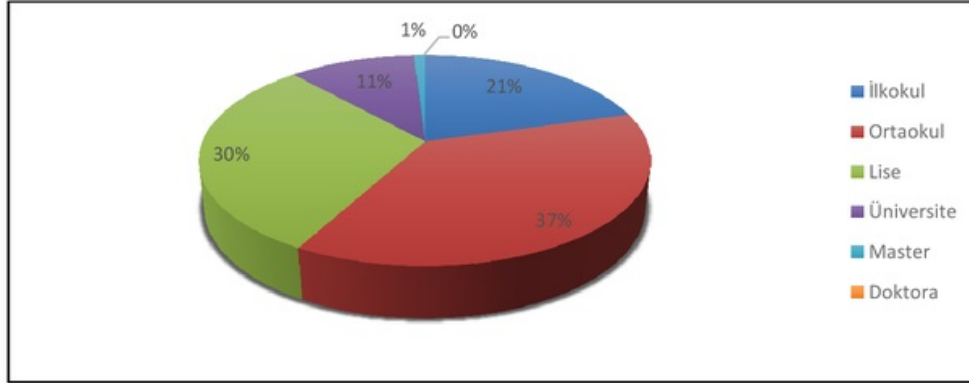


Şekil 19;

Yaş Gruplarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları

4.1.3.Eğitim durumu

Ankete katılanların eğitim durumları incelendiğinde %21'inin ilkokul, %30'unun lise, %11'inin üniversite mezunu olduklarını, ortaokul mezunlarının ise %37'lik bir dilimle en yüksek paydayı aldıkları belirlenmiştir. Master mezunu çalışanlar %1'lik dilimde olduğu Şekil 20'de görülmektedir. Anket çalışmasına doktora mezunu katılan olmamıştır.

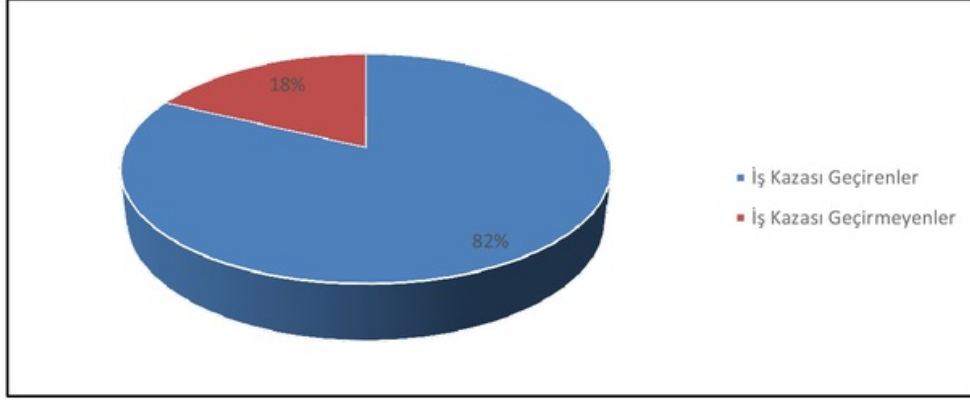


Şekil 20;

Eğitim Durumlarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları

4.1.4.Kaza oranı

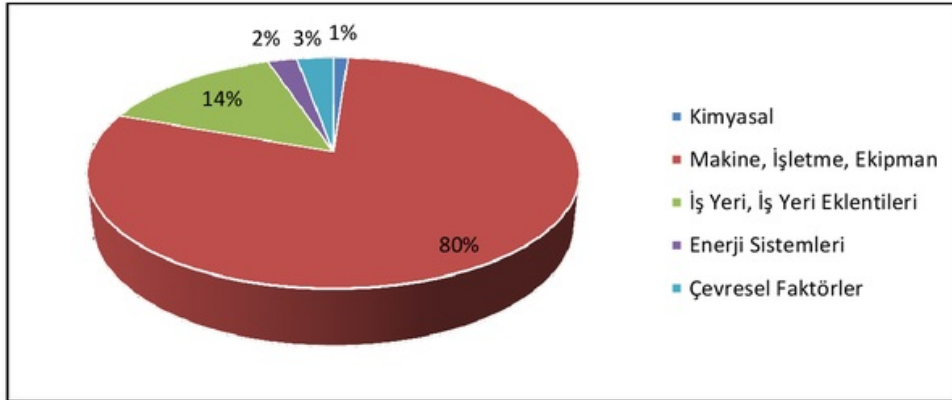
Ankete katılan 213 çalışanın 175 tanesi iş kazası geçirmiştir. İş kazası geçiren çalışanların oranı %82 iken hiç iş kazası geçirmeyen çalışanların oranının %18 olduğu Şekil 21'de gösterilmiştir. Anket sonucunda iş kazası geçiren ve geçirmeyen çalışanların birbirleriyle oranı incelendiğinde yaklaşık olarak çalışan her beş çalışandan birinin iş kazası geçirdiği görülmektedir.



Şekil 21; Katılımcıların İş Kazası Oranları

4.1.5.Kaza nedenleri

Anket dahilindeki 175 adet iş kazası incelendiğinde %80'lik en yüksek dilimle bu kazaların makine, işletme ve ekipman kaynaklı olduğu görülmüştür. İş yeri, iş yeri eklentilerinde meydana gelen kazalar %14 iken çevresel faktörlerden kaynaklanan kazalar %3 olarak belirlenmiştir. Enerji sistemlerinden kaynaklı kazaların %2 olarak belirlenmiş olup kimyasal kaynaklı kazaların ise %1'lik dilimle en düşük payı oluşturduğu Şekil 22'de görülmektedir.

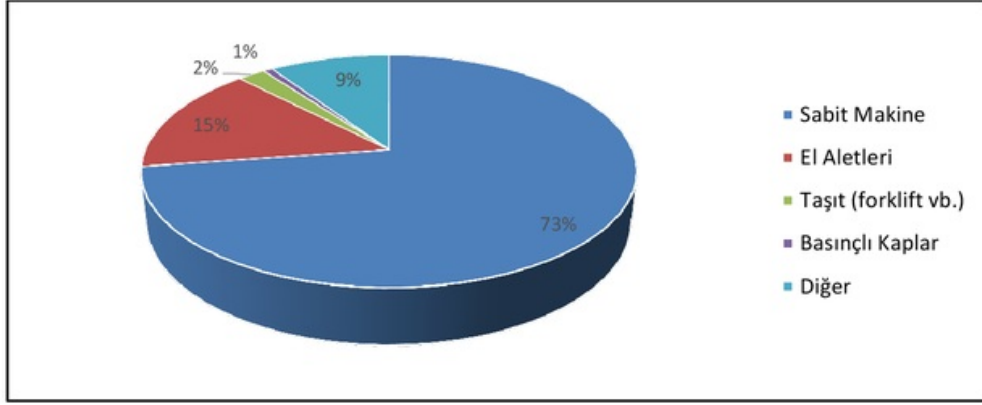


Şekil 22; İş Kazalarının Nedenleri

4.1.5.1.Makina, işletme, ekipman

Anket genelindeki %80'lik dilimiyle en yüksek payı oluşturan makine, işletme, ekipman kazaları incelendiğinde sabit makinalardaki kaza oranının %73 olduğu görülmüştür. El aletleri kaynaklı kazalar %15, taşıt kazaları %2, basınçlı kaplardan kaynaklanan kazalar %1 olarak

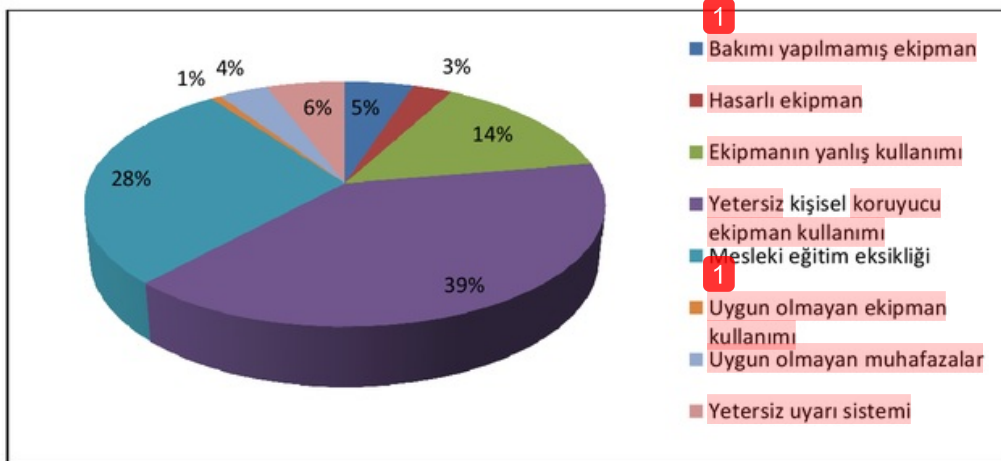
belirlenmiştir. Bu dört seçeneğin dışında kalan kazaların %9'luk dilimle diğer kazalar olduğu Şekil 23'de görülmektedir.



Şekil 23; Makina, İşletme, Ekipman Kazalarının Dağılımları

4.1.5.1.1.Sabit makineler

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde en büyük nedenin %39 ile yetersiz koruyucu ekipman kullanımı olduğu görülmüştür. Anket gerçekleştirilmesi sırasında da firmalarda çalışanların yetersiz kişisel koruyucu donanım kullandıkları gözlemlenmiştir. Meydana gelen iş kazalarında eğitim eksikliği %28'lik dilimi oluşturmuştur. Anket çalışmasında güvensiz davranışlar eğitim eksikliği olarak değerlendirilmiştir. Ekipmanın yanlış kullanımı %14, yetersiz uyarı sistemi %6, bakımı yapılmamış ekipman kullanımı %5, uygun olmayan muhafazalar %4, hasarlı ekipman kullanımı ise %3 olarak belirlenmiştir. Uygun olmayan ekipman kullanımının ise %1'lik oranla iş kazaları sıralamasında en düşük paya sahip olduğu Şekil 24'te görülmektedir.

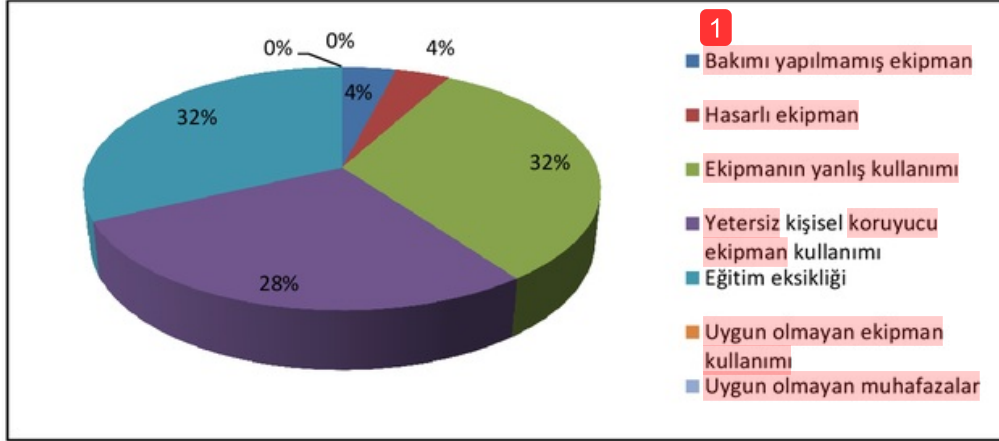


Şekil

24; Sabit Makinalarda Meydana Gelen İş Kazalarının Nedenleri

4.1.5.1.2.El aletleri

El aletlerinde meydana gelen iş kazaları incelendiğinde eğitim eksikliği ve ekipmanın yanlış kullanımı %32, yetersiz koruyucu ekipman %28, bakımı yapılmamış ekipman ve hasarlı ekipman kullanımının %4 olduğu Şekil 25'te gösterilmiştir. Anket sonucunda uygun olmayan ekipman kullanımı ve uygun olmayan ekipman kullanımından kaynaklanan iş kazası gerçekleşmemiştir.

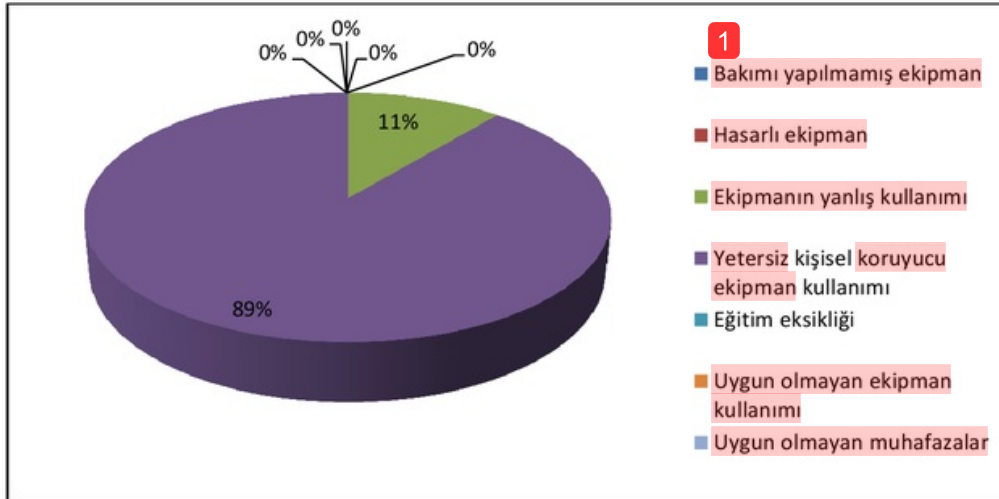


Şekil

25; El Aletlerinde Meydana Gelen İş Kazalarının Nedenleri

4.1.5.1.3.Diğer

Makine, işletme, ekipman kaynaklı diğer iş kazaları incelendiğinde %89'luk dilimde yeteriz koruyucu ekipman kullanımının en yüksek paydaya sahip olduğu görülmüştür. Ekipmanın yanlış kullanımının %11'lik paydaya sahip olduğu Şekil 26'da görülmektedir.



Şekil

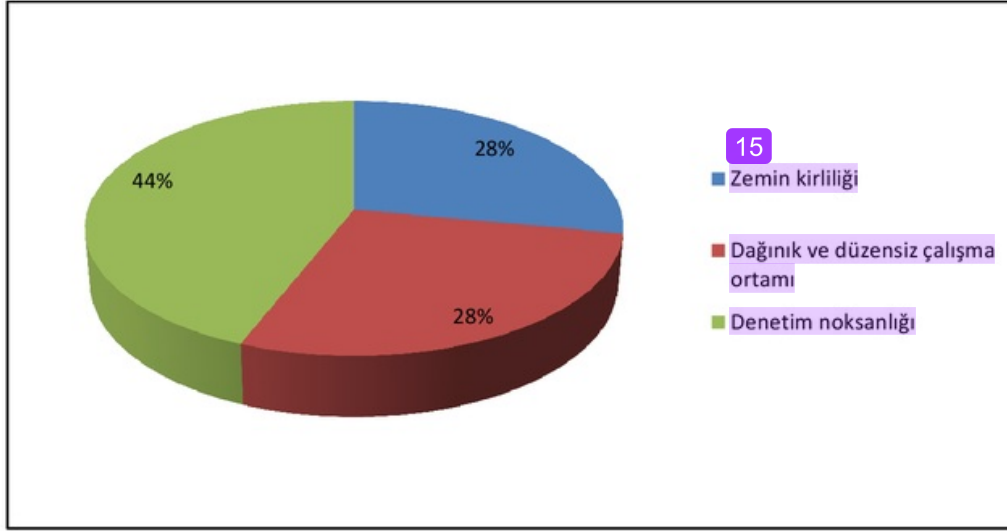
26; Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri

4.1.5.2.Kimyasal

Kimyasal maddelerden kaynaklanan tüm kazaların kimyasalın yanlışlıkla sıçraması sonucu gerçekleştiği görülmüştür.

4.1.5.3. İş yeri, iş yeri eklentileri

İş yeri ve iş yeri eklentilerinde meydana gelen iş kazalarında iş kazalarına neden olan en yüksek etken %44 ile dağınık ve düzensiz çalışma ortamı olarak tahmin edilmiştir. Denetim noksanlığı ve zemin kirliliğinin ise %28'lik eşit orana sahip olduğu Şekil 27'de görülmektedir.



Şekil 27; İş yeri, İş Yeri Eklentileri Kaynaklı Kazaların Dağılımları

4.1.5.4. Enerji sistemleri

Enerji sistemleri kaynaklı tüm kazaların %100'ünün de elektrik kaynaklı olduğu belirlenmiştir.

4.1.5.5. Çevresel faktörler

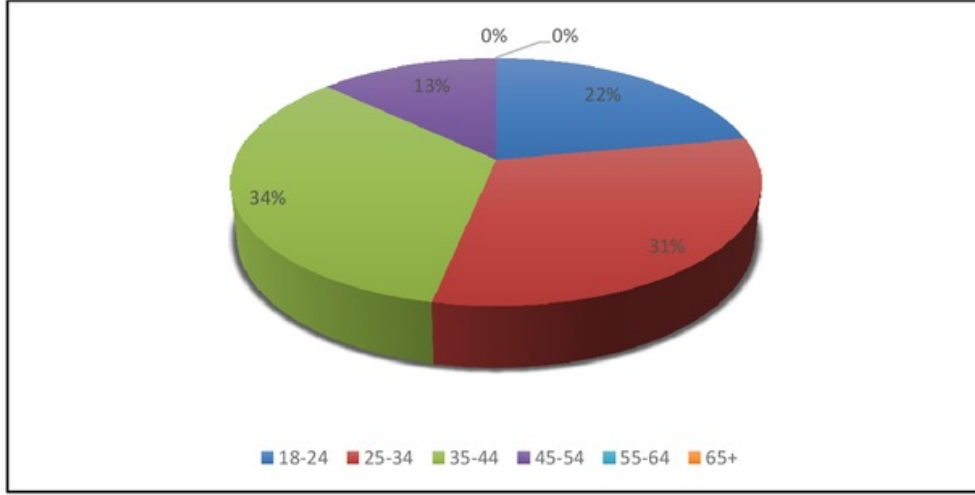
Çevresel faktörlerden kaynaklı tüm kazaların %100'ünün de gürültü kaynaklı olduğu belirlenmiştir.

4.1.6. Kaza nedenlerinin bireysel faktörleri

Ankete katılan 213 çalışanın verdiği cevaplar doğrultusunda iş kazalarının eğitim bazında en çok ilkökul mezunu çalışanlarda, yaş grubu bazında en çok 25-34 yaş aralığında gerçekleştiği görülmüştür. Cinsiyet bazında iş kazaları incelendiğinde ise erkeklerin, kadın çalışanlardan daha çok iş kazası geçirdiği belirlenmiştir.

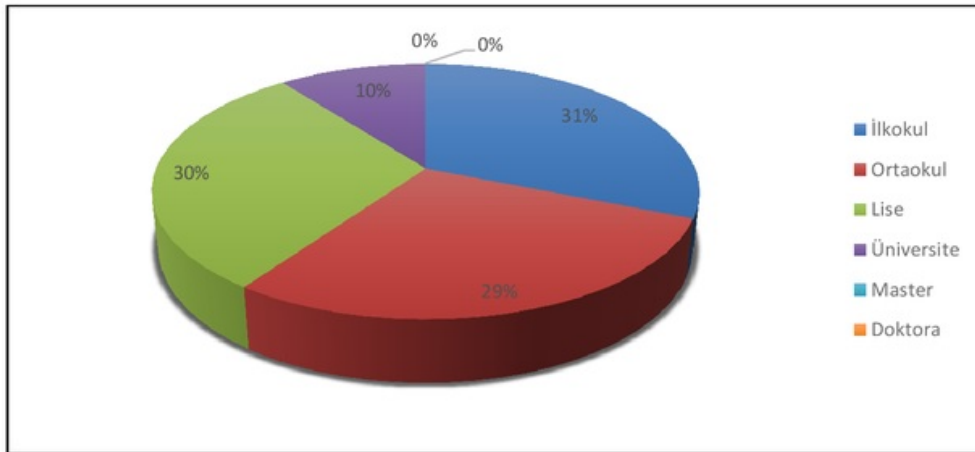
4.1.7. Metal Parça İmalat Sektörü

Anket çalışmasına 17 adet metal parça imal eden firma katılmıştır. Metal parça imalatında iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %34 ile 35-44 yaş arası olduğu görülmüştür. 25-34 yaş arasında bu oran %31, 18-24 yaş aralığında %22 ve 45-54 yaş aralığında %13 olarak gerçekleştiği Şekil 28'de görülmektedir.



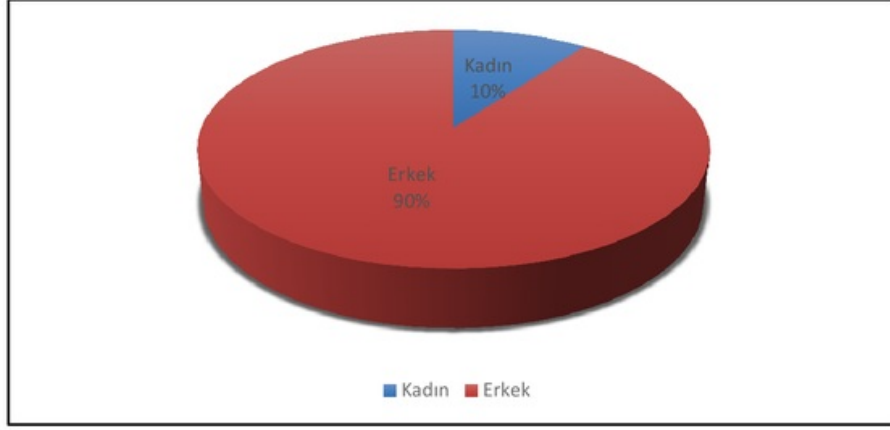
Şekil 28; Yaş Gruplarına Göre Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Metal parça imalat sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde %29'unun ortaokul, %30'unun lise, %10'unun üniversite mezunu olduklarını, ilkokul mezunlarının ise %31'lik bir dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 29'da görülmektedir.



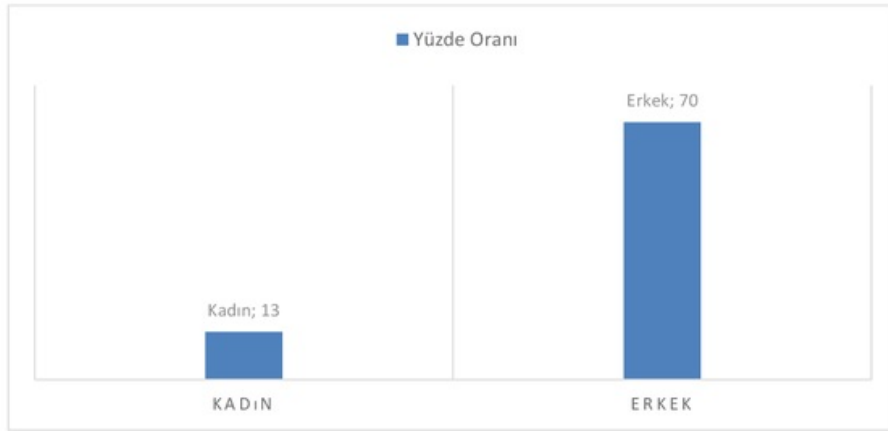
Şekil 29; Eğitim Durumlarına Göre Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Metal parça imalat sektörü cinsiyet dağılımında erkek çalışanların kadın çalışanlardan daha fazla istihdam edildiği görülmüştür. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde erkek katılımcıların %90, kadın katılımcıların %10 olduğu Şekil 30'da görülmektedir.



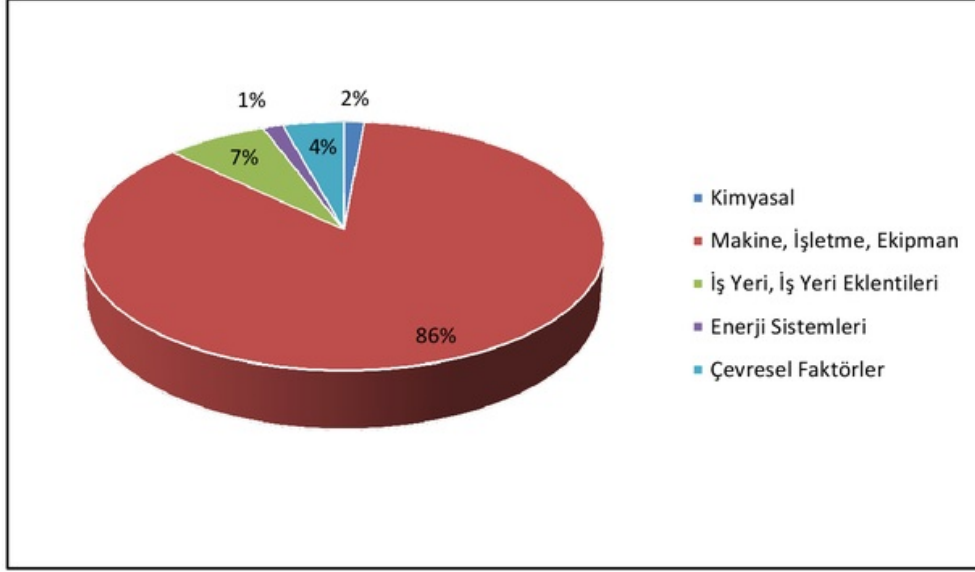
Şekil 30; Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları

Metal parça imalat sektöründe kadınların %13'ünün, erkeklerin ise %70'inin iş kazası geçirdiği Şekil 31'de görülmektedir.



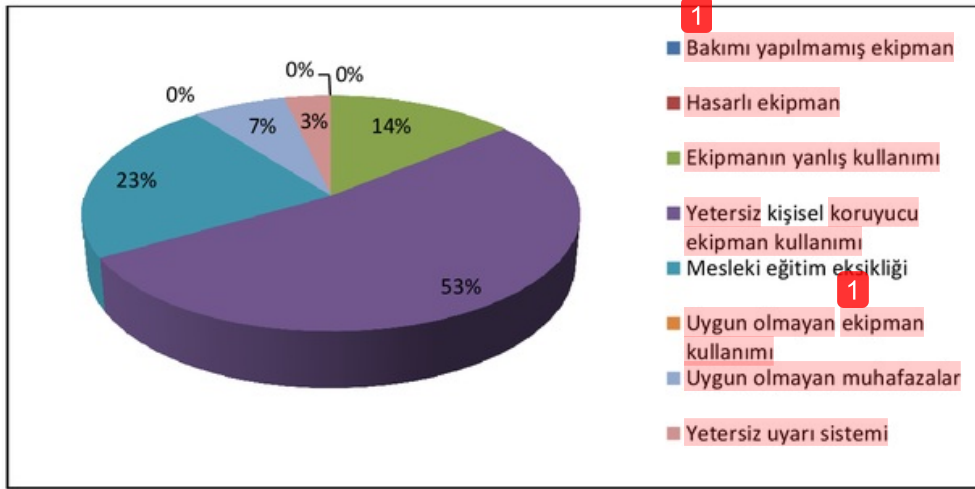
Şekil 31; Metal Parça İmalat Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Anket sonucunda %86'lık en yüksek dilimle bu kazaların makine, işletme ve ekipman kaynaklı olduğu görülmüştür. İş yeri, iş yeri eklentilerinde meydana gelen kazalar %7 iken çevresel faktörlerden kaynaklanan kazalar %4 olarak belirlenmiştir. Kimyasal kaynaklı kazalar %2 olarak belirlenmiş olup enerji sistemleri kaynaklı kazalar ise %1'lik dilimle en düşük payı oluşturduğu Şekil 32'de görülmektedir.



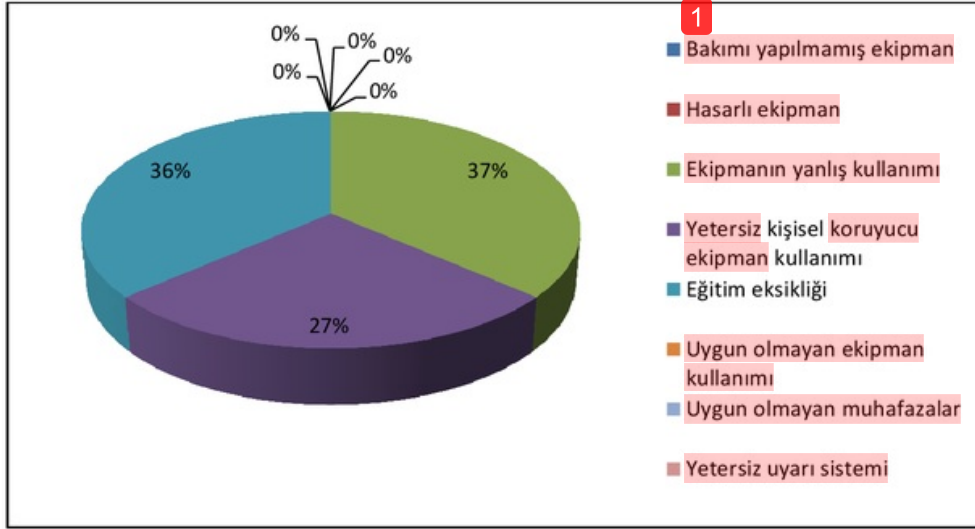
Şekil 32; Metal Parça İmalat Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde en büyük nedenin %53 ile yetersiz koruyucu ekipman olduğu görülmüştür. Meydana gelen iş kazalarında eğitim eksikliği %23'lük dilimi oluşturmuştur. Ekipmanın yanlış kullanımı %14, yetersiz uyarı sistemi %3, uygun olmayan muhafazalar %7 olarak belirlendiği Şekil 33'de görülmektedir.



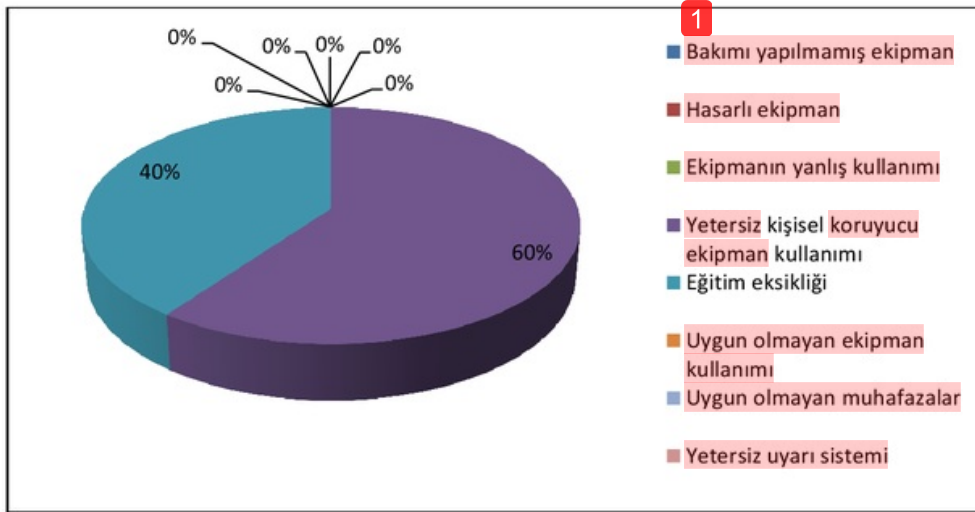
Şekil 33; Metal Parça İmalat Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

El aletlerinde meydana gelen iş kazaları incelendiğinde ekipmanın yanlış kullanımı %37, eğitim eksikliği %36, yetersiz koruyucu ekipman %27 olduğu Şekil 34'te görülmektedir.



Şekil 34; Metal Parça İmalat Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Makine, işletme, ekipman kategorisinde diğer iş kazaları incelendiğinde kazaların %60'ının yetersiz koruyucu ekipman, %40'ının ise eğitim eksikliğinden meydana geldiği Şekil 35'te görülmektedir.

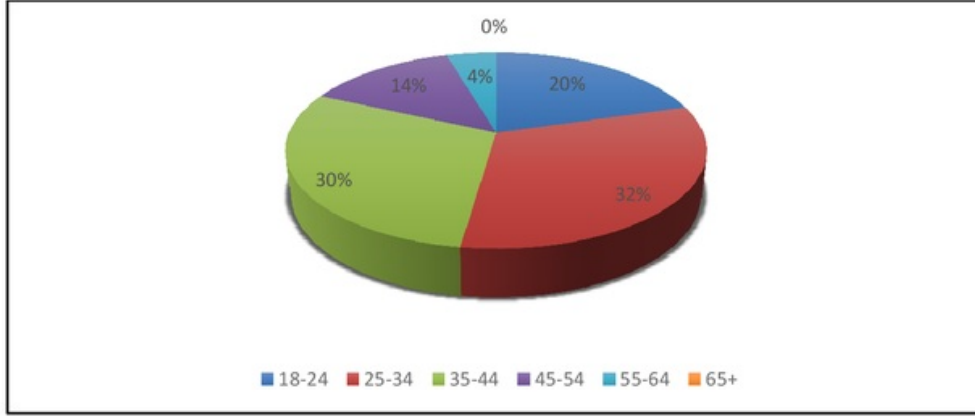


Şekil 35; Metal Parça İmalat Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri

4.1.8. Makina İmalat Sektörü

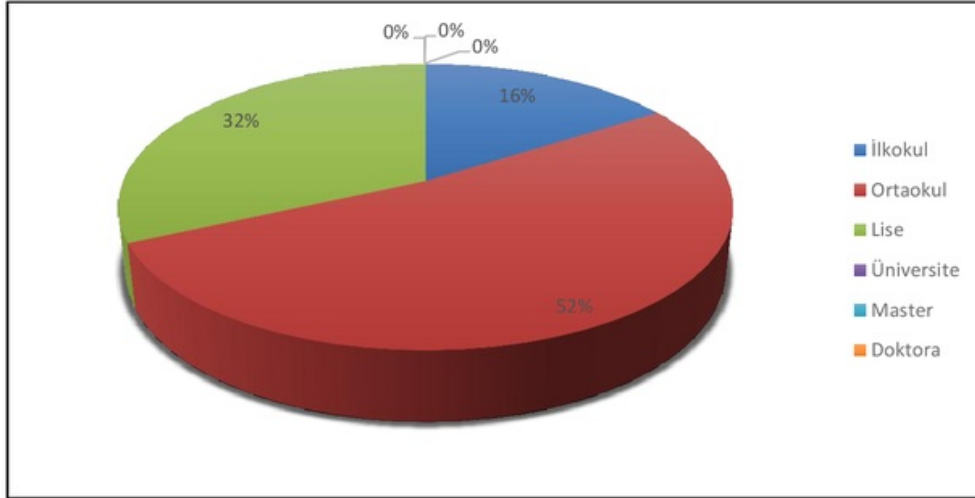
Anket çalışmasına 12 adet metal parça imal eden firma katılmıştır. Metal parça imalatında iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %32 ile 25-34 yaş arası olduğu görülmüştür. 35-44 yaş

arasında bu oran %30, 18-24 yaş aralığında %20 ve 45-54 yaş aralığında %14 ve 55-64 yaş aralığında %4 olarak gerçekleştiği Şekil 36'da gösterilmiştir.



Şekil 36; Yaş Gruplarına Makina İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

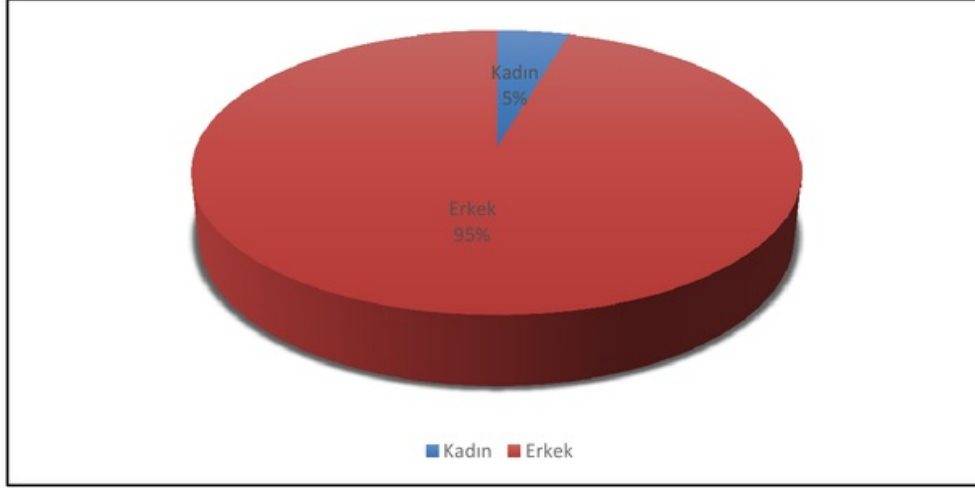
Makina imalat sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde %32'sinin lise ve %16'sının ilkökul mezunu olduğunu, ortaokul mezunlarının ise %52'lik bir dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 37'de görülmektedir.



Şekil 37;

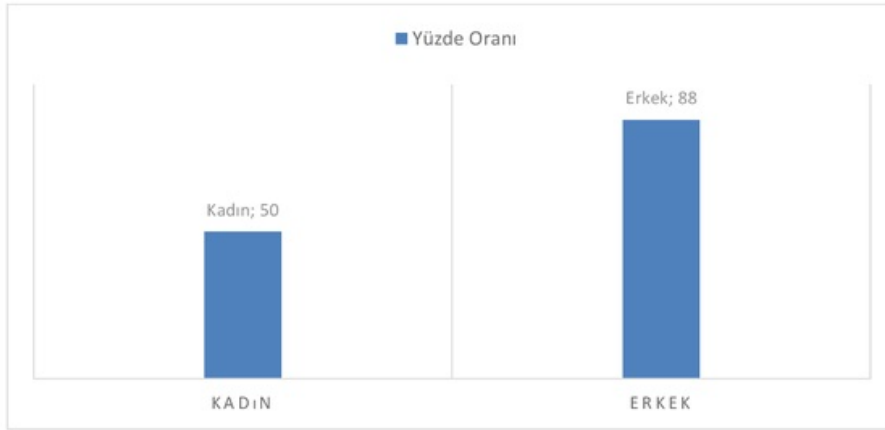
Eğitim Durumlarına Göre Makina İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde erkek katılımcıların %95, kadın katılımcıların %5 olduğu Şekil 38'de gözlemlenmiştir.



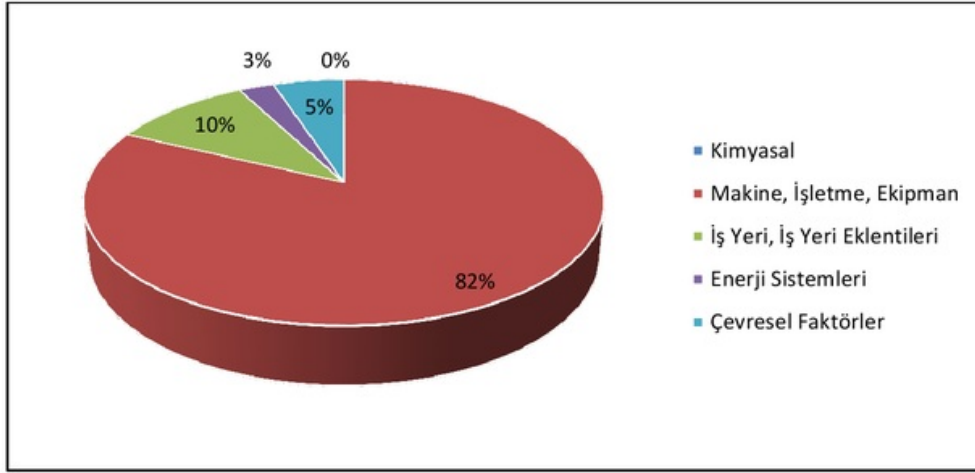
Şekil 38; Makina İmalat Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları

Makina imalat sektöründe kadınların %50'sinin, erkeklerin ise %88'inin iş kazası geçirdiği Şekil 39'da görülmektedir.



Şekil 39; Makina İmalat Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

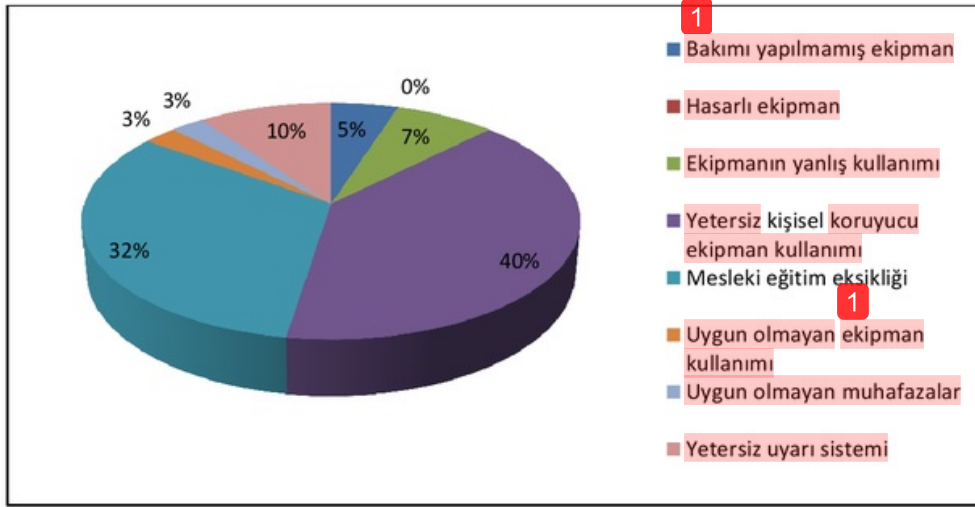
Makine imalat sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda %82'lik en yüksek dilimle gerçekleşen kazaların makine, işletme ve ekipman kaynaklı olduğu görülmüştür. İş yeri, iş yeri eklentilerinde meydana gelen kazalar %10 iken çevresel faktörlerden kaynaklanan kazalar %5 olarak belirlenmiştir. Enerji sistemleri kaynaklı kazaların ise %2 olduğu Şekil 40'ta görülmektedir.



Şekil 40;

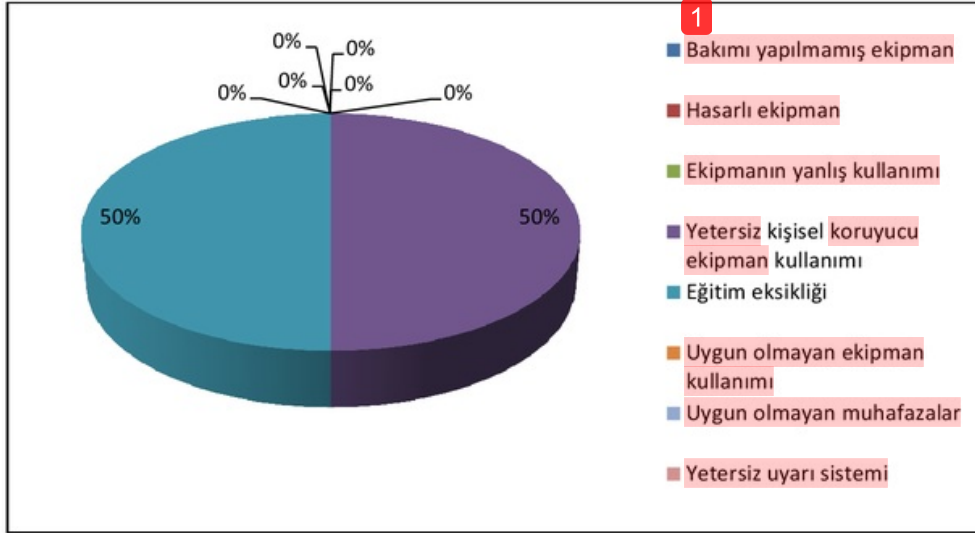
Makina İmalat Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde en büyük nedenin %40 ile yetersiz koruyucu ekipman olduğu görülmüştür. Meydana gelen iş kazalarında eğitim eksikliği %32'lik dilimi oluşturmaktadır. Yetersiz uyarı sistemi %10, ekipmanın yanlış kullanımı %7, bakımı yapılmamış ekipman %5, uygun olmayan muhafazalar ve uygun olmayan ekipman kullanımı %3 olarak belirlenmiş olup Şekil 41'de görülmektedir.



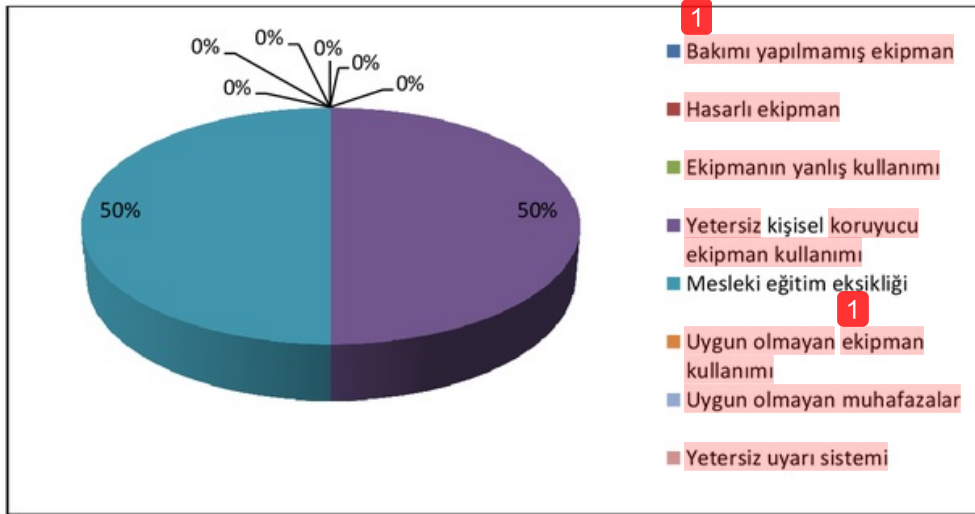
Şekil 41; Makina İmalat Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

El aletlerinde meydana gelen iş kazaları incelendiğinde iş kazalarının nedenlerinin %50'şerlik oranlarla yetersiz koruyucu ekipman kullanımı ve eğitim eksikliği olduğu Şekil 42'de görülmektedir.



Şekil 42; Makina İmalat Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

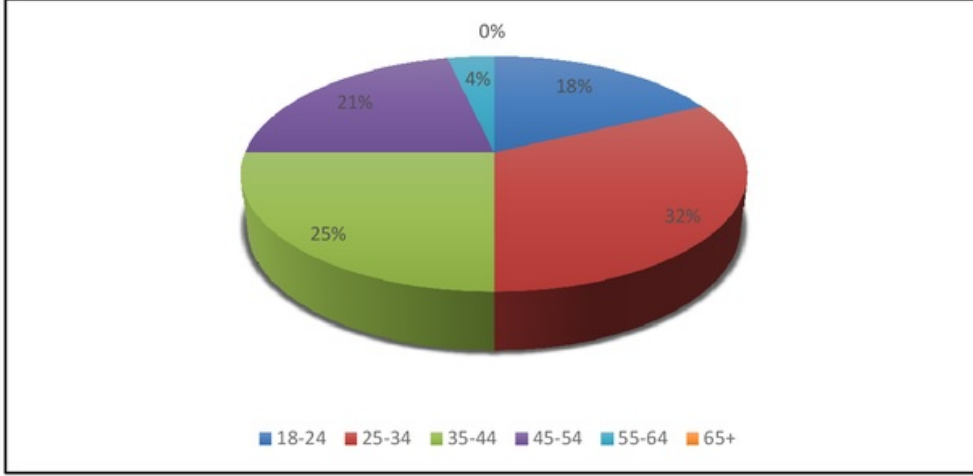
Makina, işletme, ekipman kategorisindeki diğer iş kazaları incelendiğinde kazaların %50'şerlik oranlarla yetersiz koruyucu ekipman kullanımı ve eğitim eksikliği kaynaklı olduğu Şekil 43'de görülmektedir.



Şekil 43; Makina İmalat Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri

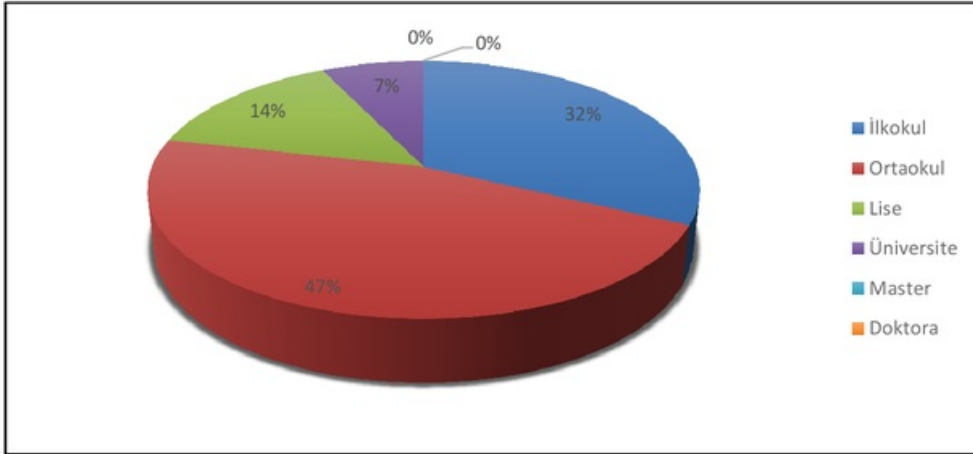
4.1.9. Kesim Sektörü (Cam, Metal, PVC)

Anket çalışmasına altı adet cam, PVC, metal kesimleri yapan firma katılmıştır. Kesim firmalarında iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %32 ile 25-34 yaş arası olduğu görülmüştür. 35-44 yaş arasında bu oran %25, 45-54 yaş aralığında %2, 18-24 yaş aralığında %18 ve 55-64 yaş aralığında %4 olarak gerçekleştiği Şekil 44'te görülmektedir.



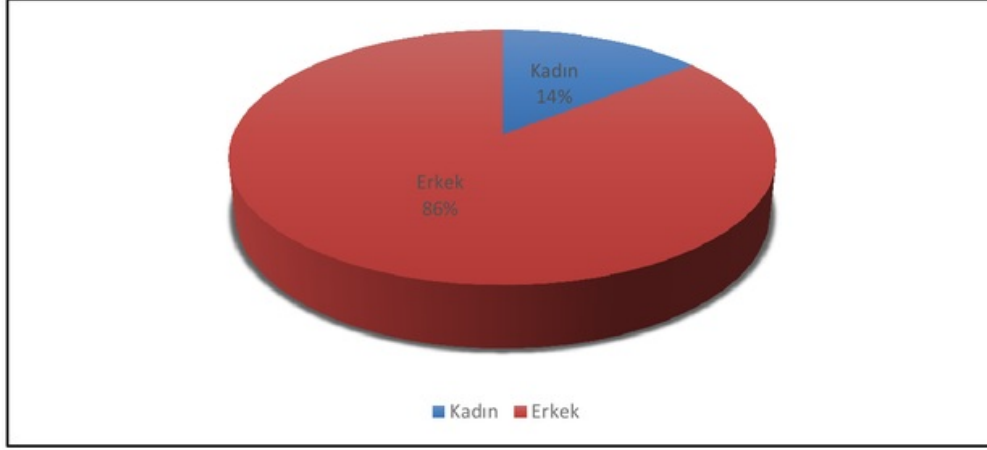
Şekil 44; Yaş Gruplarına Göre Kesim Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Kesim sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde %32'sinin ilkokul, %14'ünün lise, %7'sinin üniversite mezunu olduklarını, ortaokul mezunlarının ise %47'lik bir dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 45'te görülmektedir.



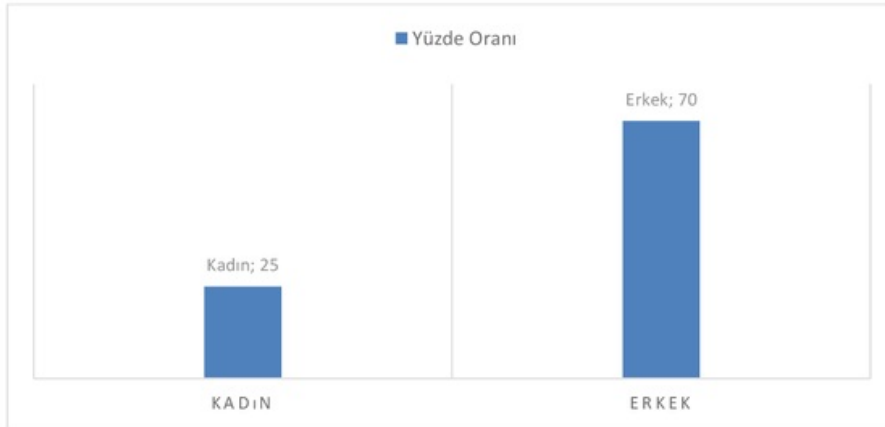
Şekil 45; Kesim Sektöründe Eğitim Durumlarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Kaza geçiren katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde erkek katılımcıların %86, kadın katılımcıların %14 olduğu Şekil 46'da görülmektedir.



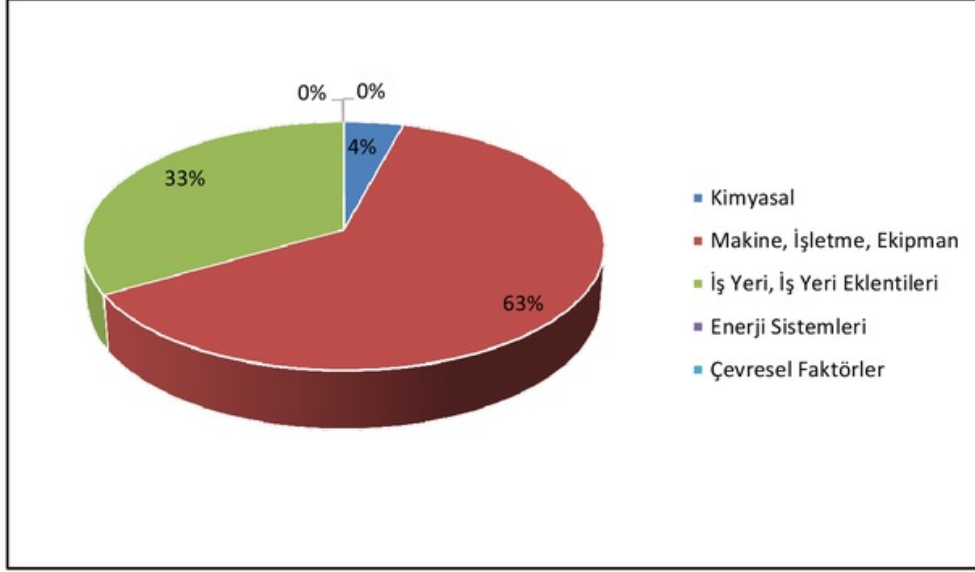
Şekil 46; Kesim Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları

Kesim sektöründe kadınların %25'inin, erkeklerin ise %70'inin iş kazası geçirdiği Şekil 47'de görülmektedir.



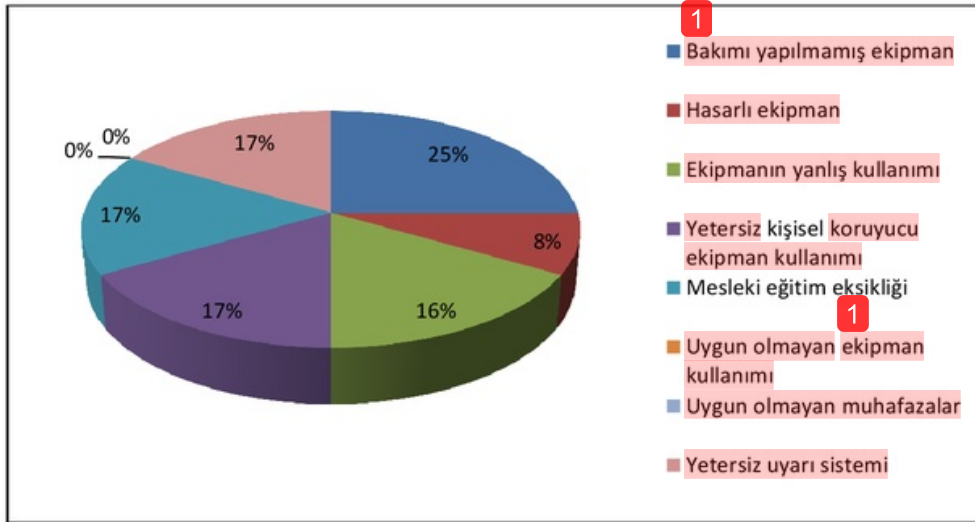
Şekil 47; Kesim Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Kesim sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda %63'lük en yüksek dilimle gerçekleşen kazaların makine, işletme ve ekipman kaynaklı olduğu görülmüştür. İş yeri, iş yeri eklentilerinde meydana gelen kazalar %33 iken kimyasal kaynaklı kazalar %4 olarak belirlendiği Şekil 48'de gösterilmektedir.



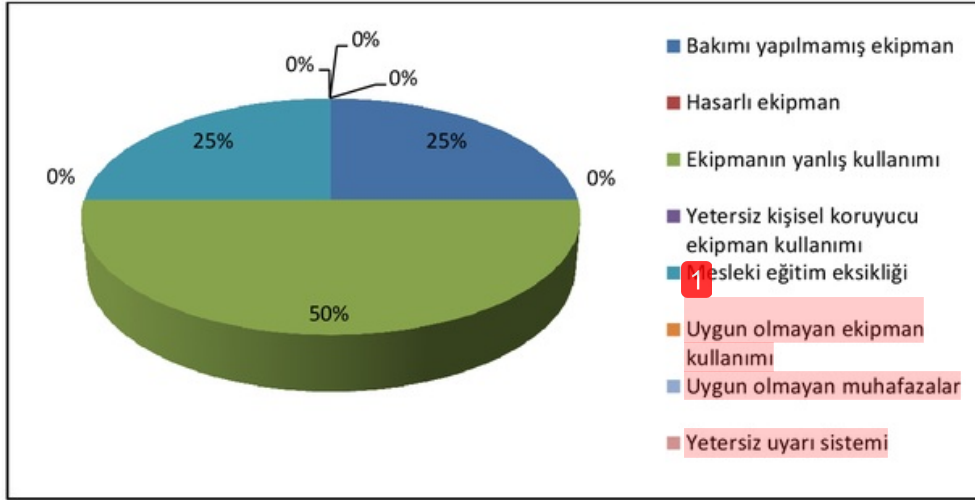
Şekil 48; Kesim Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde en büyük nedenin %25 ile bakımı yapılmamış ekipman olduğu görülmüştür. Meydana gelen iş kazalarında eğitim eksikliği, yetersiz uyarı sistemi ve yetersiz koruyucu ekipman kullanımı %17'şerlik dilimi oluşturmaktadır. Ekipmanın yanlış kullanımı %16 ve hasarlı ekipman kullanımı %8 olarak belirlendiği Şekil 49'da gösterilmektedir.



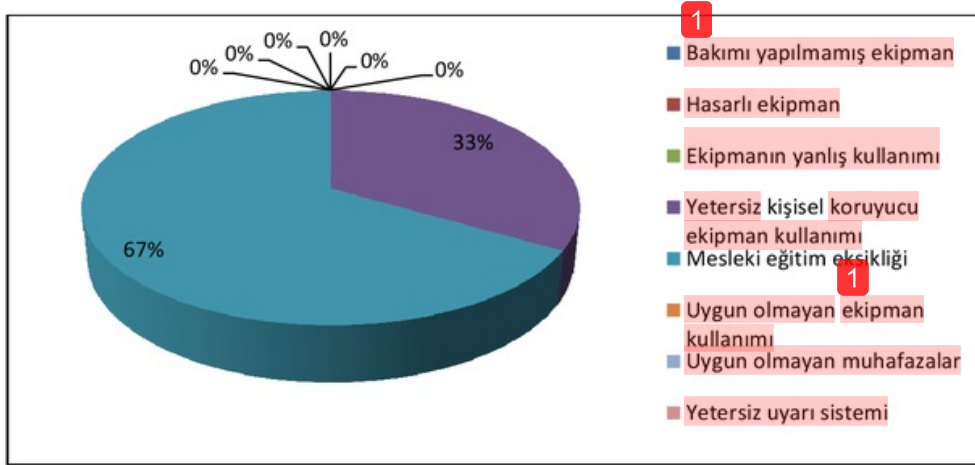
Şekil 49; Kesim Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

El aletlerinde meydana gelen iş kazaları incelendiğinde ekipmanın yanlış kullanımı %50, eğitim eksikliği ve bakımı yapılmamış ekipman kullanımı %25'erlik dilimler olarak belirlendiği Şekil 50'de gösterilmektedir.



Şekil 50; Kesim Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

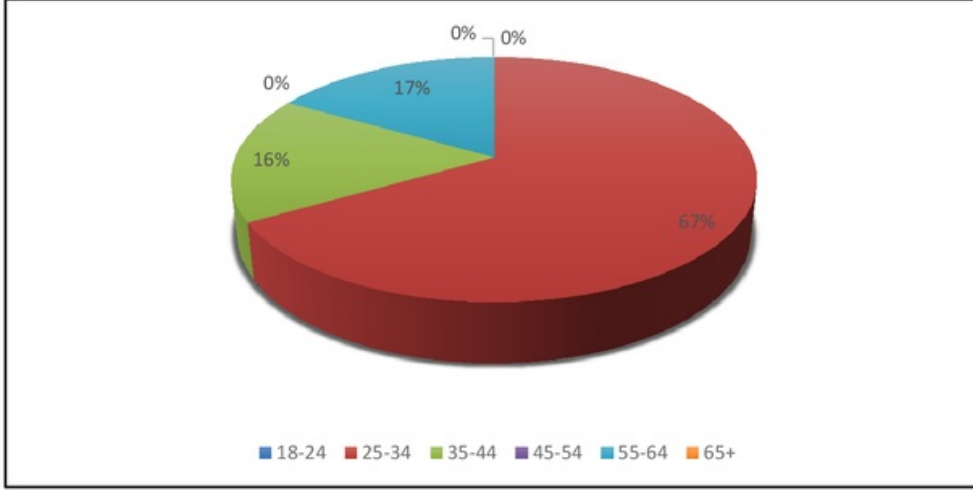
Makina, işletme, ekipman kategorisindeki diğer iş kazaları incelendiğinde kazaların %67'sinin eğitim eksikliği, %33'ünün ise yetersiz koruyucu ekipman kullanımından kaynaklandığı Şekil 51'de gösterilmektedir.



Şekil 51; Kesim Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri

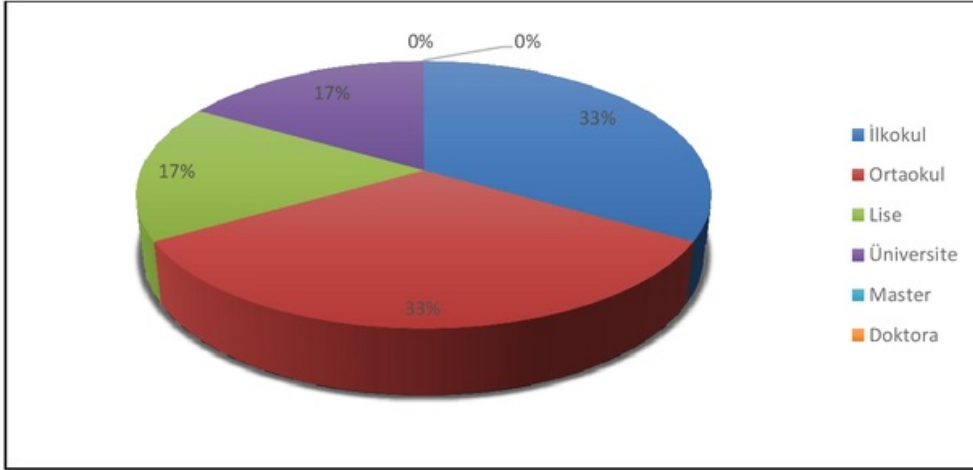
4.1.10. Makina Bakım Sektörü

Anket çalışmasına iki adet makina bakımı yapan firma katılmıştır. Metal parça imalatında iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %67 ile 25-34 yaş arası olduğu görülmüştür. 55-64 yaş arasında bu oran %17 ve 35-44 yaş aralığında %16 olduğu Şekil 52'de görülmektedir.



Şekil 52; Makina Bakım Sektöründe Yaş Gruplarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranları

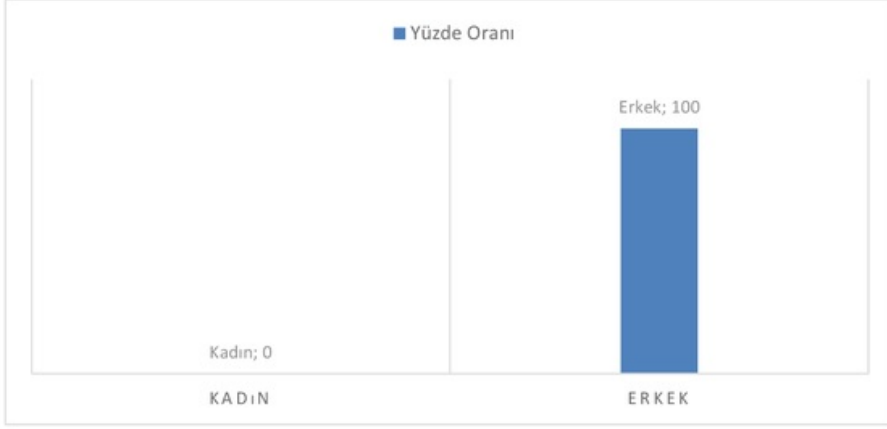
Makina bakım sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde lise ve üniversite mezunlarının %17, ilkokul ve ortaokul mezunlarının ise %33'lük dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 53'de görülmektedir.



Şekil 53; Eğitim Durumlarına Göre Makina Bakım Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

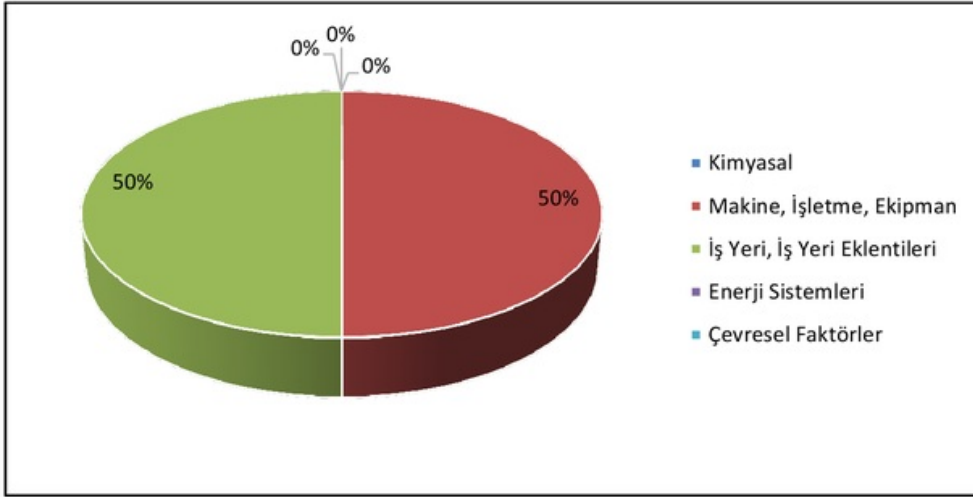
Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde tüm katılımcıların erkek olduğu gözlemlenmiştir.

Makine bakım sektöründe erkeklerin ise %100'ünün iş kazası geçirdiği Şekil 54'te görülmektedir.



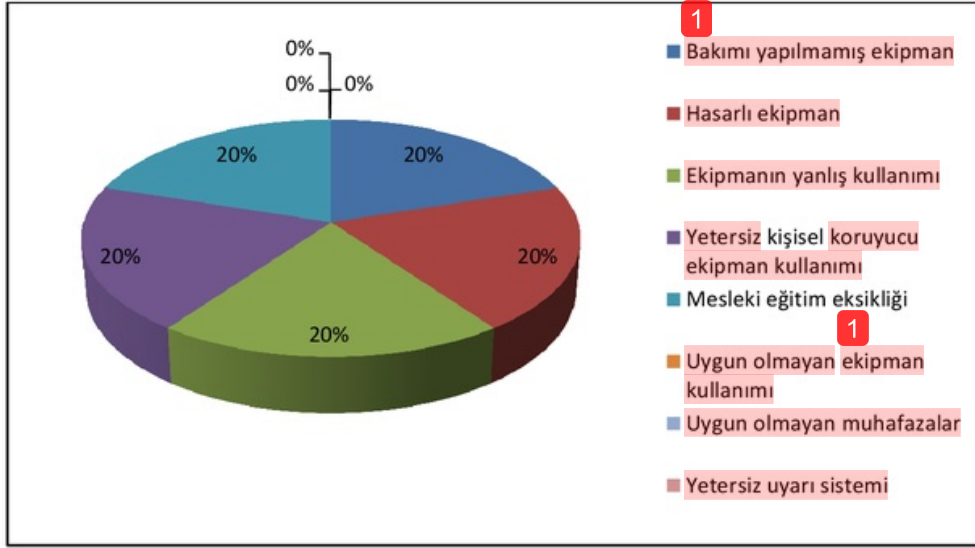
Şekil 54; Makine Bakım Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Makina bakım sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda iş kazalarının %50'şerlik dilimlerle makine, işletme, ekipman ve iş yeri, iş yeri eklentileri kaynaklı olduğu Şekil 55'de görülmektedir.



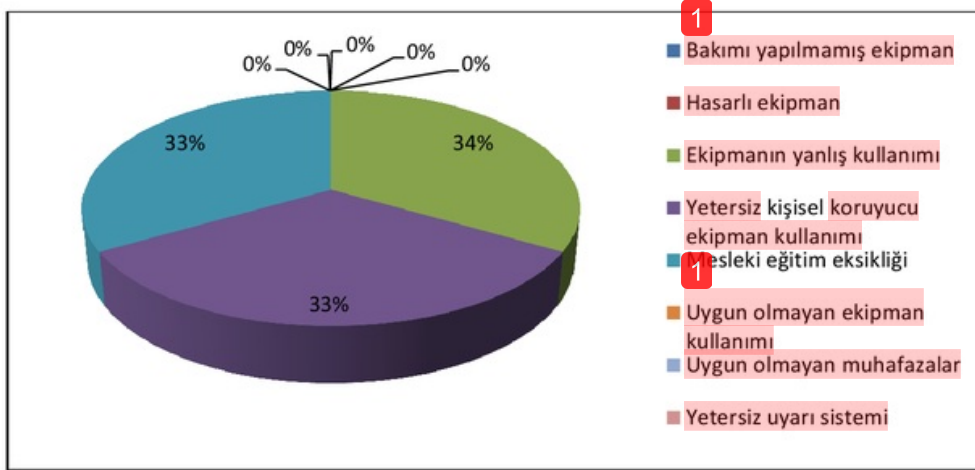
Şekil 55; Makine Bakım Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde %20'şerlik dilimlerle bakımı yapılmamış ekipman, hasarlı ekipman, ekipmanın yanlış kullanımı, yetersiz koruyucu ekipman ve eğitim eksikliği olduğu Şekil 56'da görülmektedir.



Şekil 56; Makina Bakım Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

El aletlerinde meydana gelen iş kazaları incelendiğinde iş kazalarının nedenlerinin %34 ile ekipmanın yanlış kullanımı ve %33'erlik dilimlerle yetersiz koruyucu ekipman kullanımı ve eğitim eksikliği olduğu Şekil 57'de görülmektedir.

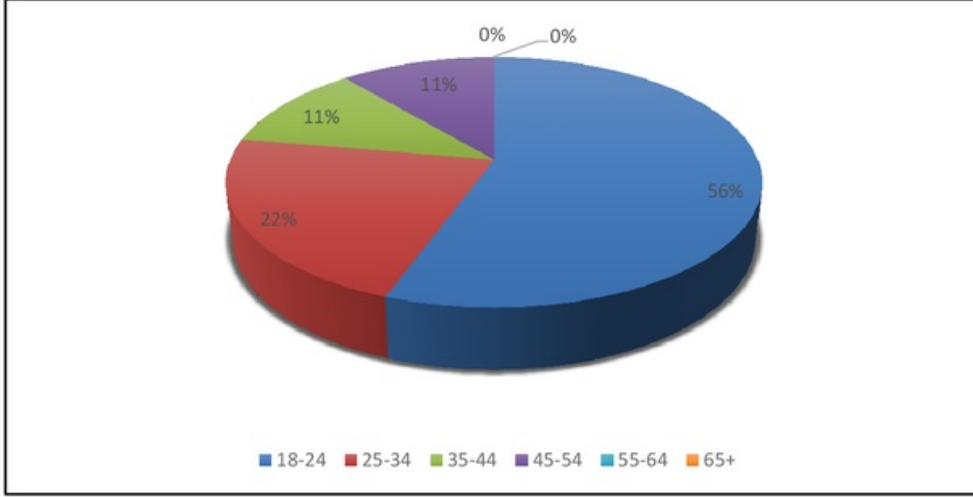


Şekil 57; Makina Bakım Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Makina bakım sektöründe diğer kategorisinde iş kazaları gerçekleşmemiştir.

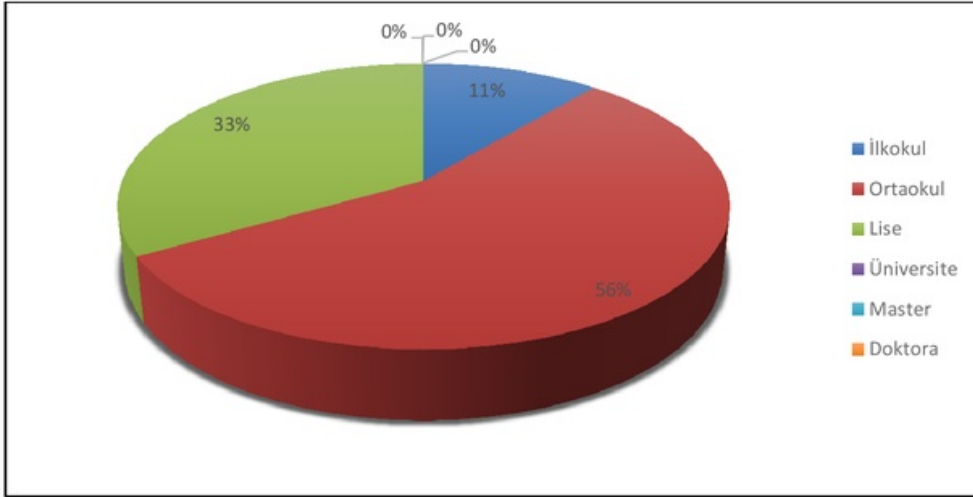
4.1.11. Depo Sektörü

Anket çalışmasına iki adet depo firması katılmıştır. Depo sektöründe iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %56 ile 18-24 yaş arası olduğu görülmüştür. 25-34 yaş arasında bu oran %22, 35-44 ve 45-54 yaş aralığında ise %11 olduğu Şekil 58'de görülmektedir.



Şekil 58; Yaş Gruplarına Göre Depo Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

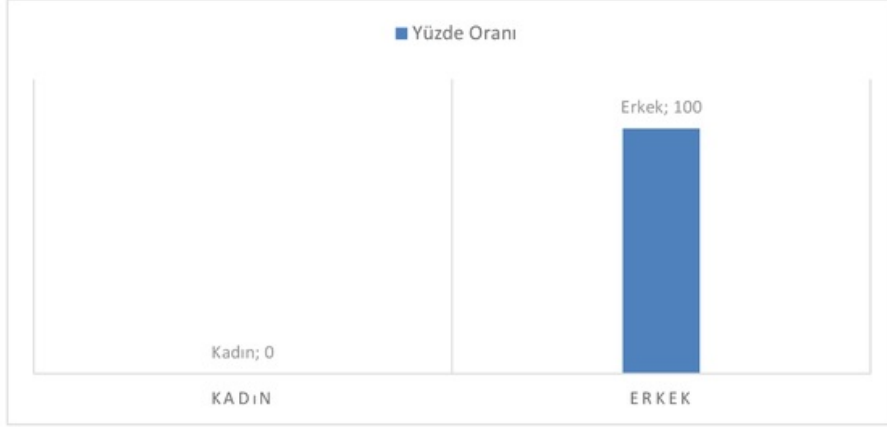
Depo sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde lise mezunlarının ise %33, ilkokul mezunlarının %11 ve ortaokul mezunlarının ise %56'lık dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 59'da görülmektedir.



Şekil 59; Eğitim Durumlarına Göre Depo Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

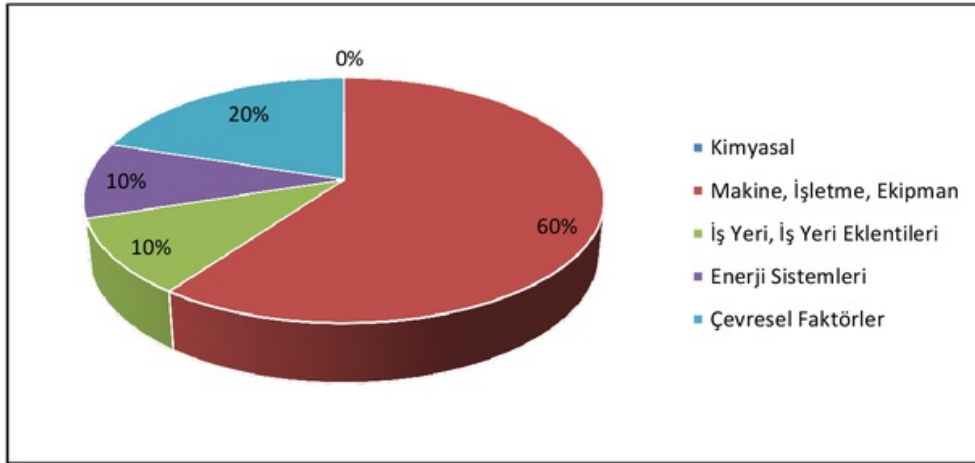
Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde tüm katılımcıların erkek olduğu gözlemlenmiştir.

Depo sektöründe erkeklerin ise %100'ünün iş kazası geçirdiği Şekil 60'da görülmektedir.



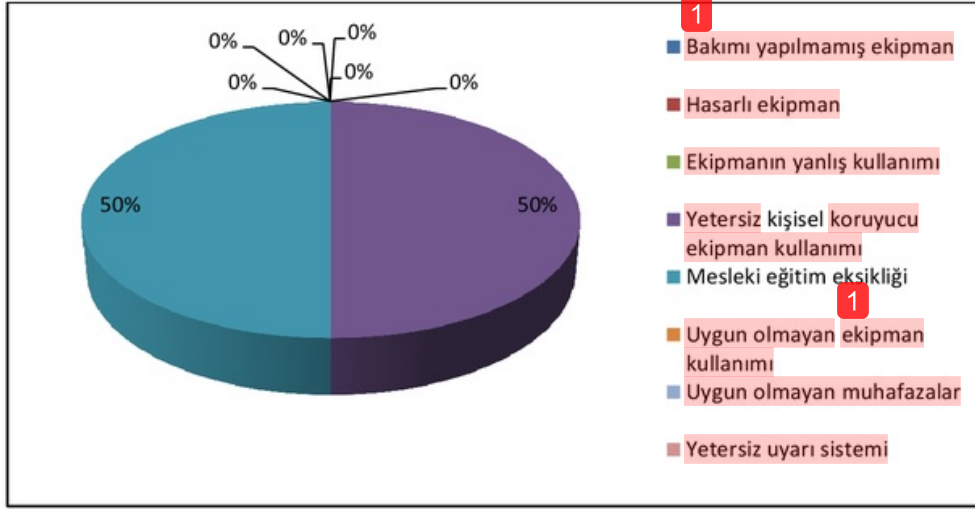
Şekil 60; Depo Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Depo sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda iş kazalarının %60'lık dilimle makine, işletme, ekipman, %20 çevresel faktörler ve %10'arlık dilimlerle enerji sistemleri ve iş yeri, iş yeri eklentileri kaynaklı olduğu Şekil 61'de görülmektedir.



Şekil 61; Depo Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde %50'şerlik dilimlerle bakımı yapılmamış ekipman ve yetersiz koruyucu ekipman kaynaklı oldukları Şekil 62'de görülmektedir.



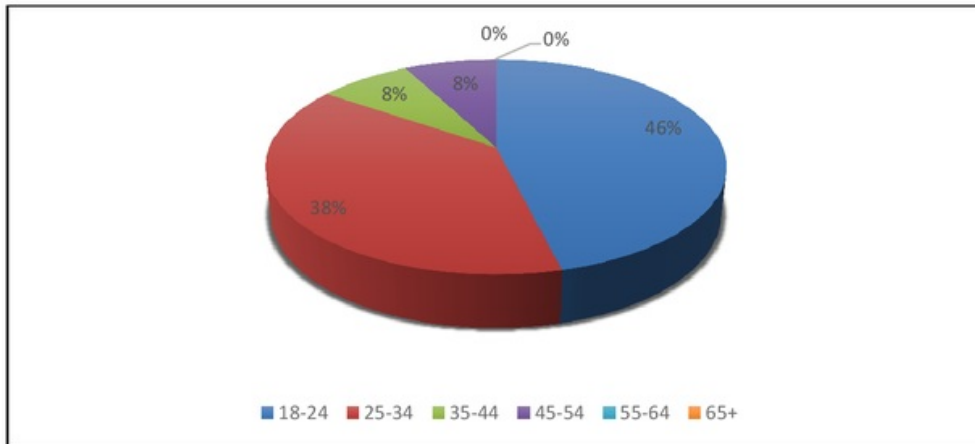
Şekil 62; Depo Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Anket sonucunda depo sektöründe el aletleri kaynaklı kaza gerçekleşmediği görülmüştür.

Depo sektöründe diğer kaynaklı iş kazaları incelendiğinde tüm kazalarının nedeninin eğitim eksikliği olduğu görülmüştür.

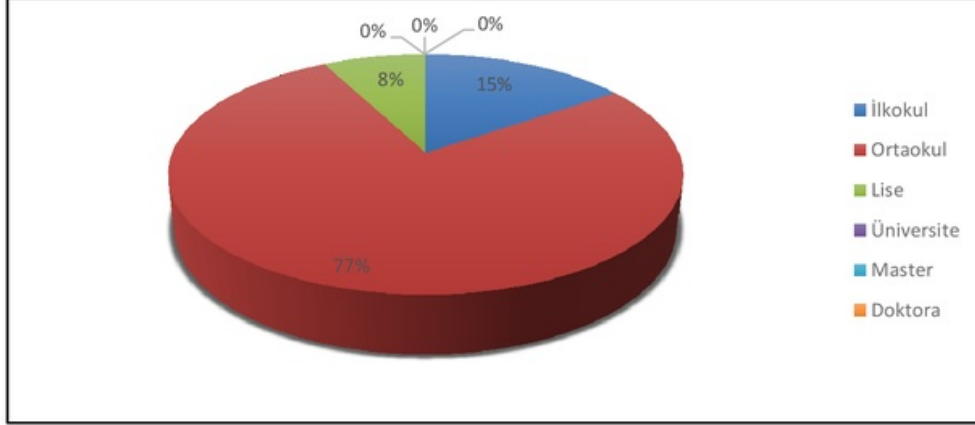
4.1.12. Montaj Sektörü

Anket çalışmasına iki adet montaj firması katılmıştır. Depo sektöründe iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %46 ile 18-24 yaş arası olduğu görülmüştür. 25-34 yaş arasında bu oran %38, 35-44 ve 45-54 yaş aralığında ise %8 olduğu Şekil 63'de görülmektedir.



Şekil 63; Yaş Gruplarına Göre Montaj Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

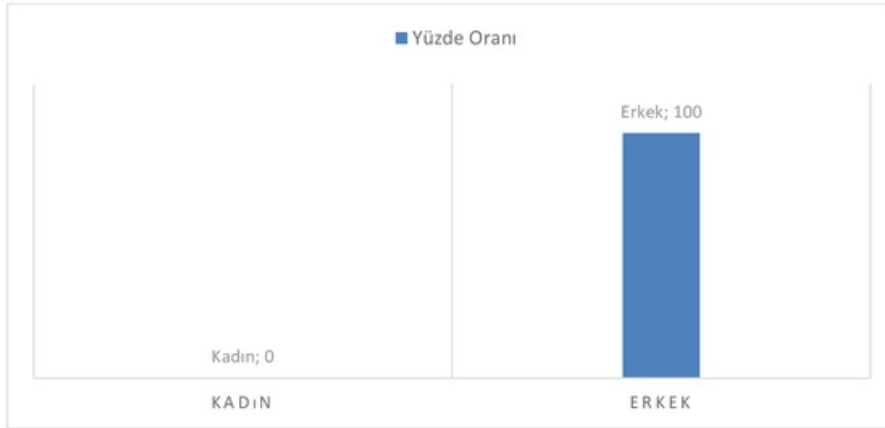
Montaj sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde ilkökul mezunlarının ise %15, lise mezunlarının %8 ve ortaokul mezunlarının ise %77'lik dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 64'te görülmektedir.



Şekil 64; Eğitim Durumlarına Göre Montaj Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

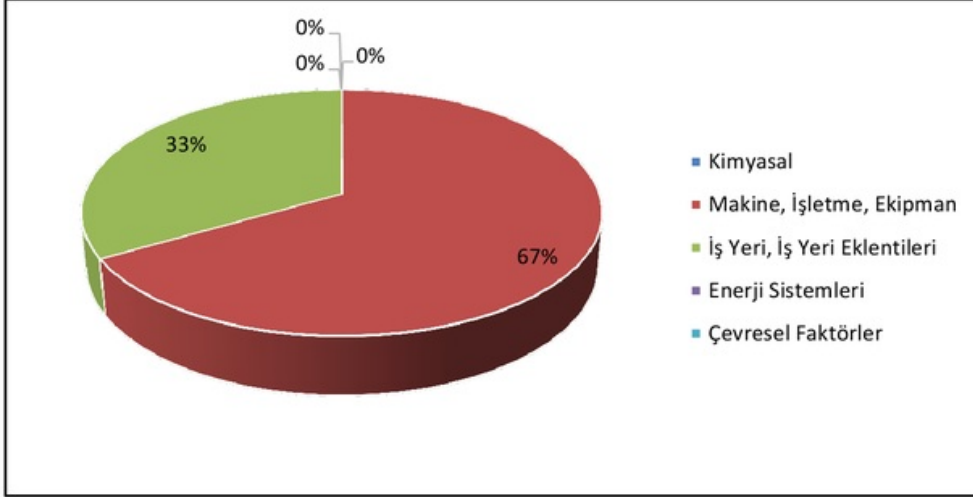
Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde tüm katılımcıların erkek olduğu gözlemlenmiştir.

Montaj sektöründe erkeklerin %100'ünün iş kazası geçirdiği Şekil 65'de görülmektedir.



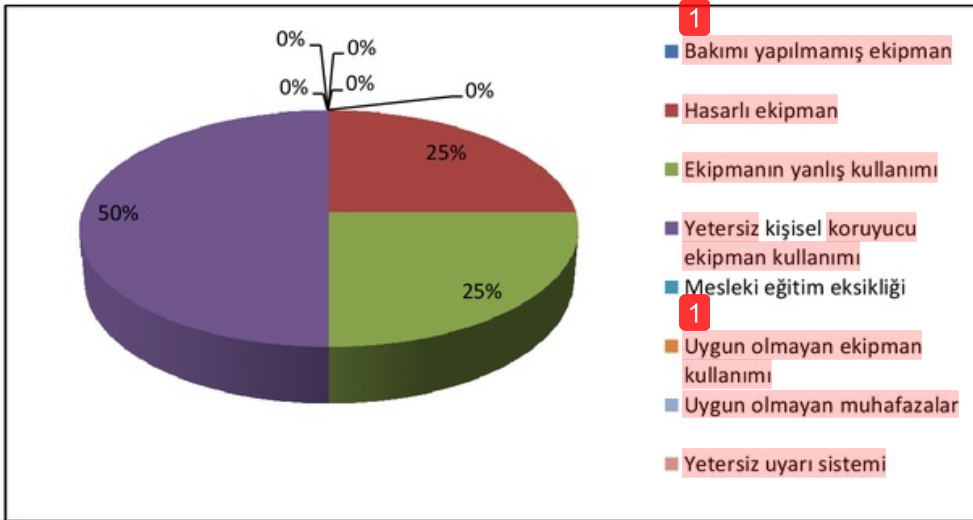
Şekil 65; Montaj Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Montaj sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda iş kazalarının %67'lik dilimle makine, işletme, ekipman ve %33'lük dilimle iş yeri, iş yeri eklentileri kaynaklı olduğu Şekil 66'da görülmektedir.



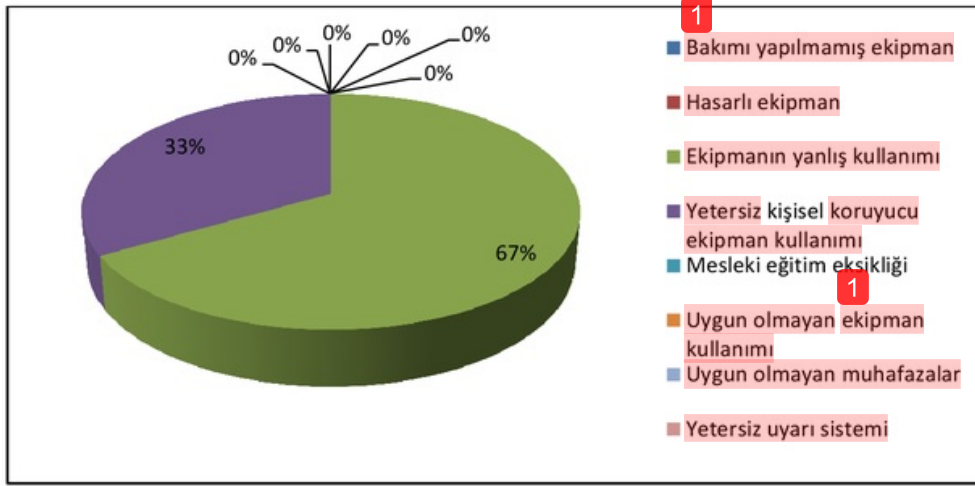
Şekil 66; Montaj Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde %50'lik dilimle yetersiz koruyucu ekipman ve %25'erlik dilimlerle hasarlı ekipman ve ekipmanın yanlış kullanımı kaynaklı oldukları Şekil 67'de görülmektedir.



Şekil 67; Montaj Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

El aletlerinde meydana gelen iş kazaları incelendiğinde ekipmanın yanlış kullanımının %67 ve yetersiz koruyucu ekipman kullanımının %33 olduğu Şekil 68'de görülmektedir.

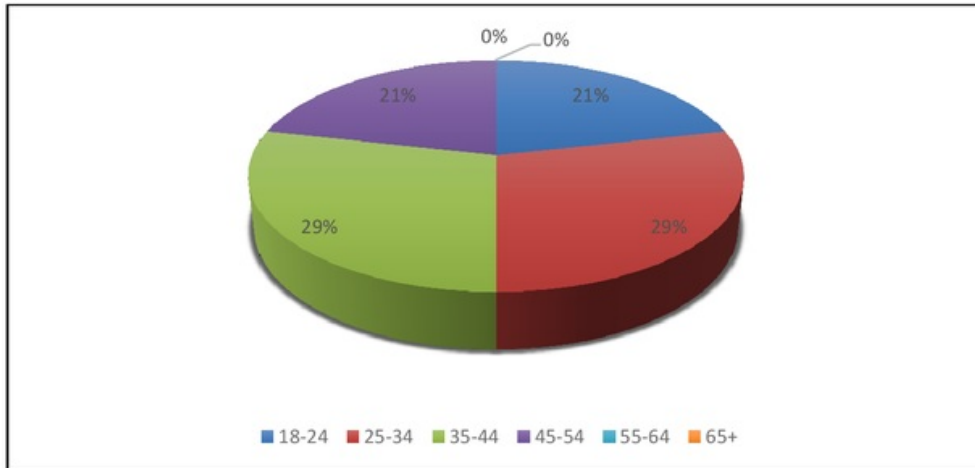


Şekil 68; Montaj Sektöründe El Aletlerinde Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Montaj sektöründe gerçekleşen diğer iş kazaları incelendiğinde hepsinin yetersiz koruyucu ekipman kaynaklı olduğu belirlenmiştir.

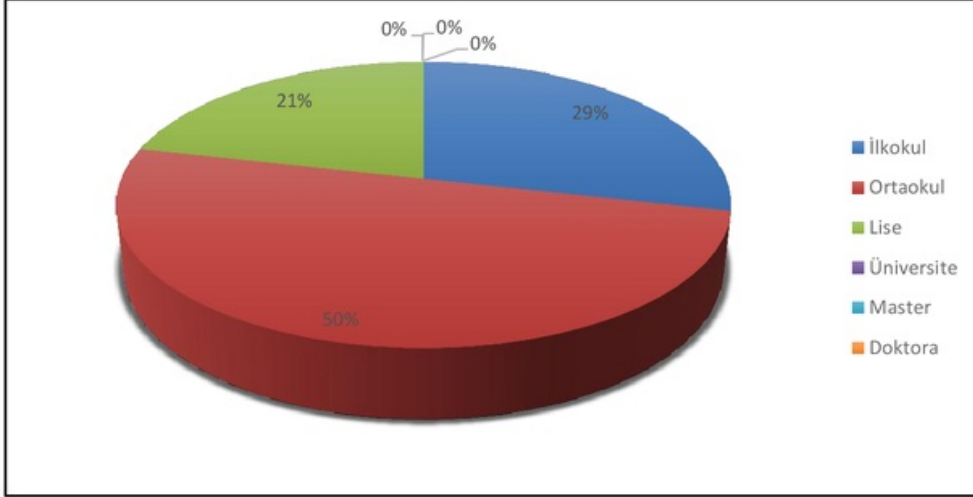
4.1.13. Mobilya Sektörü

Anket çalışmasına üç adet mobilya firması katılmıştır. Mobilya imalatında iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası gerçekleşen yaş aralığının %29'arlık dilimlerle 25-34 ve 35-44 yaş arası olduğu görülmüştür. 45-54 ve 55-64 yaş arasında bu oranın %21 olduğu Şekil 69'da görülmektedir.



Şekil 69; Yaş Gruplarına Göre Mobilya Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

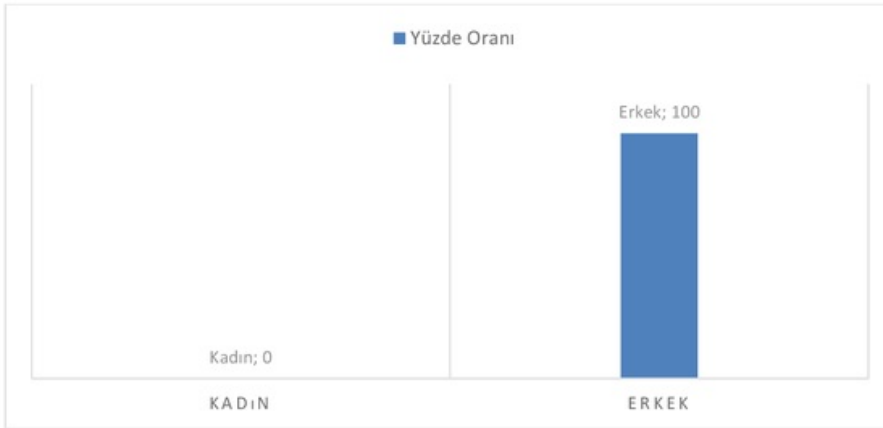
Mobilya sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde ilkokul mezunlarının ise %29, lise mezunlarının %21 ve ortaokul mezunlarının ise %50'lik dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 70'te görülmektedir.



Şekil 70; Eğitim Durumlarına Göre Mobilya Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

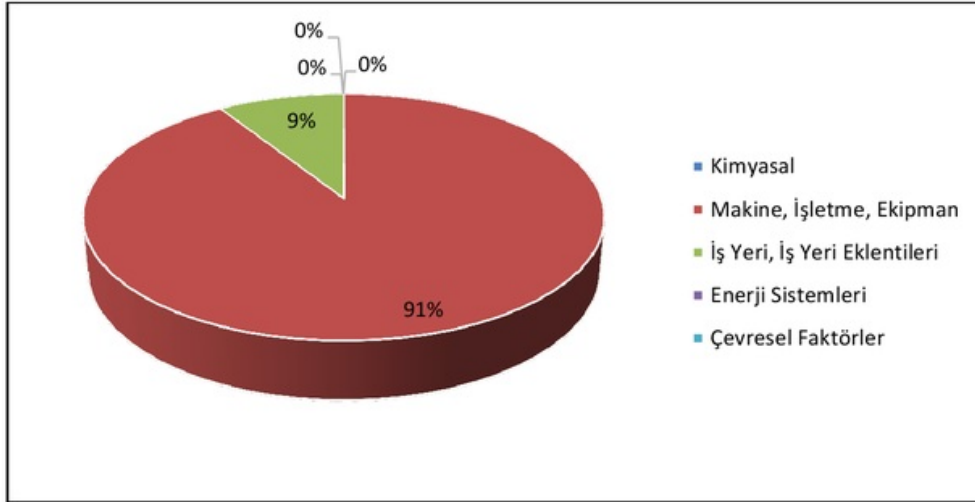
Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde tüm katılımcıların erkek olduğu gözlemlenmiştir.

Mobilya sektöründe erkeklerin %100'ünün iş kazası geçirdiği Şekil 71'de görülmektedir.



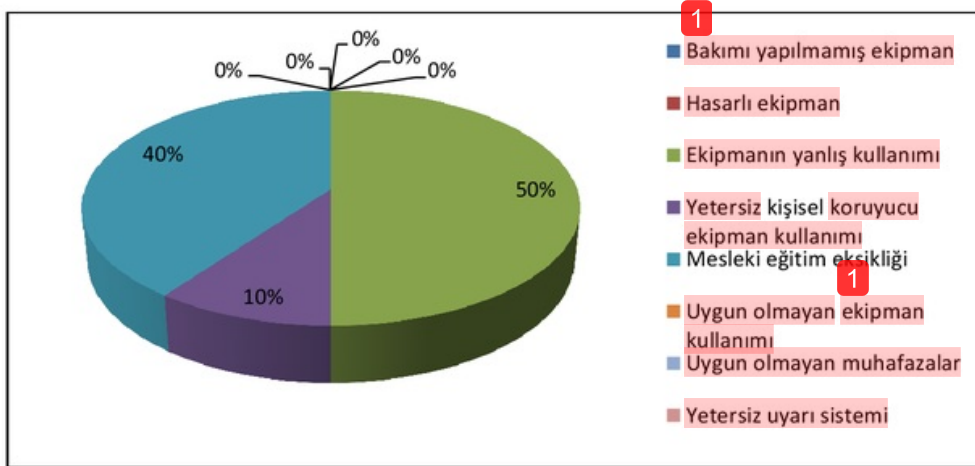
Şekil 71; Montaj Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Mobilya sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda iş kazalarının %91'inin makine, işletme, ekipman ve %9'unun iş yeri, iş yeri eklentileri kaynaklı olduğu Şekil 72'de görülmektedir.



Şekil 72; Mobilya Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde %50 ekipmanın yanlış kullanımı, %40 eğitim eksikliği ve %10 yetersiz koruyucu ekipman kullanımı kaynaklı oldukları Şekil 73'te görülmektedir.



Şekil 73; Mobilya Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

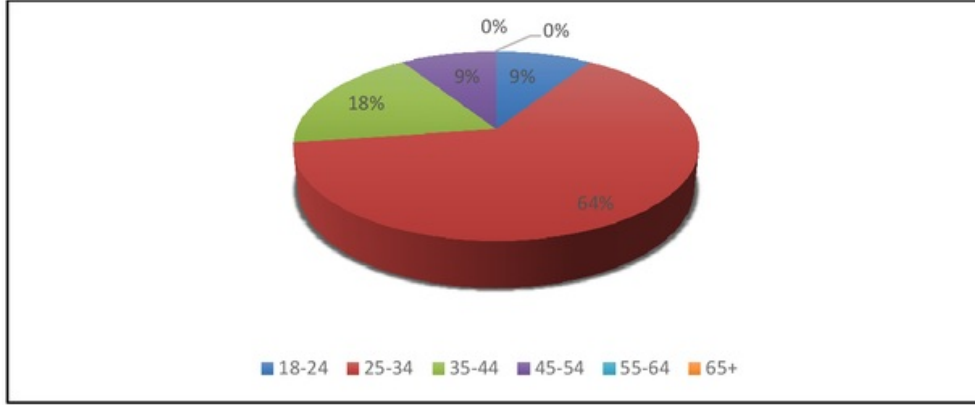
Anket sonucunda mobilya sektöründe el aletleri kaynaklı tüm kazaların ekipmanın yanlış kullanımı sonucunda gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Mobilya sektöründe diğer kategorisinde iş kazaları gerçekleşmemiştir.

4.1.14. Otomasyon Sektörü

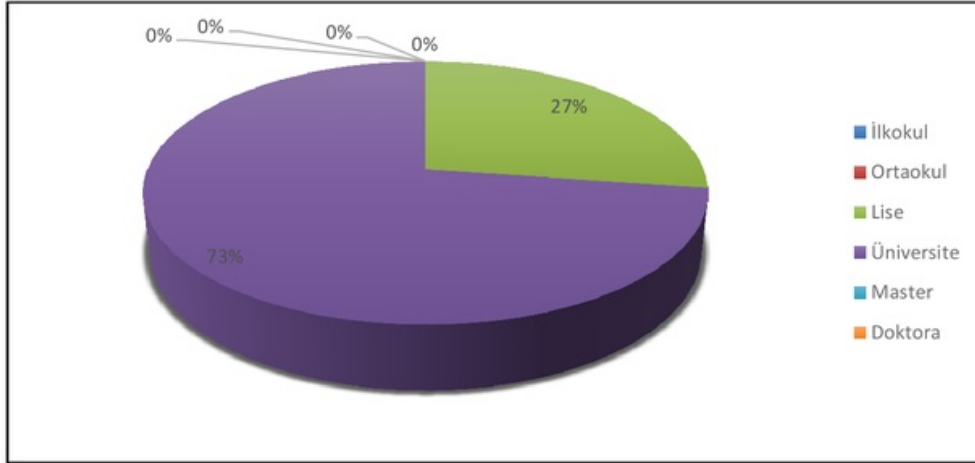
Anket çalışmasına iki adet otomasyon firması katılmıştır. Otomasyon sektöründe iş kazası geçirenler yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası olan yaş

aralığının %64 ile 25-34 yaş arası olduğu görülmüştür. 35-44 yaş arasında bu oranın %18, 45-54 ve 55-64 yaş aralığında ise %9 olduğu Şekil 74'te görülmektedir.



Şekil 74; Yaş Gruplarına Göre Otomasyon Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

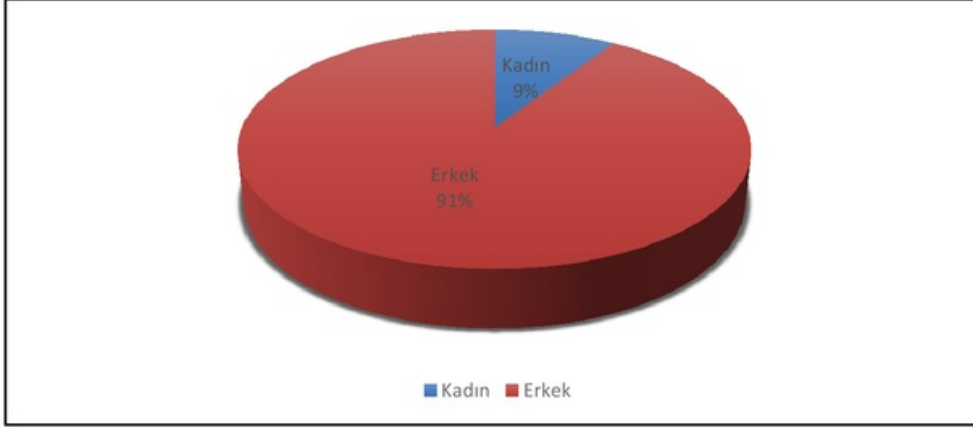
Otomasyon sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde lise mezunlarının %27, üniversite mezunlarının %73 olduğu Şekil 75'de görülmektedir.



Şekil 75;

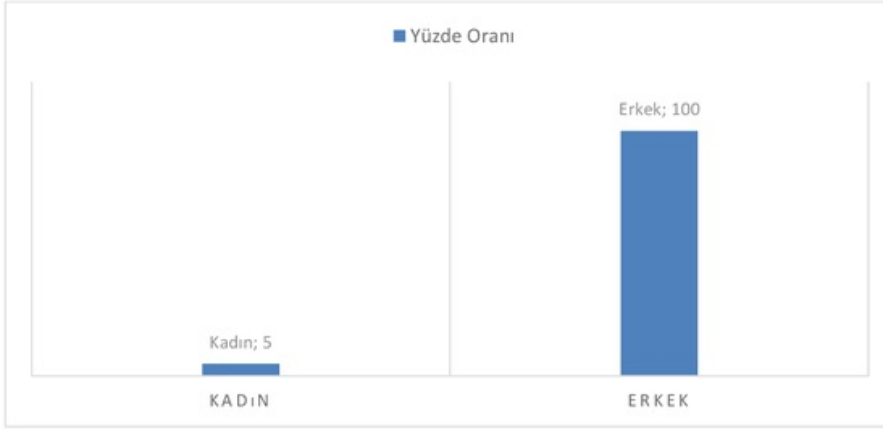
Eğitim Durumlarına Göre Otomasyon Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Kaza geçiren katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde erkek katılımcıların %91, kadın katılımcıların %9 olduğu Şekil 76'da görülmektedir.



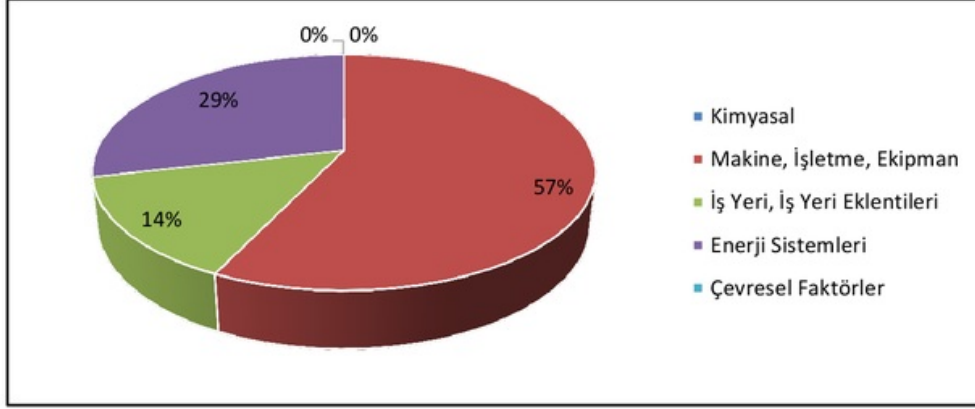
Şekil 76; Otomasyon Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Cinsiyet Dağılımları

Otomasyon sektöründe kadınların %5'inin, erkeklerin ise %95'inin iş kazası geçirdiği Şekil 77'de görülmektedir.



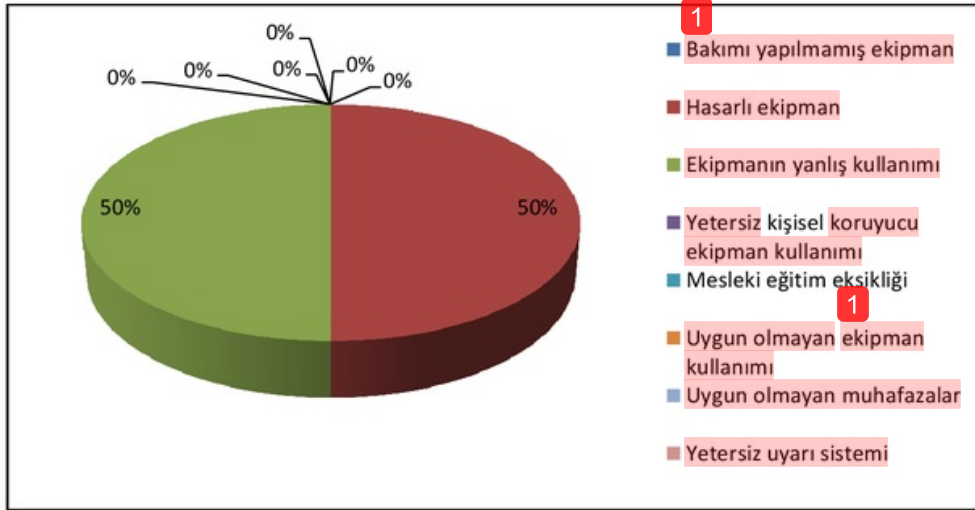
Şekil 77; Otomasyon Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Otomasyon sektöründeki firmalarda gerçekleştirilen anket sonucunda iş kazalarının %57'lik dilimle makine, işletme, ekipman, %29 enerji sistemleri ve %14'lük dilimle iş yeri, iş yeri eklentileri kaynaklı olduğu Şekil 78'de görülmektedir.



Şekil 78; Otomasyon Sektöründe İş Kazalarının Nedenleri

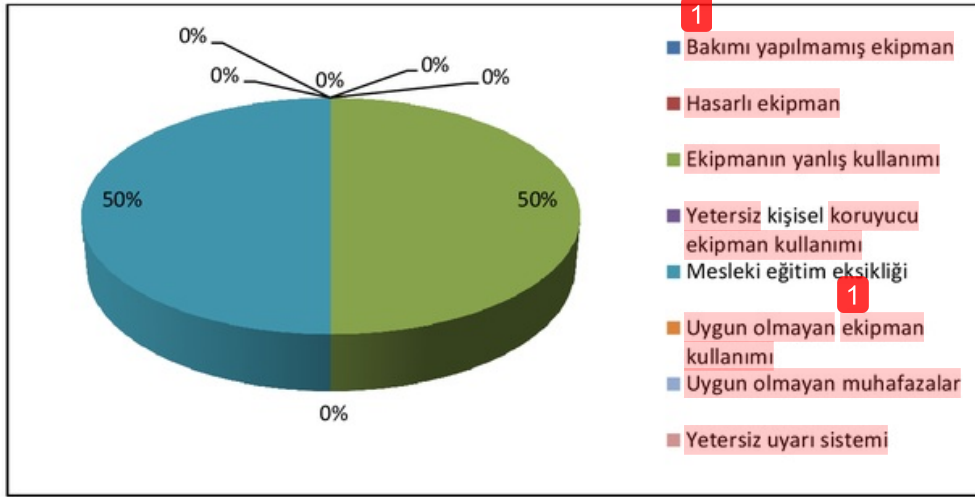
Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde %50'şerlik dilimlerle hasarlı ekipman ve ekipmanın yanlış kullanımı kaynaklı olduğu Şekil 79'da görülmektedir.



Şekil 79; Otomasyon Sektöründe Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Otomasyon sektöründe el aletleri kaynaklı kazaların hepsinin hasarlı ekipman nedeniyle gerçekleştiği görülmüştür.

Makina, işletme, ekipman kategorisindeki diğer iş kazaları incelendiğinde kazaların %50'şerlik dilimlerle ekipmanın yanlış kullanımı ve eğitim eksikliği kaynaklı olduğu Şekil 80'de görülmektedir.

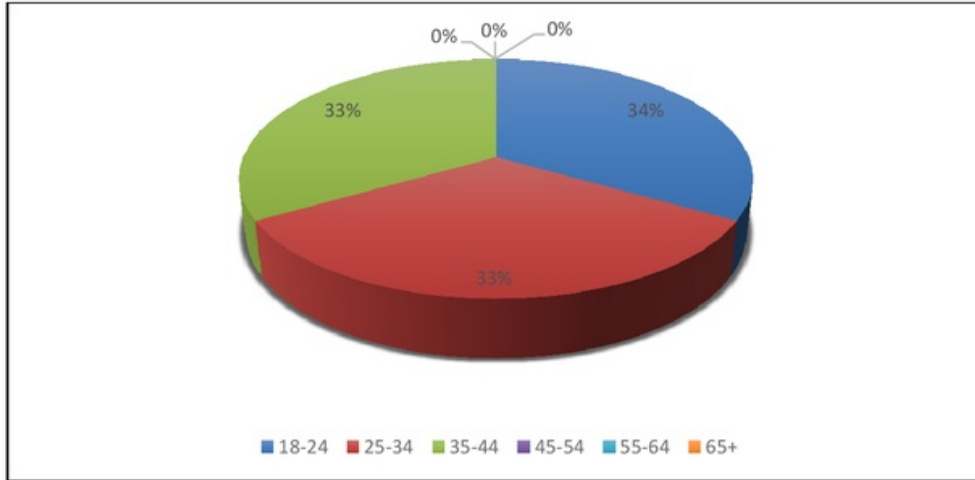


Şekil 80;

Otomasyon Sektöründe Makine, İşletme, Ekipman Kaynaklı Diğer İş Kazalarının Nedenleri

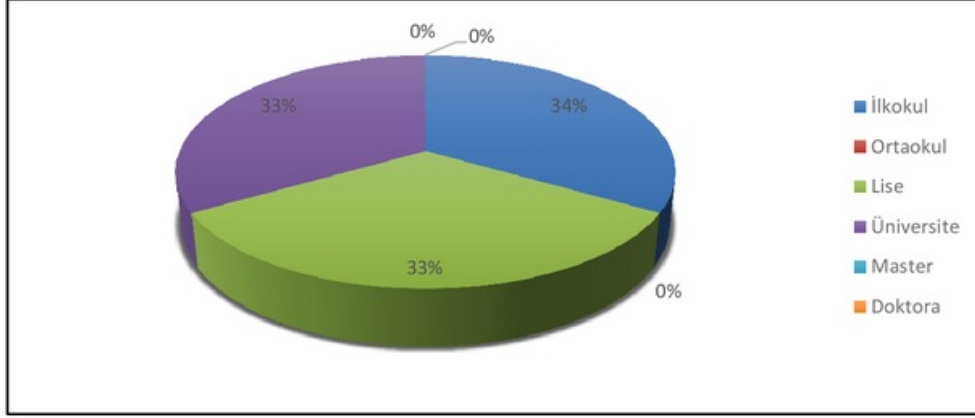
4.1.15. Otomobil Servis Sektörü

Anket çalışmasına bir adet otomobil servis firması katılmıştır. Otomobil servis sektöründe iş kazası geçirenler yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş kazası olan yaş aralığının %34 ile 18-24 yaş arası olduğu görülmüştür. 25-34 ve 35-44 yaş arasında bu oranın %33 olduğu Şekil 81'de görülmektedir.



Şekil 81; Yaş Gruplarına Göre Otomobil Servis Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Otomobil servis sektöründe kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde ortaokul ve lise mezunlarının %33 ve ilkokul mezunlarının ise %34'lük dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 82'de görülmektedir.

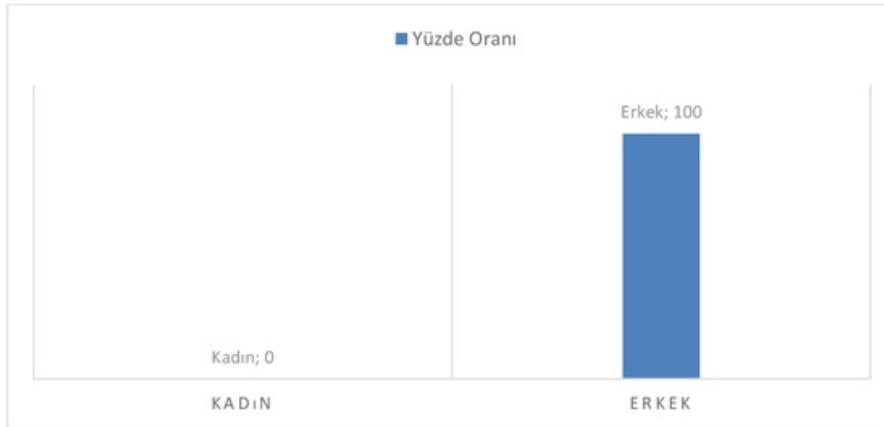


Şekil 82;

Eğitim Durumlarına Göre Otomobil Servis Sektöründe İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde tüm katılımcıların erkek olduğu gözlemlenmiştir.

Otomobil servis sektöründe erkeklerin %100'ünün iş kazası geçirdiği Şekil 83'de görülmektedir.



Şekil 83; Otomobil Servis Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Anket sonucunda otomobil servis sektöründe tüm kazaların makine, işletme, ekipman kaynaklı olduğu gözlemlenmiştir.

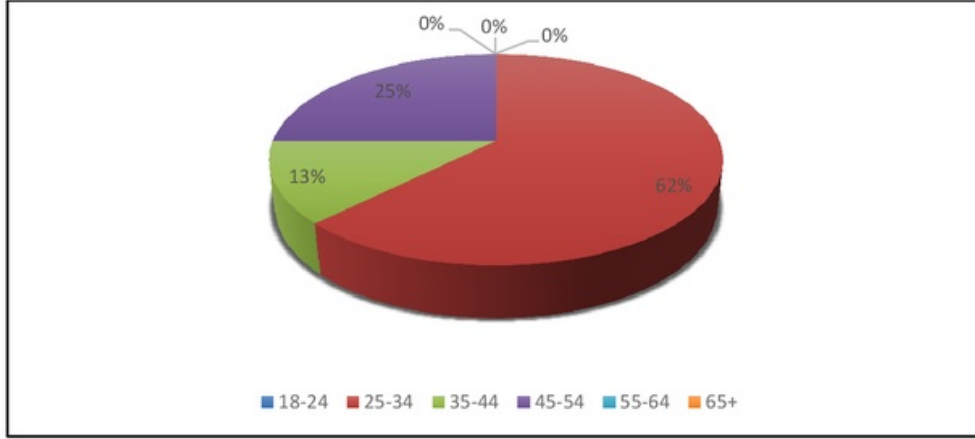
Sabit makine kaynaklı tüm kazaların nedeni eğitim eksikliğidir.

El aletleri ve diğer nedenli iş kazası gerçekleşmemiştir.

4.16. Diğer sektörler

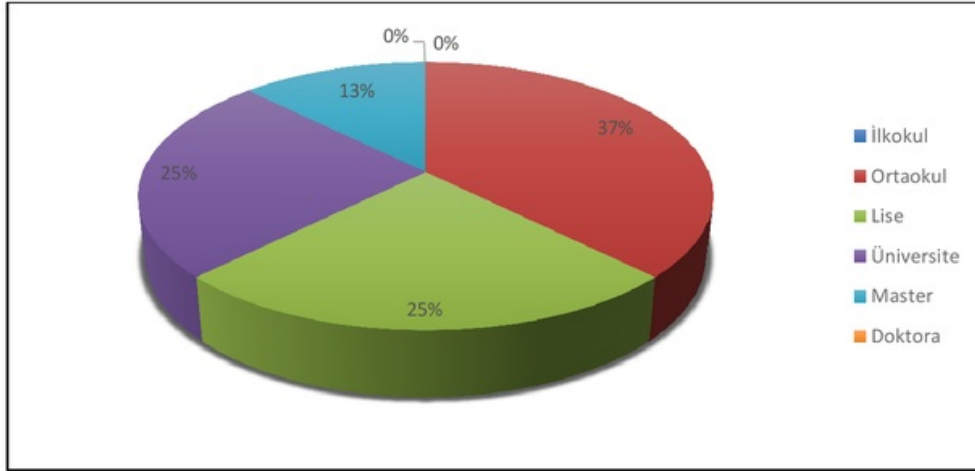
Anket çalışmasında iki adet firma diğer kategorisinde değerlendirilmiştir. Diğer sektörlerde iş kazası geçiren çalışanlar yaş gruplarına göre kategorize edildiğinde en çok iş

kazası gerçekleşen yaş aralığının %62 ile 25-34 yaş arası olduğu görülmüştür. 45-54 yaş arasında bu oranın %25 ve 35-44 yaş aralığında ise %13 olduğu Şekil 84’te görülmektedir.



Şekil 84; Yaş Gruplarına Göre Diğer Sektörlerde İş Kazası Geçirenlerin Oranları

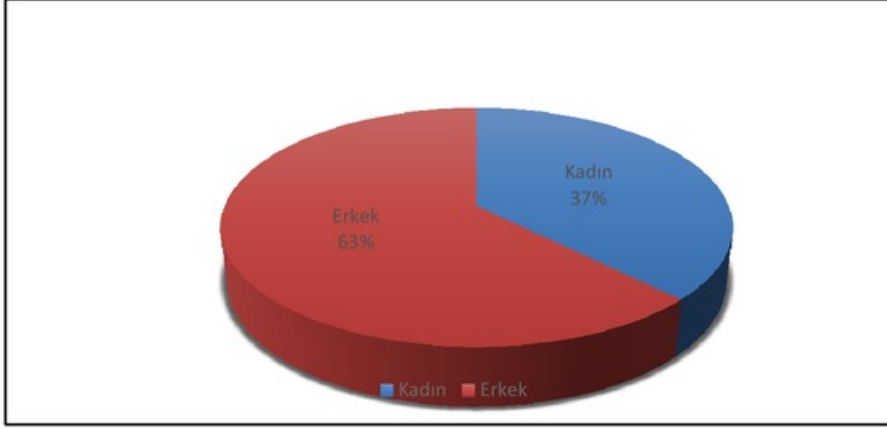
Diğer sektörlerde kaza geçiren katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde lise ve üniversite mezunlarının %25, master mezunlarının %13 ve ortaokul mezunlarının ise %37’lik dilimle en yüksek paydayı aldıkları Şekil 85’de görülmektedir.



Şekil 85;

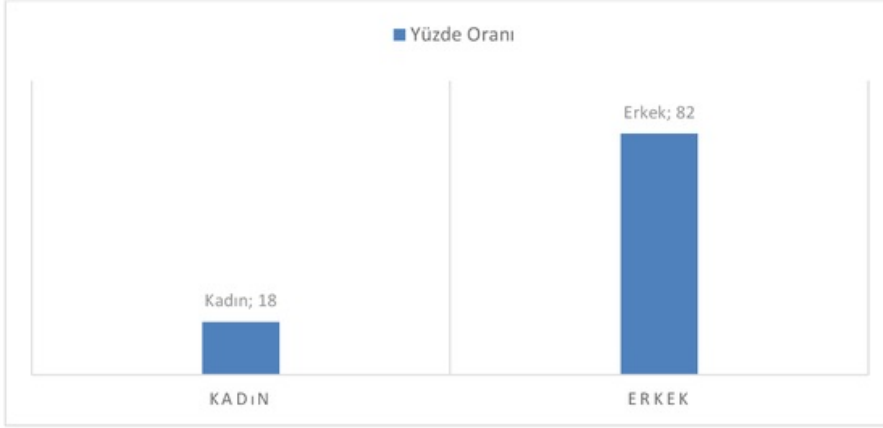
Eğitim Durumlarına Göre Diğer Sektörlerde İş Kazası Geçirenlerin Oranları

Kaza geçiren katılımcıların cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde erkek katılımcıların %69, kadın katılımcıların %37 olduğu Şekil 86’da görülmektedir.



Şekil 86; Eğitim Durumlarına Göre Diğer Sektörlerde İş Kazası Geçirenlerin Oranları

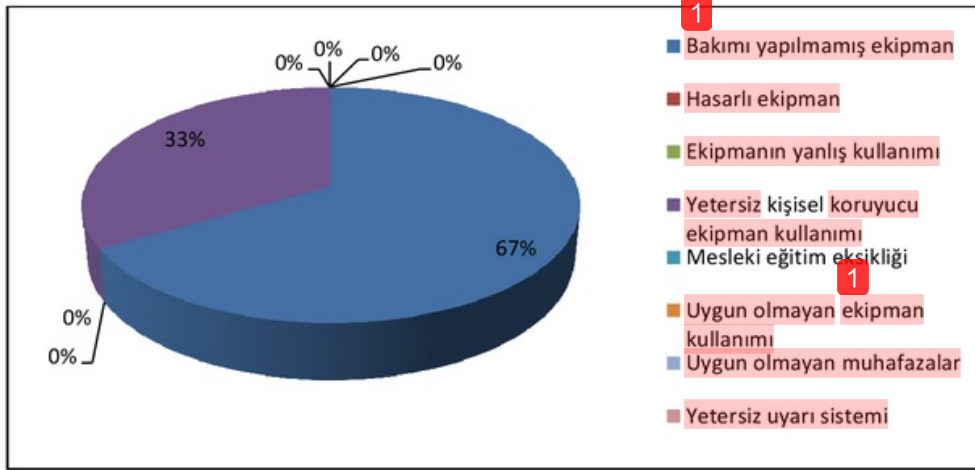
Diğer sektörlerde kadınların %18'inin, erkeklerin ise %82'sinin iş kazası geçirdiği Şekil 87'de görülmektedir.



Şekil 87; Kesim Sektöründe Kadın ve Erkek Çalışanların Kaza Oranları

Anket sonucunda diğer sektörlerde tüm kazaların makine, işletme, ekipman kaynaklı olduğu gözlemlenmiştir.

Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde %67'lik dilimle bakımı yapılmamış ekipman ve %33'lük dilimle yetersiz koruyucu ekipman kullanımı kaynaklı olduğu Şekil 88'de görülmektedir.



Şekil 88;

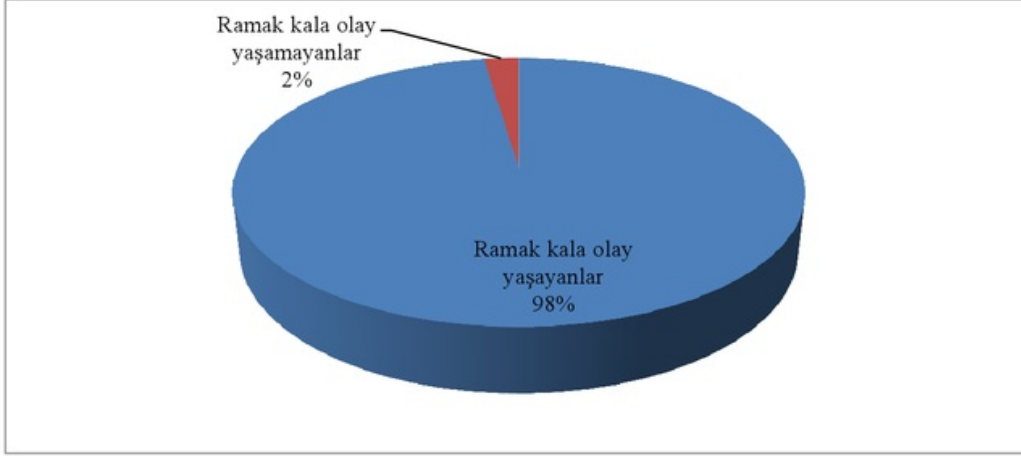
Diğer Sektörlerde Sabit Makinalarda Gerçekleşen İş Kazalarının Nedenleri

Diğer sektörlerde el aletleri ve diğer nedenlerden kaynaklanan iş kazası gerçekleşmemiştir.

4.2.RAMAK KALA OLAYLARA YAKLAŞIM

Ramak kala olay İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin 4. Maddesinin 1. Fıkrasının "d" bendinde işyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olay olarak tanımlanmıştır.

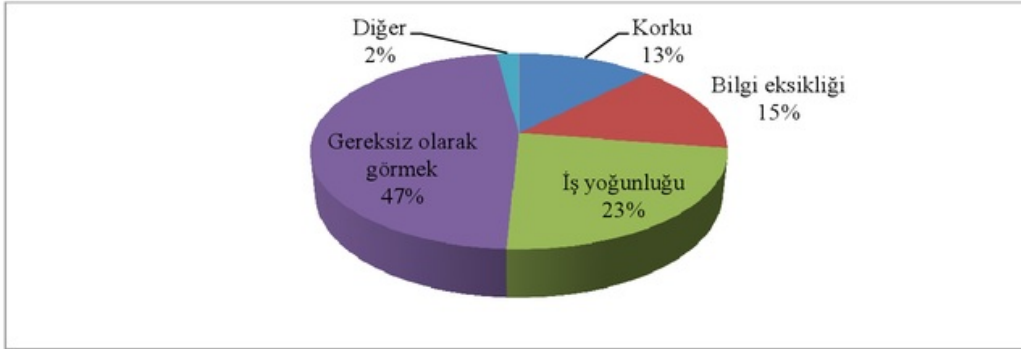
Katılımcıların ramak kala olaylara yaklaşımları incelendiğinde 208 kişi ramak kala olay yaşadığını, 5 kişi ise şimdiye kadar ramak kala olay yaşamadığını söylemiştir. Katılımcıların %98'inin ramak kala olay yaşadığını, %2'sinin ise ramak kala olay yaşamadığını Şekil 89'da gösterilmiştir.



Şekil 89; Anket Katılımcıların Ramak Kala Yaşama Oranları

Ankete katılan çalışanların ramak kala olaylara yaklaşımları incelendiğinde ramak kala olay bildirimini gereksiz olarak görenlerin oranı %47 ile en yüksek olarak gerçekleşmiştir. İş yoğunluğu nedeni ile bildirimde bulunmayanlar %23, ramak kala olaylar hakkında bilgi sahibi olmayanlar %15, işini kaybetme korkusuyla ramak kala olayları bildirmeyenlerin oranı ise %13 olarak tahmin edilmiştir. %2'lik kesimin ise diğer seçeneğinde değerlendirildiği Şekil 89'da görülmektedir.

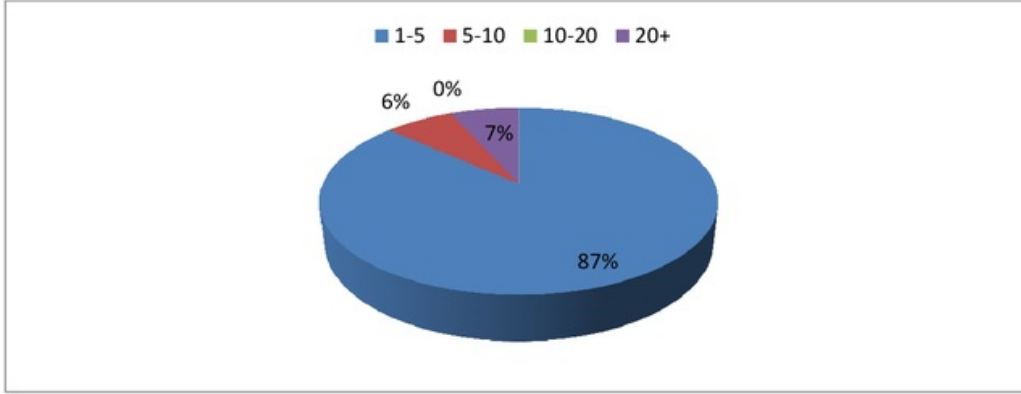
Diğer kategorisini seçen dört kişiden üçü rapor verilecek mevkiye ulaşımın zor olduğunu söylemiştir. Geriye kalan bir kişi ise ramak kala olayları hayatın olağan akışı olarak tanımladığı Şekil 90'da gösterilmiştir.



Şekil 90; Ramak Kala Olayların Raporlanmama Nedenleri

Ankete katılan çalışanların 15'i şimdiye kadar yaşadıkları ramak kala olaylarını raporladıklarını belirtmiştir. 1-5 arası ramak kala olay raporlayanlar %87 ile en yüksek dilimi oluşturmaktadır. %6'lık kısım 5-10 adet arasında ramak kala olay raporlamışken, 10-20 arası ramak kala raporlayan çalışan olmamıştır. Bir kişi ise 20'den fazla ramak kala olay

raporladığı Şekil 91’de görülmektedir.. 20’den fazla ramak kala rapor bildiriminde bulunan bir kişi A sınıfı iş güvenliği uzmanıdır.



Şekil 91; Rapor Edilen Ramak Kala Olay Sayıları

Tez dâhilinde ayrıca Yalova-tersaneler bölgesinde bir gemi inşa firmasının iş kazası raporları incelenmiştir.

17.06.2015 tarihinde işyerinde montaj yardımcısı olarak çalışan bir personel merdivenden güverteye inerken, yere punta kaynak yapılmış küçük bir parçanın üzerine basarak sağ ayak bileğini burkmuştur. İvedilikle işyeri revirinde ilk müdahale yapıldıktan sonra Yalova Devlet Hastanesi’ne sevk edilmiştir. Hastanede ilgili doktor tarafından iş kazası sonucu üç günlük istirahat raporu verilmiştir (Bknz. Ek-1).

05.08.2015 tarihinde işyerinde kaynakçı olarak çalışan bir personel kaynak yaparken dalgınlığına gelip bir an kalkma sonucu kafasını yukarıdaki demire vurmuştur. Çalışan kaza esnasında baretsiz çalışmaktadır. İşyeri revirinde ilk müdahale gerçekleştirilmiştir. Yalova Devlet Hastanesi’nde yumuşak doku bozukluğu teşhisi konulmuştur. İlgili bölgeye dikiş atılıp, film çekildikten sonra yedi gün istirahat raporu verilmiştir (Bknz. Ek-2).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

11

İş sağlığı ve güvenliğinin asıl amacı çalışma yaşamında çalışanların sağlığına zarar verebilecek hususları önceden belirleyerek gereken önlemlerin alınmasını sağlamak, güvenli bir çalışma ortamı ortaya çıkarmak, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı çalışanların psikolojik ve bedensel sağlıklarını korumaktır.

İşyerlerinde alınması gereken önlemler göz ardı edilip, iş yerinin tüm birimleri ile birlikte iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımının benimsenmesi için gerekli çalışmalar yapılmadığında, ortaya çıkacak sonuçların maddi ve manevi boyutta büyük getirisi olmaktadır. İş güvenliği bilincinin yükseltilmesi, çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortama sağlanması, risklerin kontrol edilmesi ve önlenmesi için gerekli çalışmaların yapılması yasal zorunluluk olduğu kadar iş yerlerinin insana verdiği değerin de bir göstergesidir.

SGK istatistikleri incelendiğinde ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğine yeterli önem verilmediği, uygulamalarda yetersiz kalındığı görülmektedir (MMO, 2015).

2012-2014 yıllarında ülkemizde gerçekleşen iş kazası sayıları incelendiğinde ilgili üç yıl içerisinde artış olduğu görülmüştür. Türkiye genelinde iş kazalarına ilişkin veriler incelendiğinde iş kazalarının yaz aylarında (mayıs, haziran, temmuz, ağustos) daha sık gerçekleştiği görülmüştür. İlgili aylarda iş kazalarının artmasının sebebi çalışma ortamındaki termal konfor eksikliği ile alakalıdır (Bknz. Şekil 14). İnşaat, yol çalışmaları, tarım gibi açık havada gerçekleştirilen ağır işlerde yaz aylarında yeterli gölgelik alan bulunmaması durumunda da yaralanmalı ya da daha ağır sonuçların olduğu iş kazaları gerçekleşebilir.

2012-2014 yılları arasında Türkiye genelinde gerçekleşen iş kazalarının aynı işyerinde çalışma süresi dağılımları incelendiğinde en çok iş kazası geçiren sigortalı çalışanların 3-12 aylık çalışma süresine sahip oldukları görülmüştür (Bknz. Tablo 2).

2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde en çok iş kazası yaşanan saat aralığının 11:00-11:59 olduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 10). İş kazalarının en çok öğle paydosu saatine yakın gerçekleşmesinin sebebi çalışanların ellerindeki işi yetiştirmek için dikkatsiz çalışmaları olabilmektedir.

2012-2014 yılları arasında gerçekleşen iş kazaları incelendiğinde kaza sonucu oluşan yaralanmaların en çok yaralar ve yüzeysel yaralanmalar olduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 11).

Tez dahilinde gerçekleştirilen anket çalışmasındaki 175 iş kazası incelendiğinde iş kazalarının en çok makine, işletme ve ekipman kaynaklı olduğu görülmüştür. İş yeri, iş yeri

eklentilerinde meydana gelen kazalar %14 iken çevresel faktörlerden kaynaklanan kazalar %3 olarak belirlenmiştir. Enerji sistemlerinden kaynaklı kazaların %2 olarak belirlenmiş olup kimyasal kaynaklı kazaların ise %1'lik dilimle en düşük payı oluşturduğu görülmüştür (Bknz: Şekil 22).

Makine, işletme, ekipman kaynaklı kazaların en çok sabit makinelerde gerçekleştiği anket çalışmasında görülmüştür. Sabit makinalarda meydana gelen iş kazaları incelendiğinde ise en büyük nedenin %39 ile yetersiz koruyucu ekipman kullanımı olduğu görülmüştür. Anket gerçekleştirilmesi sırasında da firmalarda çalışanların yetersiz kişisel koruyucu donanım kullandıkları gözlemlenmiştir.

Türkiye genelindeki iş kazaları istatistikleri incelendiğinde diğer bir dikkat edilmesi gereken konu ise ilgili verilerin tam anlamıyla gerçeği yansıtmayabileceğidir. Verilerin toplanması kısmında aşağıdaki sebeplerden kaynaklı eksik ve yanlış uygulamaların olması olasıdır:

- İş yerlerinde yapılan denetimler kayıt dışı iş yerlerini kapsamamaktadır.
- İş kazaları bildirimleri her zaman yapılmamaktadır.
- Meslek hastalıkları açısından bakıldığında hastalıkların hangisinin meslek hastalığı olarak kabul edileceği ve bu vakaların takibi zor olmaktadır.

Farklı firmalarda yapılan anket çalışmaları da SGK istatistikleriyle tutarlılık göstermektedir. Yapılan anket sonuçlarına göre her beş kişiden biri çalışma hayatı süresince iş kazası geçirmiştir. İş kazalarının sebepleri incelendiğinde bakımı yapılmamış ekipman, eğitim eksikliği, yetersiz uyarı sistemi ve yetersiz koruyucu kullanımının en büyük sebepler olduğu görülmüştür. İlgili anket çalışması, doğru ve yeterli eğitim ve iş güvenliği kültürünün oluşturulması ile iş kazalarını önlemede önemli ilerleme kaydedilecektir.

Çalışanlar, kendi prosesleri ve iş sağlığı ve güvenliğini etkileyebilecek konularda yeterli olmalıdır. İşe başlayacak yeni personellere ve tüm personele iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmeli, bu eğitimlerin sonunda ölçme değerlendirme yapılmalıdır. Teknik konulardaki eğitimler, teorik olmanın yanı sıra pratik uygulamalarla da anlatılmalıdır.

Ramak kala olay bildirim sistemi, kazaya kıl payı neden olan olayların bildirildiği ve olası kazaların habercisi bir sistemdir. Gerçek kazaya göre ramak kala olayda öğrenme maliyeti neredeyse sıfırdır. Bu sebeple ramak kalalar doğru iş güvenliği sistemi uygulaması açısından son derece önemlidir. Ramak kala olaylar incelendiğinde katılımcıların büyük bir kısmı ramak kala olayları gereksiz olarak gördüğü gözlemlenmiştir. Ramak kala olay kültürü henüz

ülkemizde oluşmamıştır. Ramak kala olay bildirim sisteminin kurulması halinde yönetim sistemi içerisindeki sorunlu kısımlar tespit edilerek iş güvenliği açısından iyileştirme sağlanabilir.

İş yeri içerisinde üst yönetim tarafından onaylanmış, sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için alınacak önlemleri belirleyen bir iç yönetmelik olmalıdır. İlgili iç yönetmelik şirket bünyesindeki tüm birimlerde görevli çalışanları, şirkete hizmet veren tüm alt işverenleri, stajyerleri, geçici personelleri, dışarıdan hizmet ya da mal getiren başka firmaların çalışanlarını ve misafirleri de kapsamalıdır.

Etkili bir iş sağlığı ve güvenliği kültürü oluşturmak için hedeflerin ölçülebilir olmasına dikkat edilmelidir. Planlanan ve gerçekleşen hedeflerin oranı yüksek olmalı ve iyi iş güvenliği uygulamalarında kalitenin yükseltilmesi sağlanmalıdır. Bu konuda örnek olması açısından kritik başarı faktörleri izleme çizelgesini Ek-4'te verilmiştir.

5 Etkin bir iş güvenliği sisteminin kurulabilmesi için yönetimin etkin katılımı gereklidir. Yönetim, grupların belirli amaçlarını gerçekleştirebilmesi için yürütülen faaliyetler topluluğu olarak tanımlanabilir. Yönetim ortak amaçların belirlenmesi, bu amaçlara ulaşmak için insanların örgütlenmesi, insanların motive edilmesi, amaçları gerçekleştirmedeki başarılarının kontrol edilmesi gibi sistematik bir süreci kapsamaktadır (Saruhan ve Yıldız, 2009).

Birçok kuruluş İSG performanslarını değerlendirmek için İSG gözden geçirmelerinden ve tetkiklerinden yararlanmışlardır. Ancak bu gözden geçirmeler ve tetkikler kendi başlarına kuruluşun performansının yasal ve politika gereklerini halen karşıladığı ve gelecekte de karşılamaya devam edeceği konusunda kuruluşa güven vermek için yeterli değildir. Bunların etkili olabilmesi için gözden geçirme ve tetkiklerin kuruluşla entegre olmuş, yapılandırılmış bir yönetim sistemi içinde icra edilmeleri gerekir (TSE, 2008).

5 Standartlar günümüzde, uluslararası ticarete ortak bir dil oluşturması, rekabette denkliğin getirilmesi, üretimde verimlilik ve iletişimde kolaylık sağlaması ve tüketici memnuniyetinin üst seviyelere taşınması anlamında çok önemli bir yer tutmaktadır.

İş güvenliği uygulamalarını geliştirebilmek için önceden meydana gelmiş kazalar dikkatlice incelenmelidir. Olası bir iş kazasının detaylı bir şekilde incelenebilmesi için iş kazası inceleme formu Ek-5'te verilmiştir.

İş kazaları yalnızca yol açtığı ekonomik kayıplarla değil, iş kazası geçiren çalışanların ailelerinde ve toplumda açtığı yaralarla da bir maliyet oluşturmaktadır. İş kazaları nedeniyle meydana gelen görünen ve görünmeyen maliyetler ile kaybolan iş günleri doğrudan ülkemizde yaratılan katma değeri düşürmektedir. Bu durum ülkemizin ekonomisi açısından da önemli kayıplara yol açmaktadır. Bu nedenle ileride iş kazalarının ekonomik boyutu ile ilgili bir çalışma yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

36

Bluf, L., (2003), *Systematic Management of Occupational Health and Safety*, ANU, Australian National University.

Cangul, G., (2015), *İş Kazası ve Ramak Kala Olay Kök Neden Analiz Raporu*, Sanmar Tersanesi, Yalova

23

Cooper, D.M., (2000), "Towards A Model of SafetyCulture", *SafetyScience*, ss: 111–136.

23

Cox S. and ve Flin, R., (1998), "SafetyCulture: Philosopher's Stone or Man of Straw?", *Work and Stress*, ss:189–201.

3

Dizdar E. N. , Kurt, M., (1996), *A Model of Prognosis forPossible Occupational Accidents in Manufacturing Systems,Ergonomics*, Proceedings of the 4th Pan Pacific Conferenceon Occupational Ergonomics (PPCOE), Society of Taiwan, ss: 557-560, Taipei,Taiwan.

6

Dizdar, E. N., (2010), *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri*, Alver Yayınevi, Ankara.

3

Erkan, N., (1989), *İşletmelerde İnsan Gücü Verimliliği İçin Ergonomi*, MPM Yayınları, Ankara

2

Gerek, N., (1991), *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları ile İşyeri Hekimlerinin İş Güvenliği Açısından Önemi*. Eskişehir *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, ss: 321-328.

3

Heinrich, H. W., Petersen, D., Roos, N., (1980), *IndustrialAccident Prevention*, McGraw-Hill, (5th Ed.), New York,USA.

6

ILO, *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*. Geneva: International Labour Office, 2001.

5

Odaman S., (2005), 4857 sayılı Yeni İş Kanunu Döneminde İş sağlığı ve Güvenliği Hükümlerinin Önemi ve OHSAS 18001 Yönetim Sistemi, Mercek Temmuz 2005, ss.132-138.

ILO, Encyclopaedia of Occupational Safety and Health, ILO, Geneva, <http://www.iloencyclopaedia.org/part-iv-66769/personal-protection-59388>, Erişim Tarihi: 29.11.2016.

3

Kurt, M., (1993), İş Kazalarının Ergonomik Analizi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (Endüstri Müh. A. B.D.), Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara

2

MMO İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Oda Raporu, http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/1ab0f9cc68c38fb_ek.pdf, Erişim Tarihi: 02.11.2016.

3

Sanders, M. S., McCormick, E., (1993), Human Factors in Engineering and Design, McGraw-Hill Inc., Seventh Edition, Singapore.

5

Saruhan, S.C.-Yıldız, M.L., (2009), Çağdaş Yönetim Bilimi, İstanbul, Beta Yayın ss.21-22.

30

SGK 2014, Tablo 1.2 – 5510 Sayılı Kanunun 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalı Sayıları ve Sosyal Güvenlik Kapsamı, 2012-2014.

37

T.C. Resmi Gazete. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. 16 Haziran 2006. Sayı: 26200, Başbakanlık Basımevi, Ankara.

5

TS 18001, (2008), İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemleri, Türk Standartları Enstitüsü – TSE, ss.2-13.

6

TS 18001, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri-Şartlar, TSE, Nisan, 2008, <http://cisam.cu.edu.tr/tr/Belgeler/8-OHSAS-18001.pdf>, Erişim Tarihi: 08.10.2016.

2

Tutkun, E., (2010). İş Kazaları ve İş Güvenliğinde Yeni Modeller, <http://www.ceis.org.tr/dergi/2013temmuz/makale2.pdf>, Erişim Tarihi: 10.10.2016.

Üstadlar Eğitim Danışmandık Mühendislik Teknik Hizmet Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., 2013.

34

Yılmaz, G., (2009). İş Kazalarının Nedenleri ve Maliyeti, Mühendis ve Makine, http://www.mmo.org.tr/yayinlar/dergi_goster.php?kodu=536&dergi=1, Erişim Tarihi: 07.11.2016.

Merve ÖZVEREN

Adres: A. Cad. B. Sok. No:1/1 Çankaya, 06666 Ankara

Cep: (530) 407 08 17

E-mail: merveozveren1989@hotmail.com

KİŞİSEL BİLGİLER

Doğum Tarihi ve Yeri: 07.04.1989-İstanbul

Medeni Durumu: Bekar

Ehliyet Durumu: Var (B Sınıfı)

EĞİTİM

(Yüksek Lisans) 09.2015- ... Gedik Üniversitesi - (Örgün Öğretim) Sosyal Bilimler Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Tezli

(Lisans) 09.2013- ... Anadolu Üniversitesi - (Açık Öğretim) Açıköğretim Fakültesi, Sosyoloji (Türkçe) Üniversite

(Lisans) 09.2008-01.2014 İstanbul Üniversitesi (İÜ) - (Örgün Öğretim) Mühendislik Fakültesi, Jeofizik Mühendisliği (Türkçe)

(Lise) 06.2007 Burak Bora Anadolu Lisesi Fen

İŞ DENEYİMİ

İş Güvenliği Uzmanı Periton Osgb 12.2015-... (1 yıl) İstanbul(Asya) - Türkiye Tam Zamanlı

Kalite Güvence Mühendisi Er Döküm Makina Sanayi 10.2014-12.2015 (1 Yıl, 2 Ay)
İstanbul(Asya) - Türkiye Tam Zamanlı Aynı Zamanda C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanlığı

Kalite Yöneticisi/Yönetmeni Kalafatoglu Yangın Ekipmanları San. Tic. Ltd. Şti. 08.2013-05.2014 (9 Ay) İstanbul(Asya) - Türkiye Tam Zamanlı

SERTİFİKALAR

VDA 6.3 Ürün Denetçisi Kobem Eğitim Danışmanlık - 10.2015

24

İş Sağlığı Ve Güvenliği ÇSGB - 06.2015 İş Sağlığı Ve Güvenliği Uzmanlığı (C SINIFI)

Bilişim - ** Diğer - M.E.B. Onaylı Bilgisayar Yardımcı Programcı Sertifikası (AutoCAD)
Mimtek Teknik Kurslar - 11.2013

FMEA United Registrar of Systems Ltd. - 09.2013

8D EĞİTİMİ United Registrar of Systems Ltd. - 09.2013

ISO/TS 16949:2009 İÇ TETKİK United Registrar of Systems Ltd. - 09.2013

YABANCI DİL

İngilizce : Okuma: İyi Yazma: İyi Anlama: İyi

BİLGİSAYAR

Windows 8, Microsoft Ofis Programları; Excel, Word, PowerPoint, Access

İLGİ ALANLARI

Seyahat etmek, sinema, edebiyat

KİŞİSEL BİLGİLER Kadın Erkek**Yaş Aralığınız** 18-24 25-34 35-44 45-54 55-64 65+**Eğitim Seviyeniz** İlkokul Ortaokul Lise Üniversite Master Doktora**ADIM 1 : KAZANIN TANIMI****KİMYASAL** Kimyasalın sıçraması / dökülmesi / maruziyet

Kimyasalın adı:

MAKİNA, İŞLETME, EKİPMAN Sabit makina El aletleri Taşıt (forklift vb.) Diğer Basınçlı **1** lar (kazanlar, kompresörler, buhar ve sıcak su tankları, gaz tankları vb.)

- Bakımı yapılmamış ekipman
- Hasarlı ekipman
- Ekipmanın yanlış kullanımı
- Yetersiz koruyucu ekipman
- 15** im eksikliği
- Uygun olmayan ekipman kullanımı
- Uygun olmayan muhafazalar
- Yetersiz uyarı sistemi

İŞYERİ / İŞYERİ EKLENTİLERİ Ana bina: **15** İşyeri eklentileri (bahçe vb.) İşyeri dışında

- Zemin kirliliği
- Dağınık ve düzensiz çalışma ortamı
- Denetim noksanlığı

ENERJİ SİSTEMLERİ Elektrik Jeneratör**ÇEVRESEL FAKTÖRLER** Güneşe maruziyet Gürültü/Ses Hayvan/böcek Hava şartları(fazla yağış, sel) Sıcaklık Diğer

*Bu bilgiler sadece bilimsel araştırma olan tez için kullanılacaktır. Kişilerin isim soyadı ve firma bilgileri istenmemektedir.

Kazanın Yılı

Kaza Sırasındaki Yaş	
Meslek	
Kazayı kısaca anlatınız.	

RAMAK KALA OLAYLARA YAKLAŞIMINIZ

31

Ramak Kala Olay: İşyerinde meydana gelen, çalışan, işyeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaydır.

Şimdiye kadar rapor ettiğiniz ramak kala olay sayısı			
<input type="checkbox"/> 1-5	<input type="checkbox"/> 5-10	<input type="checkbox"/> 10-20	<input type="checkbox"/> 20+

Ramak kala olayları rapor etmemenizi nedeni

- Korku
- Bilgi eksikliği
- İş yoğunluğu
- Gereksiz olarak görmek
- Diğer (Açıklayınız):

Başınızdaki geçen bir ramak kala olayı kısaca anlatınız

*Anketi doldurmaya vakit ayırdığınız için teşekkür ederiz.

18%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.biz.tr Internet	458 words — 3%
2	www.ceis.org.tr Internet	388 words — 3%
3	www.ttb.org.tr Internet	258 words — 2%
4	pusulaakademi-uzem.net Internet	180 words — 1%
5	edergi.sdu.edu.tr Internet	110 words — 1%
6	turaniler.com Internet	99 words — 1%
7	www.onlemdergisi.com.tr Internet	63 words — < 1%
8	gedik.edu.tr Internet	51 words — < 1%
9	www.istjss.org Internet	50 words — < 1%
10	www.slideshare.net Internet	47 words — < 1%
11	www.mmo.org.tr Internet	43 words — < 1%
12	www.irfanakar.com Internet	43 words — < 1%

13	www.doraisgek.com Internet	41 words — < 1%
14	haktanmalimusavirlik.com Internet	40 words — < 1%
15	cx3446300280&v=2.1&u=jrank.org Internet	39 words — < 1%
16	www.scribd.com Internet	37 words — < 1%
17	docslide.net Internet	33 words — < 1%
18	www.kaliteyonetim.net Internet	33 words — < 1%
19	www.ataturkuni.com Internet	31 words — < 1%
20	web.deu.edu.tr Internet	29 words — < 1%
21	www.ders-notlari.org Internet	28 words — < 1%
22	acikerisim.deu.edu.tr Internet	28 words — < 1%
23	www.turkmetal.org.tr Internet	27 words — < 1%
24	isguygulama.com Internet	27 words — < 1%
25	www.csgeb.gov.tr Internet	25 words — < 1%
26	www.harb-is.org.tr Internet	25 words — < 1%
27	busiad.org.tr Internet	24 words — < 1%

28	www.saglikcalisanisagligi.org Internet	23 words — < 1%
29	www.tccb.gov.tr Internet	22 words — < 1%
30	www.guvenlicalisma.org Internet	21 words — < 1%
31	araklidevlethastanesi.gov.tr Internet	20 words — < 1%
32	issuu.com Internet	16 words — < 1%
33	tazminathukuku.com Internet	16 words — < 1%
34	Başar, M. Sinan and Aslay, Fulya. "Yazılım Ergonomisi: Atatür Üniversitesi Öğrenci Bilgi Sisteminin Ergonomisinin İncelenmesi", Journal of Graduate School of Social Sciences, 2011. Publications	15 words — < 1%
35	isciyizbiz.com Internet	15 words — < 1%
36	www.isgip.org Internet	14 words — < 1%
37	www.sgk.gov.tr Internet	13 words — < 1%
38	acikarsiv.yeniyuzyil.edu.tr:8080 Internet	13 words — < 1%
39	www.baskentsaglik.com Internet	13 words — < 1%
40	www.isgrehberi.com Internet	12 words — < 1%

-
- 41 isguvenligisagligi.com 11 words — < 1%
Internet
-
- 42 readgur.com 9 words — < 1%
Internet
-
- 43 www.barisbuyukterzi.com 9 words — < 1%
Internet
-
- 44 paperzz.com 8 words — < 1%
Internet
-
- 45 fr.slideshare.net 8 words — < 1%
Internet
-
- 46 KARACAN , Esin and ERDOĞAN , Nazan Özlem. 6 words — < 1%
"İşçi sağlığı ve iş güvenliğine insan kaynakları
yönetimi fonksiyonları açısından çözümsel bir yaklaşım",
TUBITAK, 2011.
Publications
-
- 47 TOZKOPARAN, Güler and TAŞOĞLU, Jale. "İş 6 words — < 1%
sağlığı ve güvenliği uygulamaları ile ilgili
işgörenlerin tutumlarını belirlemeye yönelik bir araştırma",
TUBITAK, 2011.
Publications
-

EXCLUDE QUOTES OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE MATCHES OFF