

**GEDİZ ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İNŞAAT SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE YÖNELİK  
FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İsmail HAN**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**İş Güvenliği ve Sağlığı Yüksek Lisans Programı**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Rıdvan ÖZEL**

**MAYIS 2015**

**GEDİZ ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İNŞAAT SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE YÖNELİK  
FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İsmail HAN**

**(601113024)**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**İş Güvenliği ve Sağlığı Yüksek Lisans Programı**

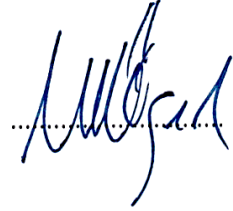
**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Rıdvan ÖZEL**

**MAYIS 2015**

GÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 601113024 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi İsmail HAN, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "İNŞAAT SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE YÖNELİK FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı :

Yrd.Doç.Dr. Mehmet Rıdvan Özel  
Gediz Üniversitesi



Jüri Üyeleri :

Yrd. Doç. Dr. İbrahim GÜLER  
Gediz Üniversitesi



Doç. Dr. Mehmet ÇEVİK  
Katip Çelebi Üniversitesi



Yrd. Doç. Dr. Mehtap Özdemir KÖKLÜ  
Yedek Jüri Üyesi Gediz Üniversitesi



Teslim Tarihi :

22 Mayıs 2015

Savunma Tarihi :

13 Temmuz 2015

*Aileme,*

## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının hazırlanmasında her türlü desteği sağlayan, Sayın Yrd.Doç.Dr.Mehmet Rıdvan ÖZEL'e ve kullandığım anket ve analizlerin hazırlanması aşamasında bilgi birikimini paylaşan Öğretim Görevlisi Mehmet ÇAPUTÇU'ya, İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans programı öğretim üyesi ve jüri üyesi Yrd.Doç.Dr.İbrahim GÜLER'e ve yine değerli tavsiyelerde bulunan jüri üyesi Doç.Dr.Mehmet ÇEVİK'e her türlü desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam esnasında sabır gösteren ve bana inanan anneme, babama, kardeşime, aileme ve tüm destek veren arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Mayıs 2015

İsmail HAN  
(Jeofizik Mühendisi,  
İş Güvenliği Uzmanı)

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMALAR.....	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xii
ÖZET.....	xiv
SUMMARY .....	xv
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1 Tezin Amacı .....	2
<b>2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ .....</b>	<b>3</b>
2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramlarının Tarihsel Seyri .....	3
2.2 İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kapsamı .....	5
2.3 Kaza ve İş Kazası Kavramları .....	6
2.3.1 Kaza Tanımı .....	6
2.3.2 İş Kazası Tanımı .....	7
<b>3. YAPI İŞLERİ.....</b>	<b>9</b>
3.1.Yapı İşleri Kapsamı ve Özellikleri.....	9
3.2. İnşaat Sektörü ve İş Kazaları.....	9
3.2.1. İnşaat sektörü .....	9
3.2.2. Dünyada ve Türkiye’de inşaat sektörü.....	10
3.2.2.1. Dünyada inşaat sektörü .....	10
3.2.2.2 Türkiye’ de İnşaat Sektörü .....	14
3.2.3. İnşaat Sektörü, istihdam ve iş kazaları.....	17
<b>4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YASAL MEVZUATI .....</b>	<b>24</b>
4.1. 4857 Sayılı İş Kanunu .....	24
4.2. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu.....	25
4.3. 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu .....	25
4.4. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu .....	27
4.5. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu .....	28
<b>5. ALAN ARAŞTIRMASI .....</b>	<b>29</b>
5.1. Araştırmanın Amacı .....	29
5.2. Araştırma Yöntemi.....	29
5.2.1. Örneklem Yöntemi.....	30
5.2.2. Analiz Yöntemi .....	31
5.3. Alan Araştırmasının Sonuçları .....	31
5.3.1 Katılımcıların Yaş Durumu.....	31
5.3.2. Cinsiyet Durumu .....	32
5.3.3. Eğitim Durumu .....	33
5.3.4. Unvanı .....	34
5.3.5. Meslek Durumu.....	35
5.3.6. İnşaat Sektöründeki Tecrübeleri .....	36
5.3.7. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi.....	37
5.3.8. Şirket Büyüklüğü .....	38
5.3.9. İş Kazası .....	39
5.3.10. Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri.....	40
5.3.11. Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitim Tarihleri .....	41
5.3.12. Acil Durum Bilinci.....	42
5.3.13. Risk Analizi Bilinci.....	43

5.3.14. Yasal Hak ve Yükümlülük .....	44
5.3.15. Baret Kullanımı .....	45
5.3.16. Emniyet Kemerinin Kullanımı .....	46
5.3.17. Eldiven Kullanımı .....	47
5.3.18. Koruyucu Gözlük Kullanımı .....	48
5.3.19. Reflektör Yeleği Kullanımı .....	49
5.3.20. İş Ayakkabısının Kullanımı .....	50
5.3.21. İşletmenin İş Kolu .....	51
5.3.22. Uzman Görevlendirilmesi .....	52
5.3.23. Hekim Görevlendirilmesi .....	53
5.3.24. Hemşire Görevlendirilmesi .....	54
5.3.25. İSG Profesyoneli Görevlendirme .....	55
5.3.26. İş Güvenliği Önlemleri .....	56
5.3.27. Sağlık Kontrolleri .....	57
5.3.28. İş Güvenliğine Teşvik .....	58
5.3.29. İş Başında Eğitim .....	59
5.3.30. Şantiye Süresi .....	60
5.3.31. Alt İşveren Bulunma Durumu .....	61
5.3.33. Tatbikat Tarihi .....	63
5.3.34. İSG Eğitim Tekrarları .....	64
5.3.35. Asıl İşveren Sayısı .....	65
5.3.36. Alt İşveren Sayısı .....	67
5.3.37. İşyeri Statüsü .....	69
5.3.38. Şirketlerin Uyuşması .....	70
5.3.39. İşveren Desteği .....	71
5.3.40. İş Kazalarının Sorumlusu .....	72
5.3.41. İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması .....	73
5.3.42. Teknoloji'nin Önem Sıralaması .....	74
5.3.43. Mevzuatların Önem Sıralaması .....	75
5.3.44. Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması .....	76
5.3.45. İşçilerin Katılımının Önem Sıralaması .....	77
5.3.46. Kişisel Koruyucu Bilinci .....	78
5.3.47. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu .....	79
5.3.48. Kurul Toplantı Süresi .....	80
5.3.49. Kararların Duyurulması .....	81
5.3.50. İşverenin Toplantılara Katılımı .....	82
5.3.51. İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı .....	83
5.3.52. Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi .....	84
5.3.53. Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi .....	85
5.4. İlişkilerin Test Edilmesi .....	86
5.4.1. Ki-kare bağımsızlık testi .....	86
5.4.1.1. Öğrenim Durumu ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	86
5.4.1.2. İSG Eğitimi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	87
5.4.1.3. İSG Eğitim Tekrarı ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	88
5.4.1.3. İşletme Büyüklüğü ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	89

5.4.1.4. Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	90
5.4.1.5. İş Başı Eğitim ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	91
5.4.1.6. İş Güvenliği Önlemleri ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	92
5.4.1.7. Uzman Görevlendirilmesi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	93
5.4.1.8. Hekim Görevlendirilmesi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	94
5.4.1.9. İSG Profesyoneli Bulunmayan ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	95
5.4.1.10. Alt İşveren Bulunma ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	96
5.4.1.11. Şantiye Süresi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	97
5.4.1.11. İşveren Desteği ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	98
5.4.1.12. İşyeri Statüsü ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	99
5.4.1.13. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	100
5.4.1.14. İş Tecrübesi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	101
5.4.1.15. Sağlık Kontrolleri ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	102
5.4.1.16. Çalışanın Unvanı ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	103
5.4.1.17. Acil Durum Bilinci ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	104
5.4.1.18. Baret Kullanımı ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	105
5.4.1.18. Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	106
5.4.1.19. İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	107
5.4.1.19. Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	108
5.4.1.20. İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	109
5.4.1.21. Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	110
5.4.1.22. Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	111
5.4.1.23. Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	112
5.4.1.24. İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi.....	113
5.4.1.25. İş Güvenliğine Teşvik ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	114



5.4.1.26. İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	115
5.4.1.27. Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi .....	116
<b>6.SONUÇ</b> .....	<b>117</b>
6.1. Anket Frekans Bilgilerine Genel Bakış .....	117
6.2. Ki-kare Testi ile Analiz Yapılan Soruların Çapraz Test Sonuçları: .....	119
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>122</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>125</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>130</b>

## **KISALTMALAR**

- İLO** : Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization)
- İSG** : İş Sağlığı ve Güvenliği
- WHO** : Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
- NACE** : Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflama (Nomenclature of Economic Activities)
- GSYH** : Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

## ÇİZELGELER LİSTESİ

<b>Çizelge 2.1</b> : 2004-2008 yılları arasında meydana gelen iş kazaları sonucu oluşan can kaybı oranı. [42, 43].....	21
<b>Çizelge 2.2</b> : 2004-2013 yılları arasında Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazaları ve iş kazaları sonucu ölüm sayıları.....	22
<b>Çizelge 2.3</b> : 2004-2010 yılları iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu sürekli ve geçici iş göremezlik sayıları [46].....	22
<b>Çizelge 2.4</b> : Türkiye’de Yaşanan İş Kazası, Meslek Hastalığı, İş Görmezlik ve İşe Bağlı Ölüm Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı [47]. ....	23
Çizelge 5.1 : Yaş Durumu.....	31
Çizelge 5.2 : Cinsiyet Durumu.....	32
Çizelge 5.3 : Eğitim Durumu .....	33
Çizelge 5.4 : Unvanı.....	34
Çizelge 5.5 : Meslek Durumu .....	35
Çizelge 5.6 : İnşaat Sektöründeki Tecrübeleri .....	36
Çizelge 5.7 : İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi .....	37
Çizelge 5.8 : Şirket Büyüklüğü .....	38
Çizelge 5.9 : İş Kazası.....	39
Çizelge 5.10 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri.....	40
Çizelge 5.11 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitim Tarihleri.....	41
Çizelge 5.12 : Acil Durum Bilinci .....	42
Çizelge 5.13 : Risk Analizi Bilinci .....	43
Çizelge 5.14 : Yasal Hak ve Yükümlülük.....	44
Çizelge 5.15 : Baret Kullanımı .....	45
Çizelge 5.16 : Emniyet Kemerinin Kullanımı.....	46
Çizelge 5.17 : Eldiven Kullanımı.....	47
Çizelge 5.18 : Koruyucu Gözlük Kullanımı .....	48
Çizelge 5.19 : Reflektör Yeleği Kullanımı .....	49
Çizelge 5.20 : İş Ayakkabısı Kullanımı .....	50
Çizelge 5.21 : İşletmenin İş Kolu.....	51
Çizelge 5.22 : Uzman Görevlendirme.....	52
Çizelge 5.23 : Hekim Görevlendirilmesi .....	53
Çizelge 5.24 : Hemşire Görevlendirilmesi.....	54
Çizelge 5.25 : İSG Profesyoneli Görevlendirme.....	55
Çizelge 5.26 : İş Güvenliği Önlemleri .....	56
Çizelge 5.27 : Sağlık Kontrolleri .....	57
Çizelge 5.28 : İş Güvenliğine Teşvik.....	58
Çizelge 5.29 : İş Başarı Eğitimi.....	59
Çizelge 5.30 : Şantiye Süresi .....	60
Çizelge 5.31 : Alt İşveren Bulunma Durumu.....	61
Çizelge 5.32 : Sektörlerdeki Alt İşveren İşçi Sayısı .....	62
Çizelge 5.33 : Tatbikat Tarihi .....	63
Çizelge 5.34 : İSG Eğitim Tekrarları .....	64
Çizelge 5.35 : Asıl İşveren Sayısı .....	65
Çizelge 5.36 : Alt İşveren Sayısı.....	67
Çizelge 5.37 : İşyeri Statüsü .....	69
Çizelge 5.38 : Şirketlerin Kapsamı .....	70
Çizelge 5.39 : İşveren Desteği .....	71
Çizelge 5.40 : İş Kazalarının Sorumlusu.....	72
Çizelge 5.41 : İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması.....	73

Çizelge 5.42 : Teknolojinin Önem Sıralaması .....	74
Çizelge 5.43 : Yasa ve Mevzuatların Önem Sıralaması.....	75
Çizelge 5.44 : . Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması .....	76
Çizelge 5.45 : İşçilerin Katılımının Önem sıralaması .....	77
Çizelge 5.46 : Kişisel Koruyucu Bilinci .....	78
Çizelge 5.47 : İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu .....	79
Çizelge 5.48 : Kurul Toplantı Süresi .....	80
Çizelge 5.49 : Kararların Duyurulması .....	81
Çizelge 5.50 : İşverenin Toplantılara Katılımı.....	82
Çizelge 5.51 : İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı.....	83
Çizelge 5.52 : Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi .....	84
Çizelge 5.53 : Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi .....	85
Çizelge 5.54 : Öğrenim Durumları ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	86
Çizelge 5.55 : İSG Eğitimi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	87
Çizelge 5.56 : İSG Eğitimi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	88
Çizelge 5.57 : İşletme Büyüklüğü ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	89
Çizelge 5.58 : Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	90
Çizelge 5.59 : İş Başı Eğitim ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	91
Çizelge 5.60 : İş Güvenliği Önlemleri ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	92
Çizelge 5.61 : Uzman Görevlendirilmesi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	93
Çizelge 5.62 : Hekim Görevlendirilmesi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	94
Çizelge 5.63 : İSG Profesyoneli Bulunmayan ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	95
Çizelge 5.64 : Alt İşveren Bulunma ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	96
Çizelge 5.65 : Şantiye Süresi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	97
Çizelge 5.66 : İşveren Desteği ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	98
Çizelge 5.67 : İşyeri Statüsü ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	99
Çizelge 5.68 : İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	100
Çizelge 5.69 : İş Tecrübesi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	101
Çizelge 5.70 : Sağlık Kontrolleri ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	102
Çizelge 5.71 : Çalışanın Ünvanı ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.....	103
Çizelge 5.72 : Acil Durum Bilinci ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	104

Çizelge 5.73 : Baret Kullanımı ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	105
Çizelge 5.74 : Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	106
Çizelge 5.75 : İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	107
Çizelge 5.76 : Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	108
Çizelge 5.77 : İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	109
Çizelge 5.78 : Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	110
Çizelge 5.79 : Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	111
Çizelge 5.80 : Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	112
Çizelge 5.81 : İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	113
Çizelge 5.82 : İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	114
Çizelge 5.83 : İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	115
Çizelge 5.84 : Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı. ....	116

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

<b>Şekil 2.1</b> : 2012 Yılı Dünya İnşaat Harcamalarının Bölgesel Dağılımı(%). [31] .....	11
<b>Şekil 2.2</b> : Ülkelere göre küresel inşaat hacmi (2010) (%) [33] .....	12
<b>Şekil 2.3</b> : İnşaat Sektöründe Lokomotif Ülkelerin Büyüme Hızları (2012-2013) [34]. .....	12
<b>Şekil 2.4</b> : Ülkelere göre küresel inşaat hacmi (2020) (%) [33].....	13
<b>Şekil 2.5</b> : AB 27 ülkeleri inşaat sektörü gelişimi (2009-2010) (%) [35].....	13
<b>Şekil 2.6</b> : AB 27 ülkeleri inşaat sektörü gelişimi (2009-2010) (%) [36].....	14
<b>Şekil 2.7</b> : İnşaat sektörünün Türkiye ekonomisine katkı payı (2000-2011 üçüncü çeyrek) (%) [37].....	15
<b>Şekil 2.8</b> : İnşaat Sektörü ile GSYH' nın karşılaştırmalı değişim oranları (2000-2011) (%) [37]. .....	16
<b>Şekil 2.9</b> : İnşaat sektörünün Türkiye ekonomisine katkı payı (2011-2013 dördüncü çeyrek) (%) [37].....	16
<b>Şekil 2.10</b> : İnşaat Sektörü ile GSYH' nın karşılaştırmalı değişim oranları (2000- 2011) (%) [37]. .....	17
<b>Şekil 2.11</b> : Sektörlerin yıllara göre istihdam içindeki payları (2013 Haziran) [37]. ..	18
<b>Şekil 2.12</b> : İstihdamın sektörlere göre dağılımı (2013 Haziran) (%) [37]. .....	18
<b>Şekil 2.13</b> : Açık İş Sayısının Sektörel Dağılımı (2013 Kasım) (%) [37]. .....	19
Şekil 5.1 : Yaş Durumu .....	31
Şekil 5.2 : Cinsiyet Durumu .....	32
Şekil 5.3 : Öğrenim Durumu .....	33
Şekil 5.4 : Çalışanın İşyerindeki Unvanı .....	34
Şekil 5.5 : Meslek Durumu .....	35
Şekil 5.6 : İş Tecrübesi.....	36
Şekil 5.7 : İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Durumu .....	37
Şekil 5.8 : Şirket Büyüklüğü .....	38
Şekil 5.9 : İş Kazası.....	39
Şekil 5.10 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri.....	40
Şekil 5.11 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitim Tarihleri .....	41
Şekil 5.12 : Acil Durum Bilinci .....	42
Şekil 5.13 : Risk Analizi Bilinci .....	43
Şekil 5.14 : Yasal Hak ve Yükümlülük.....	44
Şekil 5.15 : Baret Kullanımı.....	45
Şekil 5.16 : Emniyet Kemer Kullanımı.....	46
Şekil 5.17 : Eldiven Kullanımı.....	47
Şekil 5.18 : Koruyucu Gözlük Kullanımı .....	48
Şekil 5.19 : Reflektör Yelek Kullanımı .....	49
Şekil 5.20 : İş Ayakkabısı Bilinci .....	50
Şekil 5.21 : İşletmenin İş Kolu.....	51
Şekil 5.22 : İş Güvenliği Uzmanı Görevlendirme.....	52
Şekil 5.23 : Hekim Görevlendirme .....	53
Şekil 5.24 : Sağlık Personeli Görevlendirme .....	54
Şekil 5.25 : İSG Profesyoneli Görevlendirme.....	55
Şekil 5.26 : İş Güvenliği Önlemleri .....	56
Şekil 5.27 : İşe Giriş ve Periyodik Sağlık Kontrolleri .....	57
Şekil 5.28 : İş Güvenliğine Teşvik.....	58
Şekil 5.29 : İş Başarı Eğitimi .....	59
Şekil 5.30 : Şantiye Süresi .....	60

Şekil 5.31 : Alt İşveren Bulunma Durumu.....	61
Şekil 5.32 : Acil Durum Tatbikat Tarihi .....	63
Şekil 5.33 : İSG Eğitim Tekrarları .....	64
Şekil 5.34 : Asıl İşveren Sayısı .....	66
Şekil 5.35 : Alt İşveren Sayısı.....	68
Şekil 5.36 : İşyeri Statüsü .....	69
Şekil 5.37 : Şirketlerin Uyrugu .....	70
Şekil 5.38 : İşveren Desteği .....	71
Şekil 5.39 : İş Kazalarının Sorumlusu.....	72
Şekil 5.40 : İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması .....	73
Şekil 5.41 : Teknolojinin Önem Sıralaması .....	74
Şekil 5.42 : Yasa ve Mevzuatların Önem Sıralaması.....	75
Şekil 5.43 : Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması .....	76
Şekil 5.44 : İşçilerin Katılımlarının Önem Sıralaması .....	77
Şekil 5.45 : Kişisel Koruyucu Bilinci. ....	78
Şekil 5.46 : İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu .....	79
Şekil 5.47 : Kurul Toplantısı Süresi .....	80
Şekil 5.48 : Kararların Duyurulması .....	81
Şekil 5.49 : İşverenin Toplantılara Katılımı.....	82
Şekil 5.50 : İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı.....	83
Şekil 5.51 : Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi .....	84
Şekil 5.52 : Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi .....	85

# İNŞAAT SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNE YÖNELİK FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ

## ÖZET

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği konusunun gerekliliği ne çalışanlarımız ne de işveren ve işveren vekilleri tarafından hala yeteri kadar anlaşılmadığı görülmektedir. Günümüzde haberlere konu olan iş kazalarına bakıldığında gerek işveren ve işveren vekilleri gerek ise çalışanlar, Haziran 2012’de yayımlanan iş sağlığı ve güvenliği kanununun kapsamı, yetkisi ve içeriği hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı da çok net olarak görülmektedir.

Araştırmada, iş sağlığı ve güvenliğinin hayatımıza nasıl girdiği ve tarihsel seyri kısaca ele alınmakta, iş sağlığı ve güvenliği tanımı, kavramı ve kapsamı temel açıdan ortaya konulmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği mevzuatları teknik ve hukuki açılardan da irdelenmektedir. Türkiye’de ve Dünya’da inşaat sektörünün ekonomik büyüklüğü, ülke ekonomisine yaptığı katkıların oranları ile istihdama olan etki ve desteği açısından bakılıp genel bir değerlendirme yapılarak, sektör kabaca tanımaya çalışılmaktadır. Ülkemizde ve bazı ülkelerdeki, iş kazaları ve meslek hastalıklarının istatistikleri karşılaştırılmaktadır. Dolayısıyla yapı işleri gibi çok tehlikeli işlerdeki istihdamın büyüklüğünü görüp, böyle bir sektördeki iş kazaları ve meslek hastalıkları hakkında ne durumda olduğunu ve ne ölçüde önlem alınması gerektiği hakkında bir fikir verilerek farkındalığın artması amaçlanmaktadır.

Bu çalışma, inşaat projelerinde, iş sağlığı ve güvenliği kapsamında gerek teorik (mevzuat) gerek ise pratik (denetim) konularda çalışanların farkındalığını görebilmek amacıyla yapılmış bir alan araştırma niteliğindedir. İnşaat sektöründe çalışanlara yönelik benzer tez, makale ve araştırmalara bakılarak bir anket formu oluşturulmuştur. Aydın’da bir rüzgâr elektrik santralinde asıl işveren ve alt işveren firmalarının inşaat çalışanlarına bir anket yapılmıştır. Yapılan anketlerin sonuçları bir istatistik programına veri olarak girilmiş ilişkisi olabileceği düşünülen iş güvenliği eğitimleri verilmesi, kişisel koruyucuların temin edilmesi, iş sağlığı ve güvenliği uzmanı bulunması, işyeri hekimi bulunması, işyerinde iş güvenliği önlemlerin alınmış olması, firma büyüklüğü ve çalışan sayıları gibi bazı parametrelerin iş kazası ile ilişkisinin olup olmadığı bu istatistik programı yardımıyla analiz edilip ve ortaya konulmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** İş sağlığı ve güvenliği, İnşaat, Farkındalık, İş Kazası.



# **DETERMINATION OF AWARENESS OF CONSTRUCTION PROFESSIONALS ON OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY.**

## **SUMMARY**

In Turkey the importance of occupational health and safety was not understood enough by both employees and workers. Even by only looking at news about work accidents on media, one can easily conclude that employers and employees are not knowledgeable enough about the work health and safety issues and the respective law issued in 2012.

In this research, it is touched upon shortly how work health and safety entered into our life. The definitions, concept and scope of work health and safety are laid out briefly. Work health and safety regulations were also examined from technical and legal perspective. It was also attempted in this study to have a close look at the construction sector in terms of its contribution to the national economy and its impact on employment. A comparison was also done in this study on the statistics of work related accidents and occupational diseases between Turkey and some other countries.

It is therefore aimed in this study to increase the awareness about work health and safety along with occupational diseases, upon knowing the size of employment in hazardous works like construction works.

This research is a field study which is done to be able to see theoretical and practical awareness of the construction workers about work safety and health in constructions sites. A survey was developed for construction professionals of all levels by modifying similar surveys found in the literature. Survey was done for the principal employer and subcontractor employers of the construction company in a wind power plant in Aydin province. The results of the survey were entered as data into a statistical computer program and possible relationships were looked for between work accidents and work safety trainings, use of personal protective equipment, employment of work safety expert and physician, having the necessary precautions taken, size of the company and number of employees.

**Key Word;** Occupational Health and Safety, Construction, Awareness, Accident at work.

## 1. GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği konusunda sadece mevzuatın ve devlet denetimlerinin yeterli olmadığını günümüzün rekabet ortamında firmalar, devletin yasal düzenlemeleri ve yaptırımı olmasa dahi kendi firma politikaları ve iş sağlığı ve güvenliği konusunda sahip oldukları farkındalık nedeniyle çeşitli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini uygulamaktadırlar. Ekonomilerin ve firmaların büyüdüğü, üretimin arttığı, teknolojinin geliştiği, eğitim seviyesinin yükseldiği bir dönemde iş kazası ve meslek hastalıklarının artıyor olması, iş sağlığı ve güvenliği yönetiminde farkındalık sorununu gündeme getirmektedir. Günümüz koşullarında etkin bir iş sağlığı ve güvenliği yönetimi ile yüksek farkındalık seviyesine ulaşmak için işyerinde yönetim düzeyinde başta İSG konusu olarak örgütlenme, örgüt psikolojisi ve örgüt kültürü ile yakından ilişkilidir. İSG kurulları da, işyeri örgütlenmesinin, bireysel bir iş güvenliği uzmanı tarafından değil, bütün çalışanlar tarafından ele alınıp katkıda bulunulup, geliştirilmesinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Ayrıca, iş kazalarından en fazla zarar gören çalışanlar olduğundan, onları İSG konusundaki yönetsel faaliyetlere dâhil etmek, giderek daha fazla benimsenen bir amaç haline gelmektedir. Böylece kişilerin kendilerine değer verildiğini hissettirip katılımını sağlayarak İSG kültürünün oluşturması sağlana bilinecektir.

İSG yönetiminde kimi görev, yetki ve sorumlulukları işçi temsilcilerine veya katıldıkları teşekküllere vermenin birincil amacı, işyerinde kaza ve hastalıkların önlenerek sağlıklı bir işyeri ortamının sağlanmasıdır. Tabi ki buda işçilerin katılımını güçlendirerek işçilerin gerek yasal olarak sahip oldukları haklarını öğrenmeleri, gerekse çalıştıkları işler ile ilgili mesleki eğitimleri almaları ile işverenlerin de bu konudaki farkındalıklarının artması sağlanacaktır.

Literatür araştırması için bazı kurumsal kütüphaneler ve çevrim içi alana bakılmış fakat inşaat sektöründe farkındalık amaçlı ve inşaat konulu çok az araştırmaya rastlanılmıştır. Bu araştırmalardan biri firmalara durumlarının sorulması ile analiz edilmiştir [1]. Farkındalığı ölçmeye çalışan en yakın araştırmalardan diğer biri ise tıp sektöründe çalışanlarına yapılmış konulu çalışmaya rastlanılmıştır [2]. Bu çalışmada ise çalışanların kurallar hakkındaki test puanlarına dayanılarak bazı sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Bir başka en yakın araştırma ise Türkiye’de inşaat sektöründe algı seviyesini konu alan araştırmadır [3]. Bu araştırmada çalışanlara yapılan anket ile işyerindeki iş güvenliği gerekliliklerin durumu ve çalışanların şartları hakkında bilgi edinilip bunlar üzerinde tartışılmıştır.

## 1.1 Tezin Amacı

Ülkemizde iş kazaları istatistiklerine bakıldığında iş güvenliği konusunda Pek iyi bir noktada olunmadığı görülmektedir. Üstelik sadece inşaat sektörüne istatistiklerine bakıldığında çok daha kötü bir durumda olduğu görülmektedir.

İşçilerle işverenler arasında işyeri düzeyinde toplu karar alma mekanizmalarının en önemlilerinden birini oluşturan İSG Kurullarının, her işyerinde etkin şekilde çalıştığını söylemek mümkün değildir. Hatta yasal olarak konulan kişi sayısı kuralları sebebiyle kurul kurup toplantı yaparak sorunlara karşı birlikte çözüm aramanın hala yeterince gerekli görülmediği bize bir bakıma farkındalığın durumunu göstermektedir. Dolayısıyla konu üzerine örgüt yerine bireysel gidilmeye mecbur bırakılması sonucu çözümlerin de zora girmesine ve farkındalığın düşük kalmasına sebep olunmaktadır.

Ülkemizde İSG durumu tablosunun hem işçi hem de işveren tarafından farkındalığının ne düzeyde olduğunu tespit etmek için farklı değişken ve ölçüklerin kullanıldığı alan araştırmalarının yapılması gerekir. Bu konuda ülkemizde olduğu gibi uluslararası alanda yapılan araştırma sayısının da sınırlı olduğu söylenebilir.

Türkiye'deki inşaat sektörü çalışanlarının yansıması olabileceğini düşündüğümüz Aydın ili içinde bulunan bir rüzgâr elektrik santrali şantiyesinde iş güvenliği hakkındaki bilgisini, ilgisini ve farkındalığının seviyesini ölçüp, farklı açılardan analiz etmek, çeşitli konuların hangilerinin birbirleri ile ilişkilerinin olduğunu tespit etmek ve bu konular üzerindeki tartışmalarımızı kamuoyuna sunmak amaçlı bir alan araştırmasında bulunulmuştur.

Yapılan araştırmaların önemli bir kısmı, çalışanların farkındalıklarını belirlemede en objektif ölçünün çalışanların geçirdiği kaza geçmişi olanların kaza geçirmemiş çalışanlara göre çeşitli karşılaştırmalardan hareketle; matematiksel ilişkiyi aramış ve farkındalığı arttırması beklenen iş sağlığı ve güvenliği kurulunun varlığı ile etkinliği hakkında ki sorulardan da yola çıkılarak analizler yapılmıştır.

Tüm bu faktörler göz önüne alındığında amaç; öğretilerde ve mevzuatta ortaya konulan ilkeler çerçevesinde İSG hakkında, üst yönetim desteği, eğitim ve tarafların aktif katılımı sağlandığında farkındalığın artacağı, bu şekilde işyerindeki iş kazalarının ve iş günü kayıplarının azalmasına ve çalışma başarısına katkıda bulunduğunu, verimliliği arttırdığını, ulusal ve uluslararası araştırmalardan örnekler gösterilerek ve bir alan araştırmasıyla ortaya koyulmasıdır.

## 2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

### 2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramlarının Tarihsel Seyri

İnsanlığın en başından bu yana hayatta kalabilmek için gerekli ihtiyaçlarını karşılamaya çalışması gerekmiştir. “Bir tehlike karşısında korunmayı ve tehlikenin gerçekleşmesi durumunda ise bundan kurtulma” [4] olarak ifade edilen güvenlik de insanın karşılamak istediği önemli bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyaç, insanın günlük yaşamının yansırı, elbette çalışma hayatında da mevcuttur. Bu noktadan hareketle, iş sağlığı ve güvenliğine dair çalışmaların, çalışma hayatının tarihi ile aynı zamanda başladığı ve paralel ilerlediği öne sürülebilir [5].

İş sağlığı ve güvenliğin ilk bilgilerini kaydetmeye başlayan Hipokrat'ın (M.Ö.460-370) kurşun zehirlenmelerinin başlıca belirtileri üzerine gerçekleştirdiği çalışma ya da Aristo'nun (M.Ö. 384-222) koşucuların hastalıklarını ve gladyatörler için özel diyet tariflerini içeren çalışmaları verilebilir [6].

İtalya'da 17'nci yüzyılda yaşayan Bernardino Ramazzini ise “De Morbis Artificum Diatriba” isimli meslek hastalıklarını ele alan kitabı ile işçi sağlığının kurucusu olarak anılmaktadır [7].

Yıllar boyunca teknolojinin ve yapılması gereken işin ve sistematığın gelişmesi sonucunda, konu hakkında yapılan çalışmaların ve konuya verilen önemin giderek arttığı görülmektedir. 1493 ile 1541 yılları arasında maden işçilerinde görülen meslek hastalıklarının belirtilerinin inceleyen ve ilk iş hekimliği kitabı olarak kabul edilen “De Morbis Metallicis”, Alman düşünür ve hekim Paraselsus tarafından yazılmıştır [8].

18. yüzyılın ikinci yarısından sonra Avrupa'da ortaya çıkan ve buhar gücünün üretime uygulanması biçiminde tanımlanan sanayi devrimi sonucu makineye dayalı üretim artmış; bu gelişim çok sayıda işçiye gereksinim yaratırken neden olduğu sosyal gelişmelerin sonucu tarımda pek çok sayıda insan topraktan koparak yeni oluşan kentlerde emeklerini satmaya başlamıştır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskler 18. yüzyılın sonlarından itibaren meydana gelen fabrika endüstrisi ile doğmuş, gelişmiş ve giderek tehlikeli bir durum almıştır. Teknolojik gelişim, makinenin büyük ölçüde insan gücünün yerini alması sonucu işçiye büyük oranda kaza olasılığı ile karşı karşıya bıraktırmıştır ki, artık bu tehlikeleri önlemek başlı başına problem olmaktadır.

1919 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'nün [9], 1948'de ise Birleşmiş Milletler bünyesinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün kurulması sayesinde, işçi sağlığı ve iş güvenliği kavramının uluslararası boyuta taşınmasını sağlamıştır [10].

Güvenli çalışma hakkının insani bir hak olduğu gibi, Sağlık hakkı da, bireylerin temel bir insan hakkıdır [4]. İş sağlığı ve güvenliği (İSG) hakkı sosyal devlet niteliğinden kaynaklanan bir hak olup, İSG düzenlemeleri, yaşam ve sağlık hakkının hayata geçirilmesinde önemli bir adım teşkil eder [11].

Sağlık kavramı, organizmanın yaşanan çevreye uyumunu ifade etmekte ve günümüzde sadece hastalık ve sakatlıkların yokluğu değil, bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik durumu biçiminde tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Anayasası'ndaki bu tanım, bir hedef ortaya koymakta ve bu hedefe ulaşılmasında, kişinin yaşadığı ve özellikle çalıştığı ortam büyük önem taşımaktadır [12]. Sonuç olarak, 1833 yılında çıkarılan Fabrikalar Yasası İngiltere'deki, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yapılan ilk önemli yasa olarak kabul edilmektedir [13]. Bu yasa ile iş sağlığı ve güvenliği ilk kez devletin sorumluluk alanına kabul edilmiş ve hukuki bir zemin üzerine oturtulmuştur.

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğinin yasal olarak düzenlenmesi çalışmalarını incelendiğinde, ulusal sanayinin yavaş gelişimiyle paralel olarak, Avrupa ülkelerine kıyasla bir gecikme yaşandığı ileri sürülebilir. Osmanlı Devleti'nin sanayi devriminin getirdiği endüstrileşme hareketlerinden uzak kalması ile yüksek hacimli üretim kapasitesine sahip olmamasının yanı sıra, çok sayıda çalışanı bünyesinde barındırabilen büyük üretim merkezlerinin bulunmaması nedeniyle, Osmanlı döneminde, iş güvenliği hakkındaki çalışmalarda Avrupa'nın hızı yakalanamamıştır. Osmanlı Devleti'nde, ilk yasal çalışma olarak kabul edilen ve 1865 yılında çıkarılan Dilaver Paşa Nizamnamesi ile kömür madenlerinde çalışan işçiler için bazı düzenlemeler getirilmiştir. Dilaver Paşa Nizamnamesinin ardından, 1869 yılında çıkarılan Maadin Nizamnamesi ise maden işçileri için ek düzenlemeler getirmiştir [5].

Yeni Türk devletinin konu hakkındaki ilk yasal düzenlemesi ise 1921 yılında 151 sayılı "Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun" dur. Söz konusu kanunun düzenleme yaptığı alan yine oldukça riskli kabul edilen kömür madenciliği olmuştur. İlerleyen yıllarda, işçi sağlığı ve iş güvenliğini ilgilendiren çeşitli yasal düzenlemeler gerçekleştirilmekle birlikte, asıl ilerlemeler 1932 yılında ILO'ya üye olunması ve 1946 yılında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB)'nin kurulması ile yaşanmış, işçi sağlığı ve iş güvenliği olarak bakanlık düzeyinde ele alınmaya başlanmıştır. 1949 yılında WHO'ya üye olunması, İş Sağlığı Güvenliği (İSG)'ne verilen önemi göstermektedir [14]. Son olarak 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 30 Haziran 2012'de Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe

girmesiyle çalışanların, çevrenin, üretimin ve işletmelerin güvenliğini ilgilendiren kapsamlı bir yasal düzenleme hayata geçirilmiştir.

## **2.2 İş Sağlığı ve Güvenliği Kavram ve Kapsamı**

1950 yılında toplanan Uluslararası Çalışma Örgütü / Dünya Sağlık Örgütü İş Sağlığı Ortak Komitesi iş sağlığının tanımını ve amaçlarını belirlemiş ve bu amaçlar 1995 yapılan ortak komite toplantısında iş sağlığının amaçları şu şekilde sıralanmıştır:

1. Tüm mesleklerde, tüm çalışanların fiziksel, akılsal ve sosyal refah durumunun en üst düzeye yükseltilmesinin sağlanması ve durumun sürdürülebilir kılınması;
2. İşçilerin çalışma koşulları yüzünden sağlık durumlarının bozulmasının önlenmesi;
3. İşçilerin işyerinde sağlığa zararlı etmenler yüzünden doğabilecek risklerden korunması;
4. İşçilerin fizyolojik ve psikolojik yeterliliklerine uygun iş ortamlarına yerleştirilmesi ve bu koşulların sürdürülmesi ve kısaca, işin insana ve her insanın da işine göre adaptasyonunun sağlanması, aynı zamanda olumlu bir sosyal ortam ve düzgün çalışma yöntemi geliştirilmesine yardımcı olarak işin verimliliğini arttırabilmesi.

Yukarıdaki maddeler doğrultusunda, Uluslararası Çalışma Örgütü / Dünya Sağlık Örgütü İş Sağlığı Ortak Komitesi, çalışma kültürü kavramının, ilgili iş tarafından benimsenen ana değer sistemlerinin bir yansıması anlamına gelmesi gerektiğini, böyle bir kültürün, işteki yönetsel sistemlere, personel politikasına, katılım ilkelerine, eğitim politikalarına ve kalite yönetimine de yansıtacağını vurgulamaktadır [15].

Uluslararası Çalışma Örgütü / Dünya Sağlık Örgütü İş Sağlığı Ortak Komitesi tarafından yapılan bu geniş tanım ile paralel olarak, İstanbul Barosu konu ile ilgili hazırladığı çalışmada, işçi sağlığını; "işçinin bedensel ve ruhsal tam iyilik hali" olarak tanımlamıştır [16].

İSG konularına yaklaşım genellikle şu başlıklar altında toplanmaktadır: "çalışanlara yönelik işçi güvenliği, çalışma ortamına yönelik işyeri güvenliği, üretim teknolojisine yönelik üretim güvenliği" [17]. Bir kesim iş güvenliğinin, başka bir kesim de işyeri güvenliğinin daha önemli olduğunu ileri sürmektedir [18]. Günümüzde, çalışma şekilleri ve üretim yapısının değişmesi ve yeni yönetim teknikleri, çalışan kapsamını genişletmiş ve İSG politikasının, sadece işçileri değil işteki tüm kişi ve unsurları ve işyerini kapsaması gerektiği ortaya çıkmıştır [19].

Aydın vd. (2012:13) iş sağlığını "bütün çalışanları bedensel, ruhsal ve sosyal yönden en yüksek düzeye getirmeyi, bu düzeyi sürdürmeyi, bu düzeyi bozacak etkenleri

önlemeyi, çalışanları fizyolojik ve psikolojik yeteneklerine uygun işlere yerleştirmeyi ve böylece işi insana, insanı işe adapte etmeyi amaçlayan bir alan” olarak tanımlarken, iş güvenliğinin ise “iş yerlerini işin yürütümü nedeniyle oluşan tehlikelerden uzaklaştırmak ve sağlığa zarar verebilecek koşullardan arındırarak, daha iyi bir çalışma ortamı sağlamak için yapılan sistemli çalışmalar” olduğunu vurgulamıştır. İş güvenliği çalışmalarının amacı; çalışanları korumak, rahat ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamak, işletme güvenliğini sağlayarak tehlikeli durumları ortadan kaldırmaktır [20].

Dolayısıyla, işçi sağlığı ve iş güvenliği kavramlarının birbirinden bağımsız düşünülmesi mümkün değildir. Çelikdin (1999: 16) ‘in “işçi sağlığı ve iş güvenliği, iş yerlerinde işin yürütülmesi sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek şartlardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalar” şeklindeki tanımı konunun önemini ortaya koymaktadır.

Günümüzde “İş Sağlığı” kavramına geçişle birlikte asıl vurgunun işçinin sağlığından çok iş üzerine yapıldığı ve emeğin korunmasına dönük koruyucu ilkenin zedelendiği, artık işin kendisinin özne olduğu kimi yazarlarca belirtilse de [21], [22] günümüzde dar kapsamlı iş güvenliği önlemleri yerine, işyeri içi ve dışında işçi ve iş sağlığını ilgilendiren her türlü konunun kapsam içine girmesi İSG ifadesinin benimsenmesine yol açmıştır.

Bu alanda günümüzde önemli yaklaşımlardan biri de İSG’yi, yönetimler için maliyet olma düşüncesinden çıkarıp verimlilik unsuruna dönüştürmektir [23].

İşverenlerinde yakından takip ettikleri konu olan İSG uygulamalarının gerek pratikte manevi olarak, gerekse hukuki yani maddi olarak şirket üzerindeki beklenmeyen kayıpların risklerini kaldırması sebebiyle işletmenin rekabet gücünü de arttırdığı günümüzde işverenler tarafından anlaşılmaya başlanmıştır. Fakat yeterli değildir.

## **2.3 Kaza ve İş Kazası Kavramları**

### **2.3.1 Kaza Tanımı**

Kaza kavramının anlaşılması iş kazalarının anlaşılması için çok önemlidir. Kaza, nerede, nasıl, ne zaman olacağı belli olmayan fiziki bir olaydır. Başka bir ifade ile nerede, nasıl, ne zaman olacağı belli olmayan, beklenmedik bir anda dikkatsizlik ve tedbirsizlik ile gerçekleşen, sonucunda da maddi ve manevi kayıplara sebep olan olaylardır.

### 2.3.2 İş Kazası Tanımı

İş kazasının tanımı konusunda uzman birçok kurum ve kuruluşlar tarafından tanımlanmıştır. Bu tanımlardan bazıları şunlardır.

İş kazası kavramı Alman Hukukunda; bedeni etkileyen, ani, prensip olarak alışılmışın dışında, dıştan gelen zorlayıcı etkilerle meydana gelen (harici) zarar verici bir olay olarak tanımlanmaktadır [24].

Dünya Sağlık Örgütü' ne (WHO) göre; önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, makinaların, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olaydır [25].

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Ansiklopedisi'ne göre; belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır [25].

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu madde 13'e göre;

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adı hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) Bu Kanunun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ve ruhen özre uğratan olaydır. Olayın, iş kazası sayılabilmesi için; bu hal ve durumlardan herhangi bir tanesinin meydana gelmesi yeterlidir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 3. maddesinde ise iş kazası kavramını; İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olayı, olarak tanımlamıştır.

İş kazası kavramını birde teknik açıdan inceleyen araştırmacılar değerlendirmişlerdir. Bu araştırmacıların kavramla ilgili tanımlarından bazıları aşağıda sunulmuştur:

İş kazası, kişilere ve/veya eşyaya zarar verdiği için işletmedeki faaliyetin durmasına veya kesintiye uğramasına neden olan, istenmeyen ani bir olaydır.



İş kazası, olaylar zincirinde beklenmedik ve hatalı bir davranış ya da teknik bir arıza nedeniyle ortaya çıkan, sonucunda her zaman bir sakatlanma, ölüm ya da tahrip görülmesi bile belirli bir faaliyetin tamamlanmasını engelleyen bir olaydır.

İş kazası (ya da genellikle kaza), önceden planlanmamış ve kontrol altına alınamamış olan, çevresinde sakıncalar yaratabilecek olaylardır. İş güvenliği tekniği açısından olayın, çevredeki canlı veya cansızlara zarar getirmesi olasılığı söz konusudur.

Kaza, beklenmeyen bir çabuklukla bir zararı doğuran bütün sebeplerin karışımıdır. Sadece kişilere zarar veren olayların iş kazası sayılabileceği görüşünü savunan araştırmacılardan Federal Alman Dr. Skiba, iş kazasını şöyle tanımlamaktadır: “Kaza, dıştan ve ani bir etkiyle meydana gelen ve kişilere zarar veren istenmeyen bir olaydır.” Kazanın oluşumunu inceleyen araştırmacıların, ilginç bir açıklama örneği olarak “dik duran domino taşları” modelini kullandıkları görülmektedir [26]. Bu modele göre kaza zinciri faktörleri şöyle sıralanmaktadır:

1. Doğa koşulları (doğal yapı)
2. Kişisel eksiklikler
3. Güvensiz durum ve davranışlar
4. Kaza
5. Zarar (ölüm, yaralanma)

Meslek hastalığı: Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleridir. Sigortalının çalıştığı işten dolayı meslek hastalığına tutulduğunun; Kurumca yetkilendirilen sağlık hizmet sunucuları tarafından usulüne uygun olarak düzenlenen sağlık kurulu raporu ve dayanağı tıbbî belgelerin incelenmesi, Kurumca gerekli görüldüğü hallerde, işyerindeki çalışma şartlarını ve buna bağlı tıbbî sonuçlarını ortaya koyan denetim raporları ve gerekli diğer belgelerin incelenmesi, sonucu Kurum Sağlık Kurulu tarafından tespit edilmesi zorunludur [27].

İş göremezlik: İş Kazası veya Meslek Hastalığı Nedeniyle sigortalının iş göremediği süredir. Sürekli iş göremezlik: İş kazası veya meslek hastalığı sonucu oluşan hastalık ve özürler nedeniyle Kurumca yetkilendirilen sağlık hizmeti sunucularının sağlık kurulları tarafından verilen raporlara istinaden Kurum Sağlık Kurulunca meslekte kazanma gücünün en az % 10 oranında azalmış olma durumunu ifade eder [28] .

### **3. YAPI İŞLERİ**

#### **3.1.Yapı İşleri Kapsamı ve Özellikleri**

05.10.2013 tarihinde 28786 sayılı resmi gazete 'de yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na bağlı Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'ne göre yapı işleri, İnşaat ve çeşitli mühendislik işlerinin yürütüldüğü, yerüstü veya yeraltında, su üstü veya su altında yapılan kazı, yarma ve doldurma işleri, hafriyat, inşa (Bina, set, baraj, yol, demiryolu, havai hat, tünel, yeraltı treni, köprü, çelik yapı, iskele, liman, dalga kıran, gemi, kanalizasyon, lağım, kuyu, kanal, duvar, sıva, badana, boya işleri, elektrik tesisatı, sıhhi tesisat, kalorifer tesisatı, dülgerlik, marangozluk, prefabrik elemanların inşası ve sökümü, montaj işleri, değiştirme ve donatma, tadilatlar, yenileme, tamir, söküm, yıkım, restorasyon, bakım, boyama ve temizleme, drenaj) işlerini kapsar.

26 Aralık 2012 tarihli Resmi Gazete 'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliğine ilişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğine istinaden yapı işleri çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Yapı işleri en fazla ölümlü iş kazasının görüldüğü sektördür. Buna rağmen yapı işlerinde gerçekleşen iş kazası sayısı beklenenin çok altında seyretmektedir. Bu sektörde gerçekleşen kazaların büyük bir çoğunluğu kayıt altına alınmamaktadır.

Yapı işlerinde çalışanlara genel olarak bakarsak eğitim seviyesinin düşük olması göze çarpmaktadır. Alt işverenlik konusunun en fazla kullanıldığı sektörlerin başında yapı işleri gelmektedir. Yapı işlerinde sirkülasyon çok fazladır. Kayıt dışı istihdam büyük şantiyeleri saymazsak oldukça fazladır. Standartlara uygun ekipman kullanımı oranı sifıra yakındır. Çalışma saatleri oldukça esnek ve neredeyse tüm şantiyelerde hafta tatili yasası çiğnenmektedir. Nace (Nomenclature of Economic Activities) kodları uygulamalarında ciddi hatalar görülmektedir.

#### **3.2. İnşaat Sektörü ve İş Kazaları**

##### **3.2.1. İnşaat sektörü**

İnsanoğlunun ilk gereksinimi olan yemek ve giyinmesinin ardından gelen en önemli ihtiyaç, barınma ihtiyacıdır. Bu sebeple sektör ön plana çıkmış olup, oldukça önemli bir halde bulunmaktadır. Diğer sektörler de önem arz etmekle beraber gıda ve giyinme sektörünün temel gereksinimlerini karşılayabilecek durumda olmasından dolayı bu sektör yaşamsaldır. Yaşamsal olması, sektörün devamlı bir gelişim içerisinde olmasını mecbur kılacaktır. Dolayısıyla ekonominin de temel dayanağı olmaktadır.

İnşaat sektörü bünyesinde birçok sektör ile beraber bir lokomotif sektördür. İç ve dış ihtiyaçlarını gidermek adına birçok farklı İmalat sektörleri, Metal sektörü ve diğer hizmet sektörleri bu kapsamda girebilmektedir. Dolayısıyla inşaat sektörü içinde veya bağlantılı sektörlerde olabilecek teknolojik ilerlemeler bileşenlerini oluşturan sektörler içerisinde de doğrudan veya dolaylı yoldan gelişmelerini sağlayacaktır.

İnşaat sektörünün bileşenlerinin fazla olması sonucu çoğu sektöre bağımlı kalmaktadır. Ekonomik durumun da sektöre yansımaları çok hızlı gerçekleşmektedir.

### **3.2.2. Dünyada ve Türkiye’de inşaat sektörü**

Büyük ölçüde ulusal sermayeye dayanan Türkiye inşaat sektörü de yüzlerce meslek dalını ilgilendirmesi ile istihdam ve üretim sürecini önemli ölçüde etkilemektedir. Ulusal ve uluslararası alanda büyük bir deneyime ve potansiyele sahip olan sektör, kendisine bağlı 200’den fazla alt sektörü harekete geçirme özelliğiyle “lokomotif sektör” ve büyük istihdam kaynağı olması özelliğiyle de “sünger sektör” olarak adlandırılmaktadır [30].

Birçok sektör ve bunların sayısız ürünleri ve hizmet üretimi ile doğrudan bağlantısı, yoğun işgücü kullanımı ve sosyo-ekonomik refah düzeyine olan katkısı nedeniyle ekonomik yapı içerisinde ayrı bir yere ve öneme sahip olan inşaat sektörü, yarattığı katma değer ve istihdam açısından ülke ekonomilerinin de lokomotifidir. Zira günümüzde “inşaat” sadece çevrenin inşa edilmesini değil, bakım, onarım ve işletilmesine katkıda bulunan faaliyetlerin tümünü içerecek şekilde değerlendirilmektedir. İnşaat üretimi artık sadece yapının üretimi olarak algılanmamakta; çevreyle dost, sosyal sorumluluk taşıyan, sosyal yaşama, toplumsal yapıya doğrudan etki eden, saydam ve sürdürülebilir üretim anlamına gelmektedir.

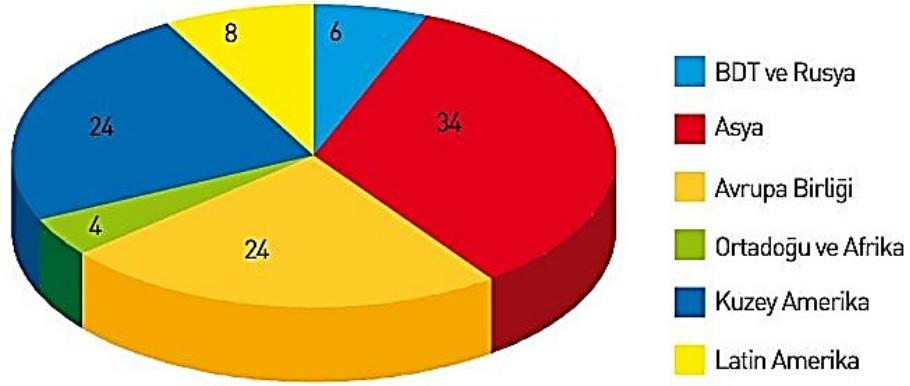
#### **3.2.2.1. Dünyada inşaat sektörü**

Günümüzde, 800 metreyi aşan yükseklikte binalar, 40 kilometreyi aşan tüneller, 1 kilometreden fazla açıklıkları olan köprüleriyle teknolojinin sınırlarını zorlayan inşaat sektörünün dünyadaki toplam büyüklüğünün 7,5 trilyon dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir (Global Construction 2020, 2009). Dünya sanayi istihdamının ise yaklaşık %30’unu inşaat sektörünün karşıladığı düşünülmektedir [31].

Dünyadaki ekonomik koşullara bağlı olarak dalgalı bir seyir izleyen dünya inşaat sektörü, 1999 yılındaki hızlı büyümenin ardından 2000 yılında dünya borsalarındaki ani düşüşün, 2001 yılında 11 Eylül saldırısı ve Irak savaşı gibi toplumsal tedirginlik yaratan olayların dünya ekonomisinde yarattığı daralmanın etkisiyle oldukça küçülmüş, 2002 yılında da pazarın büyüklüğü 3 trilyon dolara düşmüştür. İnşaat

sektörünün dünyadaki büyüme performansı 2006 yılında %7,2 ile zirveye ulaşmış, bu dönemde en hızlı büyüme kaydeden ilk üç bölge sırasıyla Doğu Avrupa, Güney Amerika ve Ortadoğu-Afrika bölgeleri olmuştur [32]. 2012 de ise Asya %34 lük, Kuzey ve Latin Amerika ise %28 ve AB %28'lik bir oranla dünyadaki inşaat sektörünün büyük kısmını kapsamaktadır.(Şekil 3.1)

### 2012 YILI DÜNYA İNŞAAT HARCAMALARININ BÖLGESEL DAĞILIMI (%)



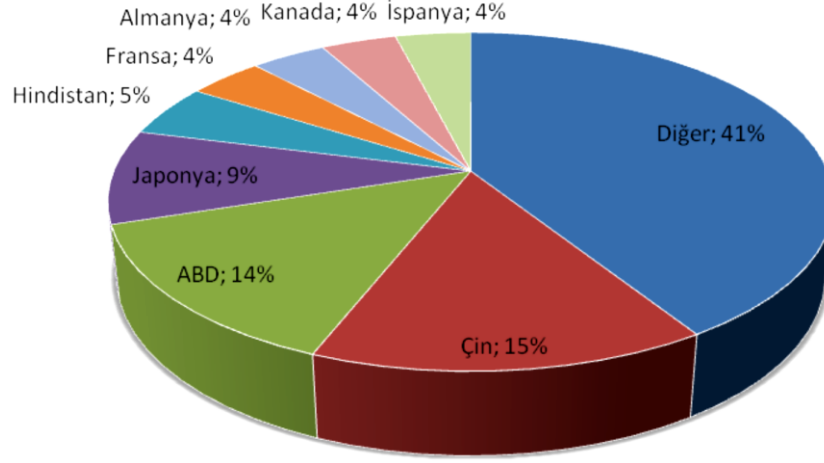
Kaynak: AECOM Company, KHL GROUP

**Şekil 3.1** : 2012 Yılı Dünya İnşaat Harcamalarının Bölgesel Dağılımı(%) [33]

Dünya geneline bakıldığında inşaat sektörü bakımından en hareketli piyasanın 1,3 milyon firma ile en büyük imalat sektörünün bulunduğu ABD'de olduğu görülmektedir. Ancak, hemen her alanda olduğu gibi inşaat sektöründe de Çin de, dikkate değer bir büyüme eğilimi içinde olduğu görülmektedir. [30].

Küresel ekonomik kriz inşaat sektörünü öncelikle Kuzey Amerika'dan başlamış, oradan Avrupa'ya sıçramıştır. Ancak, bu dönemde Doğu Avrupa ile Ortadoğu-Afrika Bölgeleri bu süreçten göreceli olarak daha az etkilenmişlerdir. 2009'da ise negatif büyüme trendi Asya hariç tüm bölgelere yayılmıştır. Global Construction Perspective ve Oxford Economics adlı kuruluşlarca hazırlanan ve 2010 Kasım ayında yayınlanan "Küresel İnşaat 2020" (Global Construction 2020, 2009) raporuna göre 2009 yılında dünyada 7,5 trilyon dolarlık inşaat katma değeri oluşmuştur. Bu rakam, dünya ekonomisinin (GSYH'sının) %13,4'üne tekabül etmektedir. Raporda yapılan tahminlere göre sektör, dünya ekonomisinden daha hızlı büyüyerek 2020 yılında 12,7 trilyon dolarlık bir hacme ulaşarak dünya ekonomisinin %14,6'sını temsil edecektir [30].

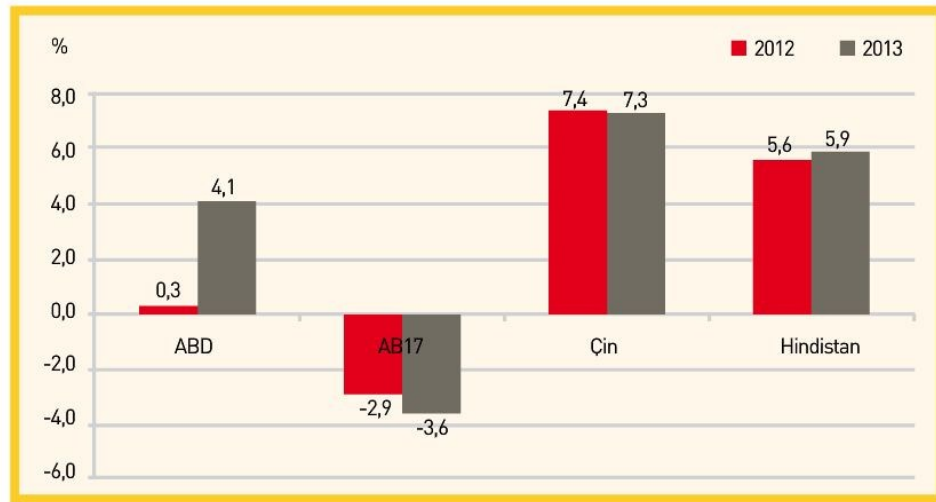
Global Construction Perspectives ve Oxford Economics tarafından hazırlanan ve Mart 2011’de yayınlanan “Küresel İnşaat 2020” raporuna göre 2010 yılında küresel inşaat sektörünün büyüklüğü 7,2 trilyon dolar olmuştur. (Şekil 3.2) [34].



Şekil 3.2 : Ükelere göre küresel inşaat hacmi (2010) (%) [35]

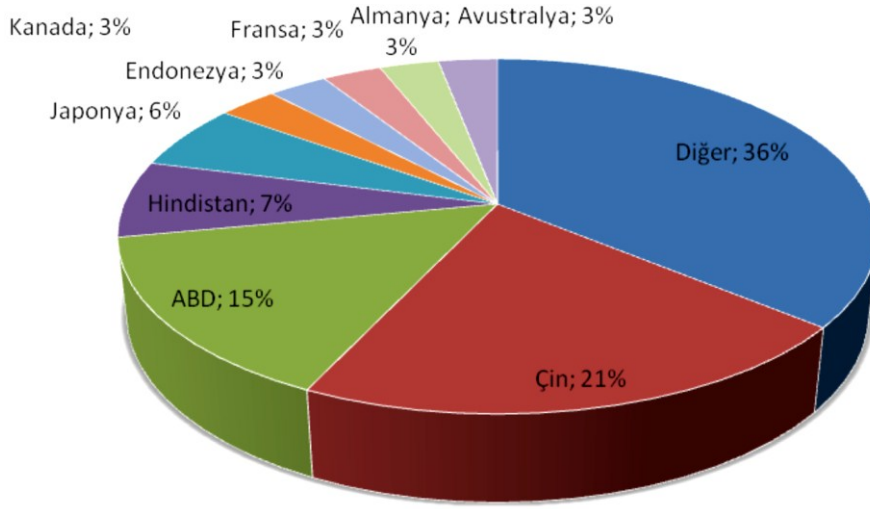
Ayrıca Çin, ABD ve Hindistan’ın ilk üç sırayı alarak 4,8 trilyon doların üzerinde bir büyüme yaratması beklenmektedir. (Şekil 3.3) [33].

#### İNŞAAT SEKTÖRÜ BÜYÜME HIZLARI (2012-2013)



Kaynak: Eurostat, US Census Bureau, National Bureau of Statistics of China, The Central Statistics Office of India

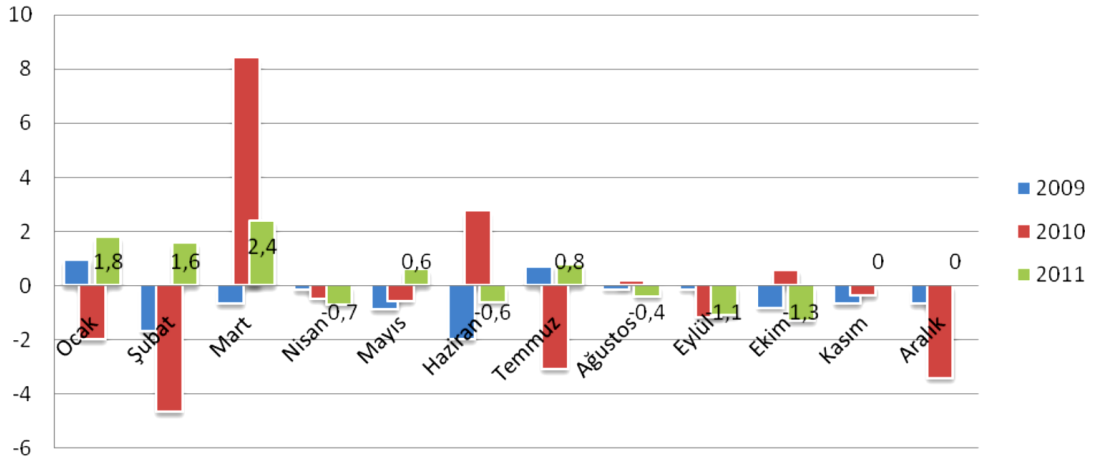
Şekil 3.3 : İnşaat Sektöründe Lokomotif Ülkelerin Büyüme Hızları (2012-2013) [33] .



Şekil 3.4 : Ülkelere göre küresel inşaat hacmi (2020) (%) [35].

Önümüzdeki yıllarda Çin ve Hindistan'ın inşaat sektörünün büyümesinde başı çekeceği öngörülmektedir. Bunu sağlayan en önemli faktörler ise bu ülkelerdeki artan nüfus, hızlı kentleşme ve güçlü ekonomik büyüme göstergeleridir. 2010 yılında Çin, dünyanın en büyük inşaat pazarı olmuştur. 2020 yılına kadar ise Çin'in şu anki hacminin iki katından fazla büyüyerek 2,5 trilyon dolarlık bir pazar olacaktır. Küresel inşaat hacminden aldığı pay %15'ten % 21'e çıkması beklenmektedir (Şekil 3.4).

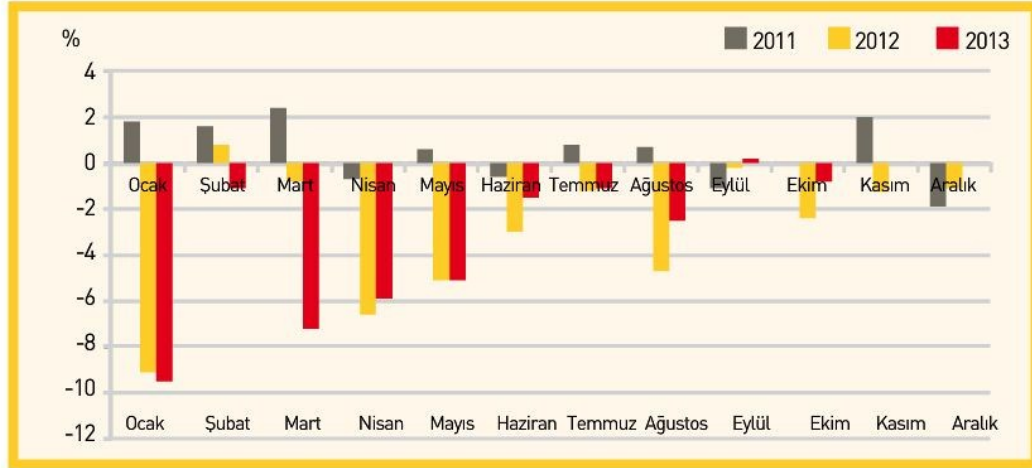
Inşaat sektörünün büyüme hızında yavaşlama yaşansa da çift haneli gelişimin devam ettiği görülmektedir. Buna göre, inşaat sektöründe üçüncü çeyrekte kaydedilen büyüme %10,6 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 3.5 : AB 27 ülkeleri inşaat sektörü gelişimi (2009-2011) (%) [36]

AB 27 ülkelerinin 2011 yılı üçüncü çeyreğinde, inşaat sektörü gelişim hızlarında düşüş yaşanmıştır. Ancak, 2010 ile karşılaştırıldığında genel olarak daha iyi bir gelişim gösterdiği söylenebilir (Şekil 3.5) [34].

## AB 27 ÜLKELERİ İNŞAAT SEKTÖRÜ GELİŞİMİ (2011-2013)



Kaynak: Eurostat (2013 yılı için Ocak-Ekim dönemini kapsar.)

### Şekil 3.6 : AB 27 ülkeleri inşaat sektörü gelişimi (2009-2010) (%) [37].

AB 27 ülkelerinin son yıllarda yılsonuna doğru her ne kadar toparlanmaya çalışılmış olursa dahi 2012 ve 2013 için büyük bir gerilemesi görülmektedir. (Şekil 3.6) [33].

#### 3.2.2.2 Türkiye' de İnşaat Sektörü

İnşaat sektörü Türkiye'de seksenli yılların başından itibaren büyük bir gelişime göstermiş olmasına rağmen, 1988 yılından sonra azalmıştır. Ayrıca, 1988 yılında liberalizasyon dönemindeki sermaye odaklı sektörleri yavaşlatılmış olması ve faizlerin artması sonucu artan yatırım maliyetleri inşaat talebini düşürmüştü ve maliyetler yükselmiştir.

1993–2003 döneminde Türkiye ekonomisi %26,13 oranında büyürken inşaat, ana sektörler arasında küçülen tek sektör olarak %22,4 daralma göstermiştir. Daralmanın en önemli faktörlerinden biri, kamu inşaat sektörü yatırımlarındaki düşüş olarak görülmüştür. 2003 yılı öncesinde konut inşaatlarının da düşük seviyede olması nedeniyle kamu yatırımları sektörün belirleyicisi olmuştur. Konut yatırımlarının bu dönemde yetersizliğinin en önemli nedenlerinin başında, yüksek faiz ve döviz kurları nedeniyle bireysel tasarrufların konut yatırımları yerine kamu kâğıtlarına yönelmiş olması gelmektedir [30].

2004 yılından itibaren konut sektörü hızlanmaya başlamış, 2005'in ilk yarısında inşaat ruhsatlarındaki artış devam etmiştir.

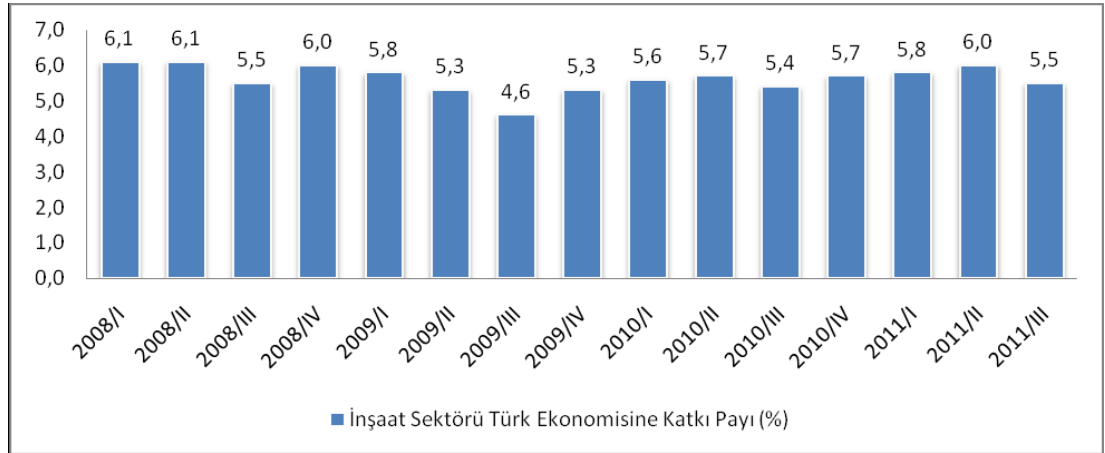
2001 krizinin ardından 2002 yılından itibaren Türkiye ekonomisinde görülen hızlı büyüme süreci 2006 yılının ilk yarısında da devam etmiş, 2006 yılında sabit fiyatlarla gerçekleştirdiği %6,9'luk büyümeyle GSYH cari fiyatlarla 758 milyar 391 milyon TL

değerinde gerçekleşmiş, dolar bazında ise değeri 526 milyar 429 milyon doları bulmuştur. Böylelikle 2001-2006 ortalama büyüme oranı %7,2 düzeyine ulaşmıştır.

2007 yılında ise gerek milli gelir hesaplama sisteminde yapılan düzenlemeler gerekse de ülkedeki genel ekonomik ve sosyal politikaların umulanın aksine ülkede yeterli istikrarlı ortamı yaratamaması ve küresel dalgalanmaların da etkisiyle inşaat sektörü gelişme hızı, geçen senelerin aksine düşük bir seviyede seyrederek %5,7 olarak ortaya çıkmıştır (Şekil 3.8).

2008 yılında sektör %8,1 oranında küçülmüştür (Şekil 3.8). Söz konusu küçülmede, 2006 yılının ilk yarısından itibaren hız kesmeye başlayan konut talebindeki gerilemeye küresel ekonomik krizin olumsuz etkilerinin de eklenmesi rol oynamıştır.

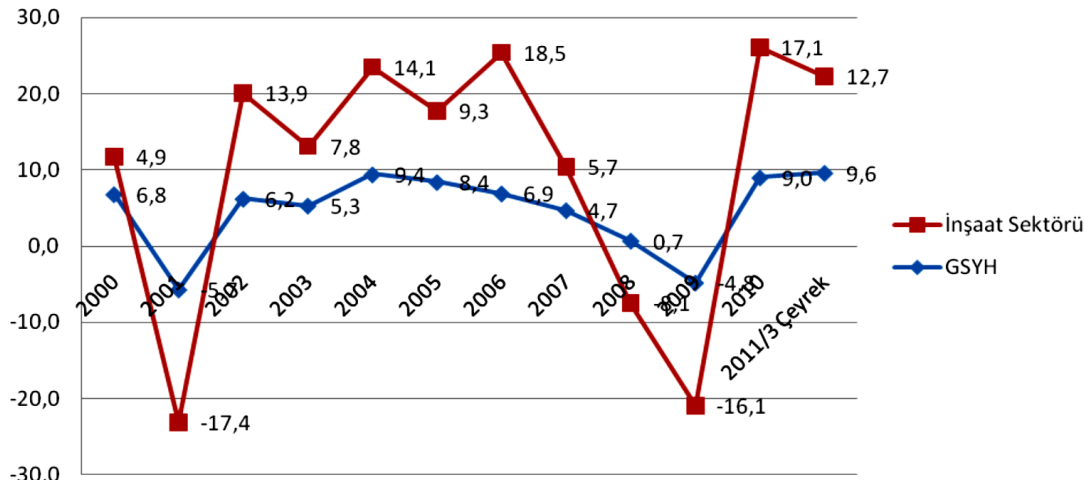
2009 yılı ise sektör için kayıp bir yıl olmuştur. Dünya genelinde küresel ekonomik krizin etkilerinin de derinleşmesiyle sektörde, 2008 yılında başlayan küçülme eğilimi 2009 yılında da artarak devam etmiş ve sektör yılı %16,1'lik küçülme ile kapatmıştır (Şekil 3.8) [34].



**Şekil 3.7 : İnşaat Sektörünün Türkiye Ekonomisine Katkı Payı (2000-2011 üçüncü çeyrek) (%) [38].**

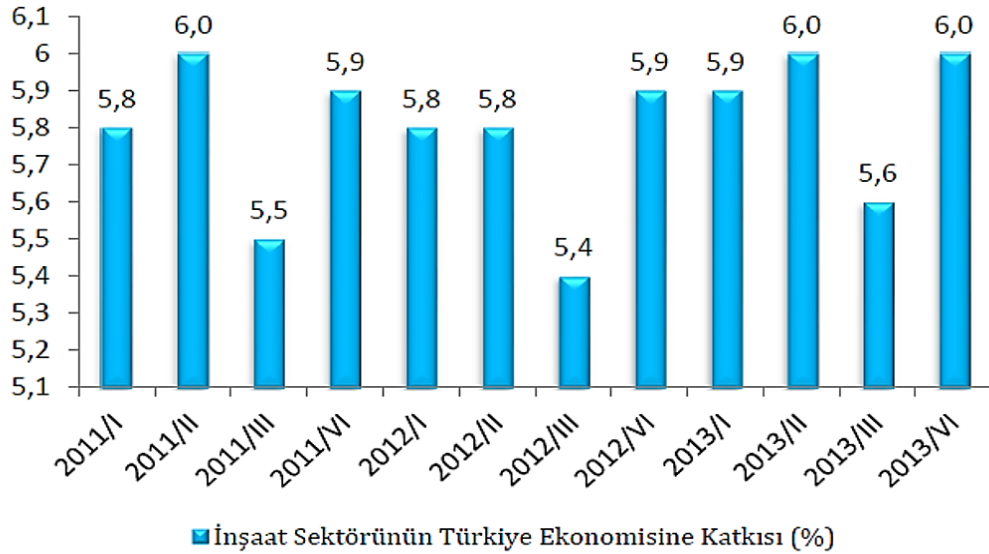
İnşaat sektöründe 2002 yılından bu yana görülen büyüme eğilimi 2006 yılında %18,5 ile en yüksek değerine ulaşmıştır. 2007 yılında ise önceki yıllara oranla durgun bir seyir izleyerek %5,7 büyüyen sektör uzun yıllardan sonra ilk kez 2008 yılında daralmıştır. 2009 yılında ise sektörde 2001 yılından bu yana en yüksek oranlı küçülme görülmüş, sektör %16,1 küçülmüştür. Böylece sektörün son on yıllık (2000-2010) büyüme performansı %22,1 seviyesinde gerçekleşmiştir [34]. Aynı süreçte GSYH büyüme hızı ise %34,1 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 3.8).





**Şekil 3.8 :** İnşaat Sektörü ile GSYH' nin Karşılaştırmalı Değişim Oranları (2000-2011) (%) [38].

2011 yılı ikinci çeyrek döneminde inşaat harcamaları %19,7 oranında genişleyerek 31,2 milyar TL' ye yükselmiştir. 2011 yılı üçüncü çeyrekte ise %12,7 büyüme ile 43,2 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Özel sektör harcamaları 17,9 milyar TL, kamu sektörü inşaat harcamaları ise 12,5 milyar TL olmuştur. (Şekil 3.7).



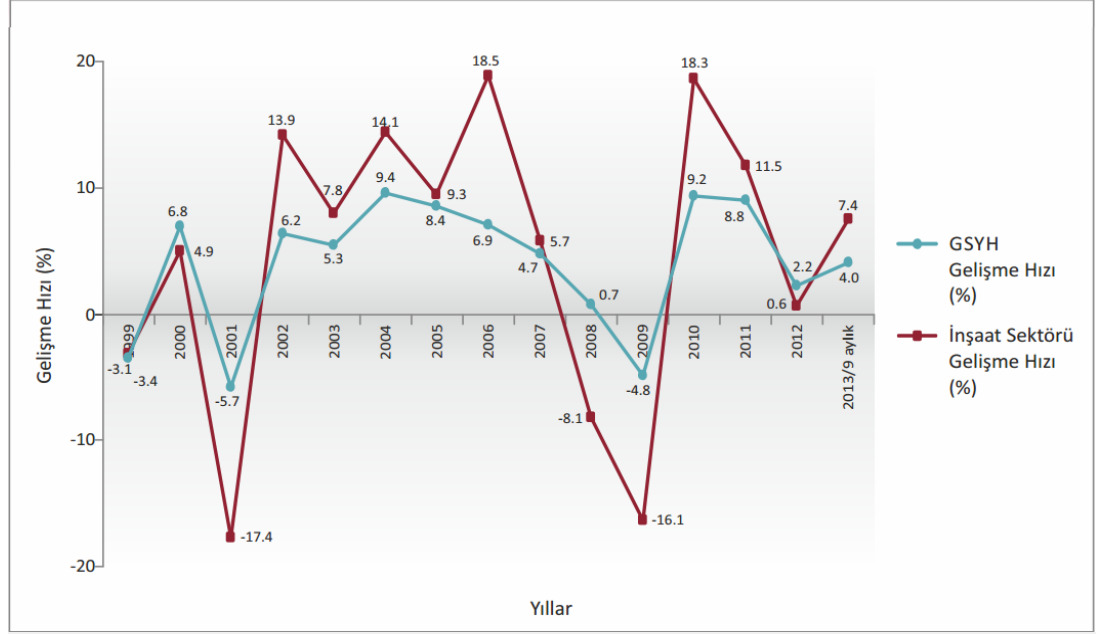
**Şekil 3.9 :** İnşaat Sektörünün Türkiye Ekonomisine Katkı Payı (2011-2013) (%) [38].

İnşaat sektörü ekonomik büyüme içinde de önemli bir paya sahip olup, GSYH (büyüme) oranları ile arasında ciddi bir ilişki bulunmaktadır. 2001 Türkiye krizi sonrası yaşanan hızlı gerileme hem sektörü hem de GSYH'yı önemli ölçüde etkilemiştir. Benzer bir durumda 2008 küresel krizinin peşinden yaşanmıştır. Ancak dikkat edilmesi gereken husus GSYH ile birlikte sektörün toparlanma süresinin kısa ve çok keskin olduğudur. 2010'daki hızlı toparlanmanın ardından görülen düzeltme hareketi

2013 ve sonrası dönem için dengelenmeye gidilerek dalga boyutunun daha küçüldüğü bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 3.9) [39] .

2010'dan sonra büyük bir gerileme yaşayan inşaat sektöründe GSYH ya da etkisi büyük olmuş 2012 de %2,2 ye kadar düşmüştür. Türkiye 2012 de kamu sektöründeki gelişme ile iyi bir sıçrayış yaparak, 2013 ün son çeyreğinde %7,4 büyümeye göstermiştir.( Şekil 3.10)

**GSYH - İnşaat Sektörü Gelişme Hızları (%)**



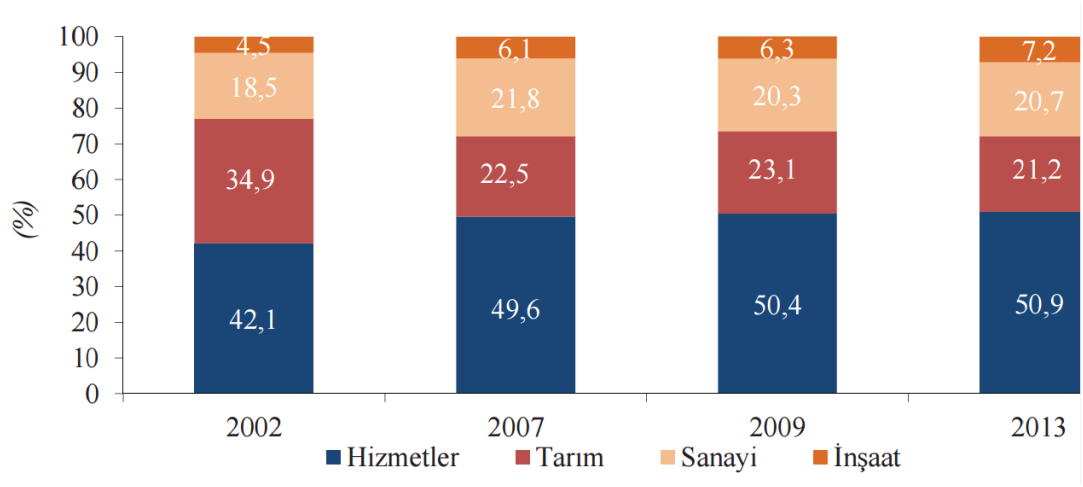
**Şekil 3.10 : İnşaat Sektörü ile GSYH' nın karşılaştırmalı değişim oranları (2000-2011) (%) [38].**

### 3.2.3. İnşaat Sektörü, istihdam ve iş kazaları

İnşaat sektörü yoğun işgücü kullanımı sayesinde her zaman işgücü açısından önemli yere sahip bir sektör olmuştur. Özellikle düz işçiler açısından inşaat sektörü, geniş bir istihdam alanıdır. Hane halkı işgücü araştırması sonuçları TÜİK tarafından en güncel nüfus projeksiyonlarına göre ağırlıklandırılmakta ve yayımlanmaktadır. Bu kapsamda inşaat sektörü de sanayi sektörü içerisinde değerlendirilmektedir [40].

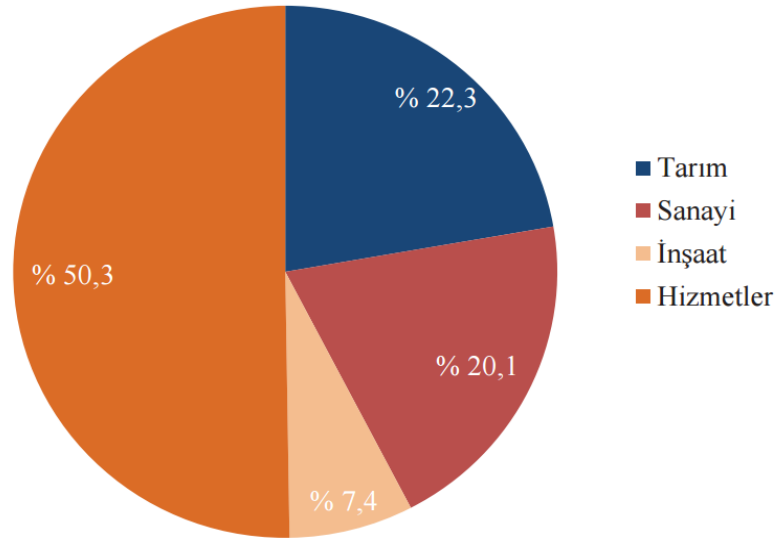
Türkiye İş Kurumu tarafından; işgücü piyasasında ihtiyaç duyulan meslekleri belirlemek için, önümüzdeki dönemlerde istihdam artışı veya azalışı beklenen meslekleri tespit etmek için, işgücü piyasasında meydana gelen değişimleri izleyerek işgücü ihtiyacı üzerindeki etkisini ortaya çıkartmak ve alınması gerekli önlemleri belirlemek amacıyla 2007 yılından bu yana "İşgücü Piyasası Bilgileri Anketi" hazırlanmaktadır. Bu çerçevede, Türkiye'de 81 ilde tüm kamu ve özel işyerlerinde anket uygulaması yapılmıştır [34] .

Genel olarak yıllara bakıldığında ise inşaat sektörü toplam istihdam içerisinde 2002 yılından 2013 yılına kadar istikrarlı bir şekilde %4.5 dan %7.2 ye yükselmiştir. (Şekil 2.10)



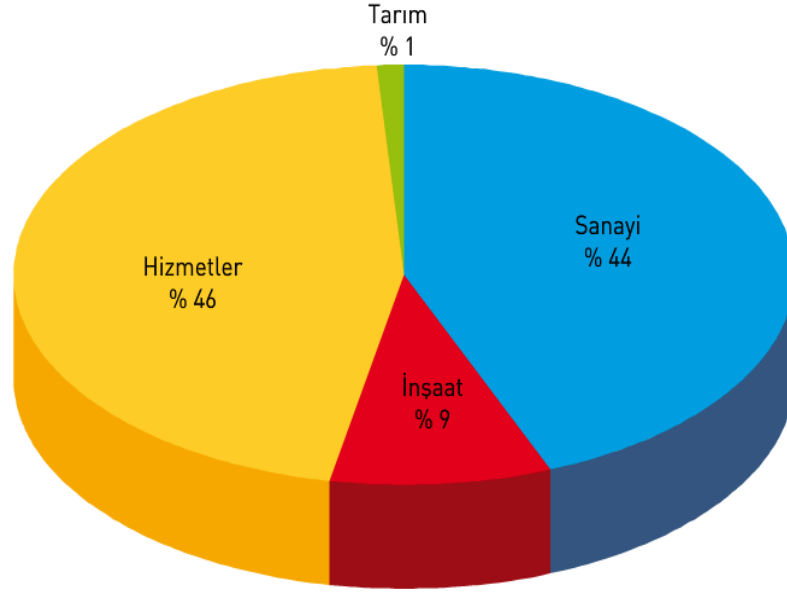
Şekil 3.11 : Sektörlerin yıllara göre istihdam içindeki payları (2013 Haziran) [38].

### İstihdam İçindeki Payı



Şekil 3.12 : İstihdamın sektörlere göre dağılımı (2013 Haziran) (%) [38].

### AÇIK İŞ SAYISININ SEKTÖRLERE GÖRE DAĞILIMI (2013 Kasım Ayı İtibariyle)



**Şekil 3.13 :** Açık İş Sayısının Sektörel Dağılımı (2013 Kasım) (%) [38].

2013 yılı istatistiğine göre Şekil 3.13.'de görüldüğü üzere işyerlerinin ihtiyaç duyduğu eleman sayısı ve meslek gruplandırmasında inşaat sektörünün payı artış göstererek %9 olmuştur.

Devlet Planlama Teşkilatı'nın Ekim 2011'de yayınlanan 2012-2014 Orta Vadeli Planı'na göre, inşaat sektöründe; kaliteye dayalı rekabet ve talep üzerine kurulu, beşeri ve fiziki sermayesi gelişmiş, ileri teknoloji kullanan, çevreye duyarlı ve yüksek hizmet kalitesiyle uluslararası piyasalarda markalaşmış bir sektör yapısı oluşturmak amaçlanmaktadır.

Bu çerçevede; Yapı Denetimi Hakkındaki Kanunu'nun yurt genelinde etkin bir şekilde uygulanması, ara işgücü ve yapı müteahhitliğinde belgelendirmeye giderek istihdam kalitesinin yükseltilmesi, yurtdışı müteahhitlik hizmetlerinin akredite olmuş şirketler tarafından verilmesi sağlanması, yapı malzemesi arttırılması ve yapı malzemesi ihraç potansiyelinin arttırılması planlanmaktadır. Kaliteli istihdamı oluşturacak konulardan biri de iş kazalarının sifıra indirilmesidir. Tahminde edildiği gibi iş kazaları sifıra indirilmesi mümkün gözükmemektedir fakat mümkün mertebe sifıra yaklaştırmak, en azından Avrupa Birliği ülkeleri gibi gelişmiş ülkeler ile eşit iş kazası sayılarına hatta daha aşağı indirilmesi gerekmektedir.

Dünyada her yıl 270 milyon iş kazası gerçekleşmekte ve 160 milyon insanda çalışmadan kaynaklı hastalık meydana gelmektedir.

ILO'nun rakamlarına göre:

1. İş kazası veya meslek hastalığı sonucu her 15 saniyede 1, günde 6300, yılda 350 bin kişi iş kazası, 1 milyon 700 bin kişi ise meslek hastalıklarından dolayı toplamda 2,3 milyondan fazla insan yaşamını kaybetmektedir. Aynı verilere göre her 15 saniyede 160 çalışan iş kazası geçirmektedir.

Kötü işçi sağlığı ve iş güvenliği uygulamaları sonucu görülen günlük sıkıntının insan maliyeti, her yıl küresel yurt içi hasılat üzerinde yüzde 4 ekonomik yüke sebep olmaktadır.

2. Her yıl 270 milyon iş kazası meydana gelmekte ve 160 milyon kişi meslek hastalıklarına yakalanmaktadır.

3. Her yıl, zehirli maddelerden dolayı 438 bin işçi yaşamını yitirmekte ve dünyada meydana gelen cilt kanseri hastalıklarının %10'unun iş yerlerinde zehirli maddelerle temas yüzünden oluştuğu belirtilmektedir.

4. Her yıl asbest yüzünden 100 bin kişinin yaşamını yitirdiği tahmin edilmektedir. Üstelik dünyada asbest üretimi 1970'lerden bugüne sürekli azalmasına rağmen, geçmiş dönemde temasta bulunanlar için risk hâlâ devam etmektedir.

5. Her yıl silis tozundan kaynaklanan ve ölümcül bir akciğer hastalığı olan silikosis, on milyonlarca insanın hayatını etkilemektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre tüm dünyada istihdam açısından önemli bir yer tutan inşaat sektöründe oldukça yüksek sayılarda iş kazası yaşanmaktadır. Sektörde mekanizasyon artmasına karşın el emeği hâlâ büyük bir rol oynamaktadır. ILO rakamlarına göre tüm dünyada inşaat sektöründe her yıl 60 bin ölümcül kaza yaşanmakta ve buna göre her 10 dakikada bir kişi bu şekilde iş kazası sonucu yaşamını yitirmektedir [41].

ILO'nun veri tabanında yaklaşık 230 ülkedeki insanların çalışma ve sosyal durumlarını ortaya koyan veriler bulunmaktadır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu 10 ülkeye ilişkin iş kazaları verileri incelenmiştir (Çizelge 3.1).

**Çizelge 3.1 : 2004-2008 Yılları Arasında Meydana Gelen İş Kazaları Sonucu Oluşan Can Kaybı Oranı. [42] , [43].**

\* Her 100 bin çalışanda meydana gelen can kaybı oranı

	Can Kaybı Oranı*							ORT.
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>Türkiye</b>	16.80	14.40	13.60	15.80	20.50	12.30	10.00	<b>14.77</b>
<b>Macaristan</b>			4.10	3.20	3.10	3.00	3.00	<b>3.28</b>
<b>İspanya</b>			4.90	4.50	4.40	3.60	3.30	<b>4.14</b>
<b>Romanya</b>			7.00	9.00	7.00	8.00	9.00	<b>8.00</b>
<b>Bulgaristan</b>	6.00	5.20	6.00	5.80	7.20	7.10	6.00	<b>6.19</b>
<b>Kanada</b>			2.90	3.00	2.70	2.30	2.70	<b>2.72</b>
<b>Norveç</b>			1.70	2.10	1.30	1.60	2.00	<b>1.74</b>
<b>Avusturya</b>	5.00	4.00	5.00	4.60	3.90	3.90	3.80	<b>4.31</b>
<b>İtalya</b>			5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	<b>4.60</b>
<b>Amerika</b>			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>
<b>Finlandiya</b>	1.80	2.10	2.10	2.40	2.20	1.70		<b>2.05</b>
<b>Almanya</b>	2.90	2.83	2.57	2.38	2.54	2.16		<b>2.56</b>
<b>Yunanistan</b>	5.30	5.40	5.20	5.40				<b>5.33</b>
<b>Fransa</b>	3.80	3.70	3.50	2.70	3.00	2.40		<b>3.18</b>
<b>İngiltere</b>	0.70	0.90	0.80	0.70	0.70	0.60		<b>0.73</b>
<b>İsveç</b>	1.40	1.40	1.30	1.60	1.60	1.70	1.50	<b>1.50</b>
<b>İsviçre</b>	1.50	1.30	1.90	1.30	1.40	1.60	1.10	<b>1.44</b>

Çizelge 3.1.' de Ülkelerdeki çalışan sayıları dikkate alındığında her 100 bin çalışan için bir oranlama yapıldığında meydana gelen can kaybı değerleri gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 ye bakıldığında; can kaybı oranlarında en yüksek oranın Türkiye'ye ait olduğunu görmekteyiz. En az ölüm oranı ise İngiltere ve ardından İsviçre'de bulunmaktadır. Türkiye'yi ise Romanya ve Bulgaristan takip etmektedir.

Türkiye'de gerçekleşen iş kazalarına bakıldığında; Dünya'da en çok iş kazasının yaşandığı üçüncü ülke, Avrupa'da ise birinci ülke olduğu görmekteyiz [44]. Dolayısıyla bu konuda gerçekleştirilen çalışmaların diğer ülkelere göre çok yetersiz olduğu açığa çıkmaktadır.

**Çizelge 3.2 : 2004-2013 yılları arasında Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazaları ve iş kazaları sonucu ölüm sayıları.**

		YIL							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Ort.
İş Kazası Sayısı	Türkiye Geneli	80.602	72.963	64.316	62.903	69.227	74.871	191.389	<b>88.038</b>
	İnşaat Sektörü	7.615	6.574	6.877	6.437	7.749	9.209	26.976	<b>10.205</b>
İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı	Türkiye Geneli	1.043	865	1.171	1.444	1710	745	1.360	<b>1.191</b>
	İnşaat Sektörü	359	297	156	475	570	256	520	<b>376</b>

Çizelge 3.2 'e bakıldığında 7 yıllık periyotta muhtelif işkollarında meydana gelen iş kazası sayısı ortalama 88 bin 38 olarak görülmektedir. **İnşaat sektöründe** ise bu değer ortalama 10.205'tir. Bu değerler temel alındığında takdirde meydana gelen iş kazalarının %11'lik kısmı inşaat sektöründe gerçekleşmiştir. İş kazası sonucu ölüm sayıları incelendiğinde Türkiye genelinde verilen yıllara göre ortalama 1191 ölüm meydana gelirken, 320 ölüm (%31 ) inşaat sektöründe görülmüştür [45] [46].

**Çizelge 3.3 : 2004-2010 Yılları İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Sonucu Sürekli ve Geçici İş Göremezlik Sayıları [46].**

	YIL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ort.
İş Kazası Sayısı + Meslek Hastalığı Sayısı	Türkiye Geneli	84.214	74.442	79.601	81.81	73.502	64.745	63.436	74.536
	İnşaat Sektörü	8.116	6.483	7.148	7.631	5.58	6.886	6.468	6.902
Sürekli İş Göremezlik Sayıları	Türkiye Geneli	1.693	1.639	2.267	1.956	1.694	1.885	2.085	1.888
	İnşaat Sektörü	349	324	428	361	373	282	319	348
Geçici İş Göremezlik Sayıları	Türkiye Geneli	1.983.41	1.745.71	1.849.01	1.882.40	1.802.34	1.533.74	1.466.14	1.751.82
	İnşaat Sektörü	280.237	229.05	251.40	266.42	233.51	252.71	229.60	248.992
İş Göremezlik Sayıları	Türkiye Geneli	1.985.10	1.747.35	1.851.28	1.884.35	1.804.03	1.535.63	1.468.23	1.753.71
	İnşaat Sektörü	280.586	229.372	251.83	266.78	233.89	252.993	229.915	249.34

İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu 2004 ile 2010 yılları arasında iş göremezlik istatistikleri incelendiğinde ise Türkiye geneline kıyasla inşaat sektöründe yıllık ortalama yaklaşık 250 bin iş göremezlik vakası olduğu tespit edilmiştir. Bu değer 348'si sürekli iş göremezlik vakası iken, kalan kısmı geçici iş göremezlik vakasıdır. En yüksek iş göremezlik değeri 2004 yılına ait olup, en düşük değer ise 2010 yılına aittir. İnşaat sektöründe iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen yıllık ortalama iş göremezlik değeri, Türkiye geneli içerisinde yaklaşık %14'lük bir paya sahiptir (Çizelge 3.3).

Aşağıdaki çizelgede Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre Türkiye'de yaşanan iş kazası ve meslek hastalıkları vakaları, bu vakalar sonucu yaşanan sürekli iş görmezlik ve ölümlere ait sayısal veriler gösterilmektedir. 2013 yılındaki iş kazasındaki artış dikkat çekmektedir. Buna rağmen geçmiş yıllardaki ölüm sayılarının çok da üzerine çıkmadığı görülmektedir. (Çizelge 3.4)

**Çizelge 3.4 : Türkiye'de Yaşanan İş Kazası, Meslek Hastalığı, İş Görmezlik ve İşe Bağlı Ölüm Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı [47].**

Yıllar	Çalışan Sayısı	İş Kazası Sayısı	Meslek Hastalığı Sayısı	İş Görmezlik Sayısı	Ölüm Sayısı
2007	8.505.390	80.602	1.208	1.956	1.044
2008	8.802.989	72.963	539	1.694	866
2009	9.030.202	64.316	429	1.885	1.171
2010	10.030.810	62.903	533	2.085	1.454
2011	11.030.939	69.227	697	2.216	1.710
2012	11.939.620	74.871	395	2.209	745
2013	13.136.339	191.389	371	1.860	1.360

Türkiye genelinde çeşitli işkollarında meydana gelen iş kazalarının, işyerlerinde sigortalı çalışan sayısına göre 2006 ile 2010 yılları arasındaki dağılımı Çizelge 3.4 'te görülmektedir. Değer ve oranlar incelendiğinde en fazla iş kazasının yaşandığı işyerleri, 1 ile 49 arasında sigortalı çalışan sayısı olan işyerleridir (%60,6). Bu oranı, ikinci en yüksek (%9,7) oran ile 100 ile 199 arasında sigortalı çalışan sayısına sahip olan işyerleri takip etmektedir (Çizelge 3.4). İş kazalarının yüksek oranlarda yaşandığı işyerlerinde, çalışan sigortalı sayısının az olduğu çizelgede görülmektedir. Buna sebep olarak çalışan sigortalı sayısı az olduğu için, işyerinin yeterli kurumsal yapıya sahip olamaması, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda yeterli eğitimin verilememesi ve gerekli yatırımların yapılamaması şeklinde gösterilebilir.



## 4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YASAL MEVZUATI

### 4.1. 4857 Sayılı İş Kanunu

4857 Sayılı İş Kanunu, 22 Mayıs 2003 tarihinde T.B.M.M. tarafından onaylanarak 10 Haziran 2003 tarihinde de Resmi Gazete 'de yayımlanmış ve yürürlüğe girmiştir. Bu iş kanunu ile istatistiksel olarak kötü bir tablo çizen iş güvenliği konusunda modernleşme hedeflenmiştir. Kanunda amaç, Türkiye'de idare ve kontrol mekanizması geliştirilerek iş kazalarının önlenmesi ve AB mevzuatlarına uygun hale getirilmesidir.

Kanunun 5. Bölümü tamamı ile iş sağlığı ve güvenliği prosedürlerine ayrılmıştır. Bu bölümde madde 77'den madde 81'e ve madde 83 olmak üzere toplam 6 madde iş sağlığı ve güvenliği konusu ile ilgili konulmuştur.

Madde 77'nin konu başlığı işverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri şeklinde belirlenmiştir. Madde 78 İSG yönetmelikleri ile ilgili olup, çalışma ortamının şartlarının mevzuata uygunluğunun belgelendirilmesi, Sağlık Bakanlığı'nın görüşleri dâhilinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca çıkarılacak yönetmeliklerce belirlenmesi hakkındadır. Madde 79; işin durdurulması veya işyerinin kapatılması usulleri ile ilgilidir. Yasanın getirdiği en önemli değişikliklerden birisi madde 80'de yer almaktadır. Bu madde kapsamında, "Devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu" kurulması şartı getirilmiştir. Takip eden maddede 81'de ise yine 50 çalışanın olması durumunda işyerlerinde iş güvenliği uzmanı bulundurma şartı getirmektedir. Bu madde yasanın çıktığı ilk günden bu yana en çok değişiklik gören maddesidir. Yasanın ilk yayınlandığı metninde yer alan "İş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanlar" başlıklı madde 82 ise daha sonra metinden çıkarılmıştır. [48].

Kanunun iş sağlığı ve güvenliği bölümündeki son madde olan madde 83 "İşçilerin hakları" başlığı altında düzenlenmiştir. Bu maddede ise işyerinde işçilerin de iş sağlığı ve güvenliği açısından mevcut eksikliklerin düzeltilmesinde söz hakkına sahip olma konusu düzenlenmektedir. Ancak, 20 Haziran 2012 tarihinde TBMM genel kurulunda Kabul edilen ve 30 Haziran 2012 tarihinde Resmi Gazete 'de yayımlanan 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde, bu kanunun 37. maddesi gereği kanun yürürlüğe girdikten sonra;

- a) 2'nci maddesinin dördüncü fıkrası.
- b) 63 üncü maddesinin dördüncü fıkrası.
- c) 69 uncu maddesinin dördüncü, beşinci ve altıncı fıkraları.

ç) 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 95, 105 ve geçici 2'nci maddeleri, 4857 Sayılı İş Kanunu kapsamındaki bu hükümler 30 Aralık 2012 tarihinde yürürlükten kaldırılmıştır. Ayrıca, çalışanların tabi oldukları kanun hükümleri saklı kalmak kaydıyla, 6331 Sayılı Kanunda hüküm bulunmayan hallerde 4857 Sayılı Kanunun bu kanuna aykırı olmayan hükümleri uygulanacaktır.

#### **4.2. 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu**

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu kapsamında iş kazasının tanımı, bildirilmesi ve soruşturulması hakkındaki usul ve esaslar madde 13'de belirtilmiştir.

Madde 21'de ise işverenin ve üçüncü şahısların iş kazası veya meslek hastalıkları bakımından maddi sorumlulukları "İş kazası ve meslek hastalığı, işverenin kastı veya sigortalıların sağlığını koruma ve iş güvenliği mevzuatına aykırı bir hareketi sonucu meydana gelmişse, kurumca sigortalıya veya hak sahiplerine bu kanun gereğince yapılan veya ileride yapılması gereken ödemeler ile bağlanan gelirin başladığı tarihteki ilk peşin sermaye değeri toplamı, sigortalı veya hak sahiplerinin işverenden isteyebilecekleri tutarlarla sınırlı olmak üzere, kurumca işverene ödettirilir. İşverenin sorumluluğunun tespitinde kaçınılmazlık ilkesi dikkate alınır." şeklinde ifade edilmiştir. Aynı madde de çalışanın, çalışma mevzuatı kapsamında sağlık raporu alınması gerektiği işlerde, bu rapora aykırı veya bünyeye elverişli olmadığı işlerde çalıştırılması durumunda meydana gelebilecek meslek hastalığı nedeniyle kurumca sigortalıya ödenen iş göremezlik ödeneği işverene ödettirilmesi denilerek maddi sorumluluğu da işverene yüklemiştir.

#### **4.3. 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu**

2011 tarihinde yürürlüğe giren 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 66. maddesinde işverenin ve çalışanın sorumluluklarını belirtmiştir. Buna göre; işveren, çalışanın kendisine verilen işin yapılması sırasında başkalarına verdiği zararı gidermekle yükümlüdür. Ancak işveren, çalışanını seçerken, işiyle ilgili talimat verirken, gözetim ve denetimde bulunurken, zararın doğmasını engellemek için gerekli özeni gösterdiğini ispat ederse, sorumlu olmaz. Ayrıca işveren, işletmenin çalışma düzeninin zararın doğmasını önlemeye elverişli olduğunu ispat etmedikçe, o işletmenin faaliyetleri dolayısıyla sebep olunan zararı gidermekle yükümlüdür. İşveren, ödediği tazminat için, zarar veren çalışana, ancak onun bizzat sorumlu olduğu ölçüde rücu hakkına sahiptir.

Türk Borçlar Kanunu'nun 51, 52, 53, 54, 55 ve 56. maddeleri kapsamında meydana gelebilecek kazaların sonuçları doğrultusundadır ki yükümlülükler aşağıda verildiği üzere belirlenmiştir.

**a. Tazminat:** Hâkim, tazminatın kapsamını ve ödenme biçimini, durumun gereğini ve özellikle kusurun ağırlığını göz önüne alarak belirler.

Tazminatın irat biçiminde ödenmesine hükmedilirse, borçlu güvence göstermekle yükümlüdür.

**b. İndirilmesi:** Zarar gören, zararı doğuran fiile razı olmuş veya zararın doğmasında ya da artmasında etkili olmuş yahut tazminat yükümlüsünün durumunu ağırlaştırmış ise hâkim, tazminatı indirebilir veya tamamen kaldırabilir.

Zarara hafif kusuruyla sebep olan tazminat yükümlüsü, tazminatı ödediğinde yoksulluğa düşecek olur ve hakkaniyet de gerektirirse hâkim, tazminatı indirebilir.

**c. Özel durumlar:**

**1. Ölüm ve bedensel zarar;**

**1.a. Ölüm:**

Ölüm hâlinde uğranılan zararlar özellikle şunlardır:

- a. Cenaze giderleri.
- b. Ölüm hemen gerçekleşmemişse tedavi giderleri ile çalışma gücünün azalmasından ya da yitilmesinden doğan kayıplar.
- c. Ölenin desteğinden yoksun kalan kişilerin bu sebeple uğradıkları kayıplar.

**1.b. Bedensel zarar:**

Bedensel zararlar özellikle şunlardır:

- a. Tedavi giderleri.
- b. Kazanç kaybı.
- c. Çalışma gücünün azalmasından ya da yitilmesinden doğan kayıplar.
- d. Ekonomik geleceğin sarsılmasından doğan kayıplar.

**1.c. Belirlenmesi:**

Destekten yoksun kalma zararları ile bedensel zararlar, bu Kanun hükümlerine ve sorumluluk hukuku ilkelerine göre hesaplanır. Kısmen veya tamamen rücu edilemeyen sosyal güvenlik ödemeleri ile ifa amacını taşımayan ödemeler, bu tür zararların belirlenmesinde gözetilemez; zarar veya tazminattan indirilemez.

Hesaplanan tazminat, miktar esas alınarak hakkaniyet düşüncesi ile artırılmaz veya azaltılamaz.

Bu Kanun hükümleri, her türlü idari eylem ve işlemler ile idarenin sorumlu olduğu diğer sebeplerin yol açtığı vücut bütünlüğünün kısmen veya tamamen yitirilmesine ya da kişinin ölümüne bağlı zararlara ilişkin istem ve davalarda da uygulanır.

#### **1.d. Manevi tazminat:**

Hâkim, bir kimsenin bedensel bütünlüğünün zedelenmesi durumunda, olayın özelliklerini göz önünde tutarak, zarar görene uygun bir miktar paranın manevi tazminat olarak ödenmesine karar verebilir.

Ağır bedensel zarar veya ölüm hâlinde, zarar görenin veya ölenin yakınlarına da manevi tazminat olarak uygun bir miktar paranın ödenmesine karar verilebilir [49].

#### **4.4. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu**

2004 tarihinde yürürlüğe giren Türk Ceza Kanununda taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, iki yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

Fiil, birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümü ile birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuş ise, kişi iki yıldan on beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

1. Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adlî para cezası ile cezalandırılır.

2. Taksirle yaralama fiili, mağdurun;

2.a. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına,

2.b. Vücudunda kemik kırılmasına,

2.c. Konuşmasında sürekli zorluğa,

2.d. Yüzünde sabit ize,

2.e. Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma,

2.f. Gebe bir kadının çocuğunun vaktinden önce doğmasına,

Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, yarısı oranında artırılır.

3. Taksirle yaralama fiili, mağdurun;

3.a. İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine,

3.b. Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine,

3.c. Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına,

3.d. Yüzünün sürekli değişikliğine,

3.e. Gebe bir kadının çocuğunun düşmesine,

Neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, bir kat artırılır.

4. Fiilin birden fazla kişinin yaralanmasına neden olması halinde, altı aydan üç yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

5. Taksirle yaralama suçunun soruşturulması ve kovuşturulması şikâyete bağlıdır. Ancak, birinci fıkra kapsamına giren yaralama hariç, suçun bilinçli taksirle işlenmesi halinde şikâyet aranmaz [49].

#### **4.5. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu**

Yeni dönemde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uygulama, 20 Haziran 2012 tarihinde TBMM Genel Kurulu'nda kabul edilen ve 30 Haziran 2012 tarihli ve 28339 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde; Kanunun amacı; birinci bölümün 1. maddesinde belirtildiği üzere, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir. İkinci maddesinde kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanacağı ve istisnaları belirtilmiştir. Üçüncü maddesinde ise kanun ve iş sektörü ile ilgili tanımlar yapılmış, ilgili kavramlar açıklanmıştır. İş güvenliğinin önemi; İş güvenliği kavramında, çalışanların can güvenliği, sağlıkları, makine araç ve gerecin, işyerinin, çevrenin, üretilen malın güvenliği yer almaktadır. Bu kapsamdan, iş dünyasında çalışan çok sayıda insan, büyük miktarlar tutan malzeme, makine, araç ve gereçler, parasal değer, çevre, ekoloji, iş dünyası ile ilgisi olmayan milyonlarca insanın hayatı ve mutluluğu anlaşıldığına göre iş güvenliğinin önemi kendiliğinden ortaya çıkmaktadır ([www.turkhukusitesi.com](http://www.turkhukusitesi.com)). İkinci bölümde, işveren ile çalışanların görev, yetki ve yükümlülükleri belirtilmiş olup, üçüncü bölümde, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamında alınacak önlem ve yaptırımların oluşturulacak kurulların yapısı ve koordinasyonundan bahsetmektedir. Dördüncü bölümde ise teftiş, inceleme ve denetlemenin ne şekilde olacağı, buna istinaden işin durdurulması veya muhtelif para cezalarının uygulanma şekli ifade edilmiştir.

## **5. ALAN ARAŞTIRMASI**

### **5.1. Araştırmanın Amacı**

İSG tablosunun hem işçi hem de işveren tarafından farkındalığının ne düzeyde olduğunu tespit etmek için uygun değişken ve ölçeklerin kullanıldığı alan araştırmalarının yapılması gerekmektedir.

Gerçekleştirilen alan araştırmasının amacı; Türkiye deki inşaat sektörü çalışanlarının yansımaları olabileceğini düşündüğümüz Aydın ili içinde bulunan bir rüzgâr elektrik santrali şantiyesinde iş güvenliği hakkındaki bilgisini, ilgisini ve farkındalığının seviyesini ölçmek, kamuoyuna sunmaktır.

Yapılan araştırmaların önemli bir kısmı, çalışanların farkındalıklarını belirlemede en objektif ölçünün çalışanların geçirdiği kaza geçmişi olanların kaza geçirmemiş çalışanlara göre çeşitli karşılaştırmalardan hareketle; matematiksel ilişkiyi aramış ve farkındalığı arttırması beklenen iş sağlığı ve güvenliği kurulunun varlığı ile etkinliği hakkında ki sorulardan da yola çıkılarak analizler yapılmıştır.

### **5.2. Araştırma Yöntemi**

Araştırmanın amacına uygun olarak, bir anket taslağı oluşturulmuş 10 kişilik bir gruba anketteki eksikleri ve zorlukları görmek adına bir ön çalışma yapılmıştır. Son olarak bazı düzenlemeler yapıp, son hali verilmiş ve anket metni tamamlanmıştır. Katılımcılara 38 sorudan oluşan bir anket formu verilmiştir. Sorular bir kısmı seçmeli, bir kısmı doldurmalı (kapalı uçlu ve açık uçlu) sorulardan oluşan karma yöntem ile oluşturulmuştur. Anket sorularının şıkları hazırlanırken ihtiyaca yönelik karışık olarak, çoktan seçmeli, basit (Evet, Hayır) ve Likert yöntemleri ile hazırlanmıştır.

Anket, inşaat sektöründe İSG'nin farkındalığının değerlendirilmesine olanak verecek değişkenleri içermektedir. Bu konuda ülkemizde olduğu gibi uluslararası alanda yapılan araştırma sayısının da sınırlı olduğu söylenebilir.

Anketin yapılması planlanan bir rüzgâr santrali üç ana kolda çalışanlara ayırabiliriz;

- 1- Türbinin yapımından önce gerçekleşen yol, zemin, temel inşaatı vb. altyapı çalışmaları.

- 2- Havai Hat çekimini, elektrik direklerini, elektrik kabloları kanallarını, türbin bağlantılarını ve şalt sahasının yapımı.

3- Rüzgâr santralının üretimini sağlayan rüzgâr panellerinin parçalarının şantiyeye nakli, mekanik montajı, elektriksel montajı ve testlerinin yapımını sağlamaktadır.

Aydın ili içinde bulunan bir rüzgâr elektrik santrali şantiyesinde çoğunluğu yüz yüze sorularak, bir kısmı ise 5-10 kişi bazında çalışanları toplayarak gözetmen altında anketler yapılmıştır.

### 5.2.1. Örneklem Yöntemi

Tüm çalışanlar sürekli olarak diğer işyerleri için devir daim içinde oldukları için en azından evreni temsil edebilecek bir örneklem büyüklüğü bilinmelidir.

İnşaat sektöründe İSG 'nin farkındalığı konusunda evrenin tamamına ilişkin bilgi edinebilmek amacıyla örnek çekilmiştir. Sosyal bilimler ve ekonomi ile ilgili konularda en sık uygulanan örnek çekim yöntemlerinden biri kullanılmıştır. Araştırma amacına göre, araştırma kapsamından çekilecek örneğin hacmi bir formül yoluyla hesaplanmıştır. Literatürde örneklem büyüklüğünün hesaplanmasına yönelik çeşitli formüller verilmiştir. (Keyfitz 1951; Cochran 1962, 197; Kish 1965; Yamane 2001; Karasar 1999; Özdamar 2001; Balcı 2001; Sekaran 2003; Özmen 1999 vb.). Örneğin, evrendeki eleman sayısının bilindiği durumlar için çekilecek örnek sayısında aşağıdaki formül önerilmiştir (5.1): [50]; [51],

$$n = \frac{Nt^2qp}{(d^2(N-1)+t^2qp)} \quad (5.1)$$

formülü uygulanır. Formülde;

N= Evrendeki birey sayısı =160

n= Örneklem alınacak birey sayısı =114

p= İncelenecek olayın görülüş sıklığı ( olasılığı ) inşaatta iş kazası oranı

q= İncelenecek olayın görülmeyiş sıklığı (1-p)

t= Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer.

d= Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma olarak simgelenmiştir

Hesaplanan örnek büyüklüğümüz % 95 güven düzeyinde 114 olarak hesaplanmıştır.

Türkiye geneli hakkında bir fikir edinebilmek mümkündür. Ancak anket çalışanların sorulardan korkmaları ve ilgisiz tutumları, araştırmanın bu anlamda amacına ulaşmasına engel bir durum haline gelmiştir.

### 5.2.2. Analiz Yöntemi

Anketlerden elde edilen veriler kodlanarak bilgisayar ortamında veri tabanı oluşturulmuş, SPSS yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir.

Analiz yöntemi olarak anket çalışmalarında iki sonuç arasındaki ilişkiyi ölçmek için yaygın olarak kullanılan ve SPSS programının da başarılı olarak sonuç verdiği Ki-Kare Testi analizi kullanılmıştır.

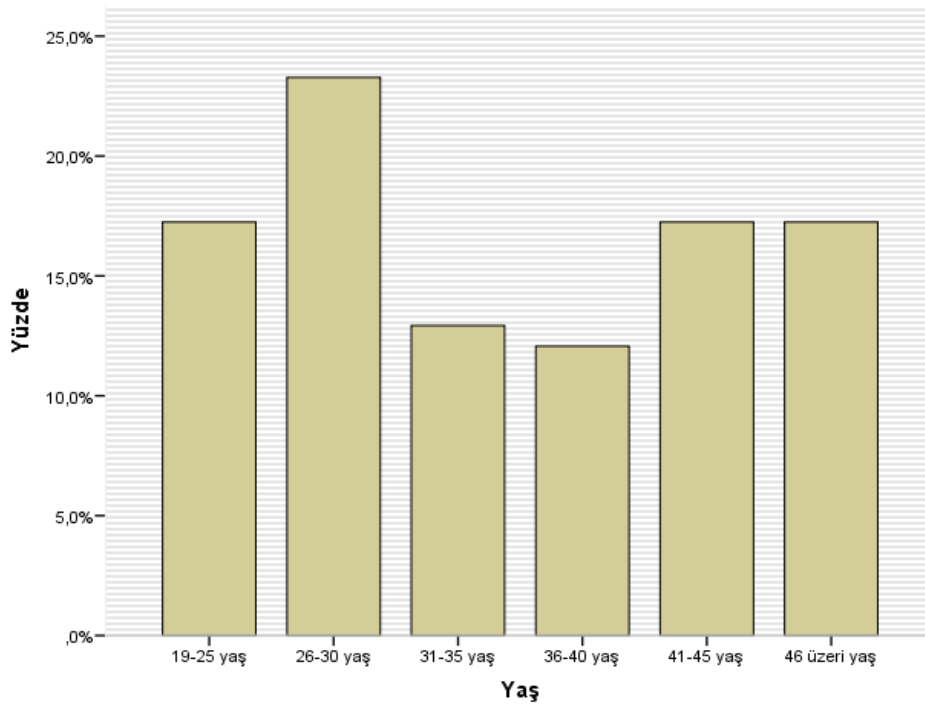
### 5.3. Alan Araştırmasının Sonuçları

#### 5.3.1 Katılımcıların Yaş Durumu

Çizelge 5.1 : Yaş Durumu

Yaş				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
19-25 yaş	20	17,2	17,2	17,2
26-30 yaş	27	23,3	23,3	40,5
31-35 yaş	15	12,9	12,9	53,4
36-40 yaş	14	12,1	12,1	65,5
41-45 yaş	20	17,2	17,2	82,8
46 üzeri yaş	20	17,2	17,2	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	

Yaş Grafiği



Şekil 5.1 : Yaş Durumu

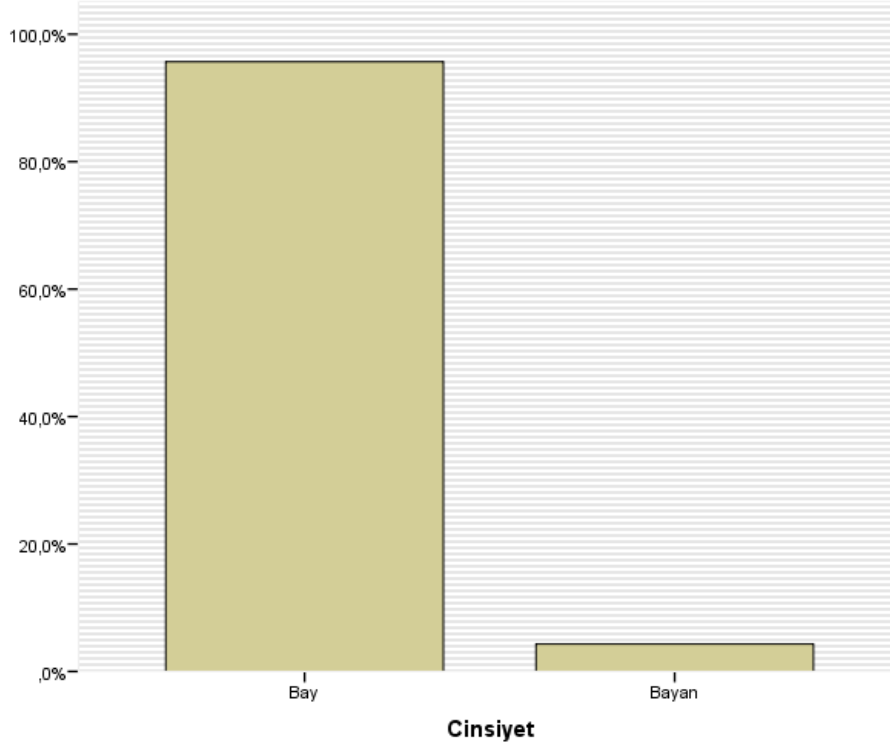


İnşaat projelerinde çalışanlarla yapılan bu ankette 26-30 yaş aralığında 27 işçi (%23,3), 19-25 yaş aralığında 20 işçi (%17,2), 31-35 yaş aralığında 15 işçi (%12,9), 36-40 yaş aralığında 14 işçi (%12,1), 41-45 yaş aralığında 20 işçi (%17,2) 46 üzeri yaş aralığında 20 işçi (%17,2) oluşturmaktadır.

### 5.3.2. Cinsiyet Durumu

**Çizelge 5.2 : Cinsiyet Durumu**

Cinsiyet				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Bay	111	95,7	95,7	95,7
Bayan	5	4,3	4,3	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



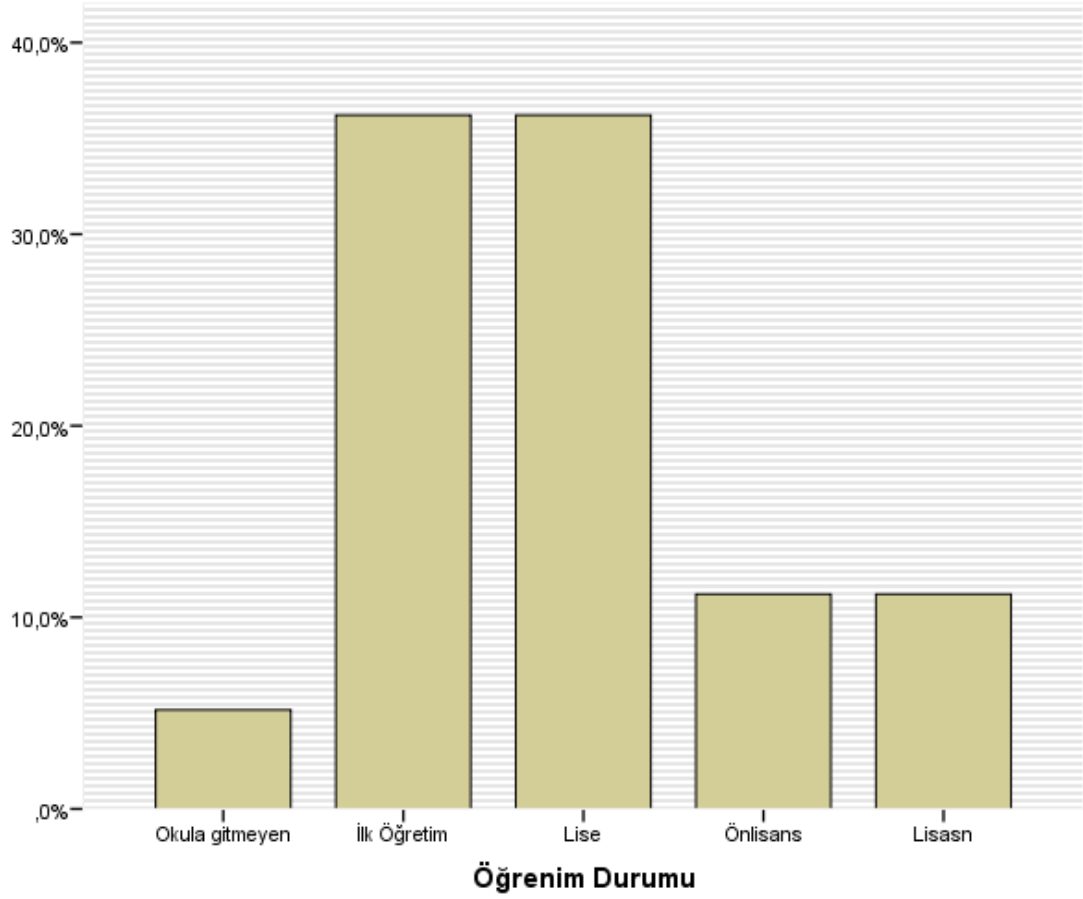
**Şekil 5.2 : Cinsiyet Durumu**

İnşaat projelerinde çalışanlarla yapılan bu ankete katılanların 111 kişi (%95,7) Bay'dır.

### 5.3.3. Eğitim Durumu

**Çizelge 5.3 : Eğitim Durumu**

Öğrenim Durumu				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Okula gitmeyen	6	5,2	5,2	5,2
İlk Öğretim	42	36,2	36,2	41,4
Lise	42	36,2	36,2	77,6
Önlisans	13	11,2	11,2	88,8
Lisans	13	11,2	11,2	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



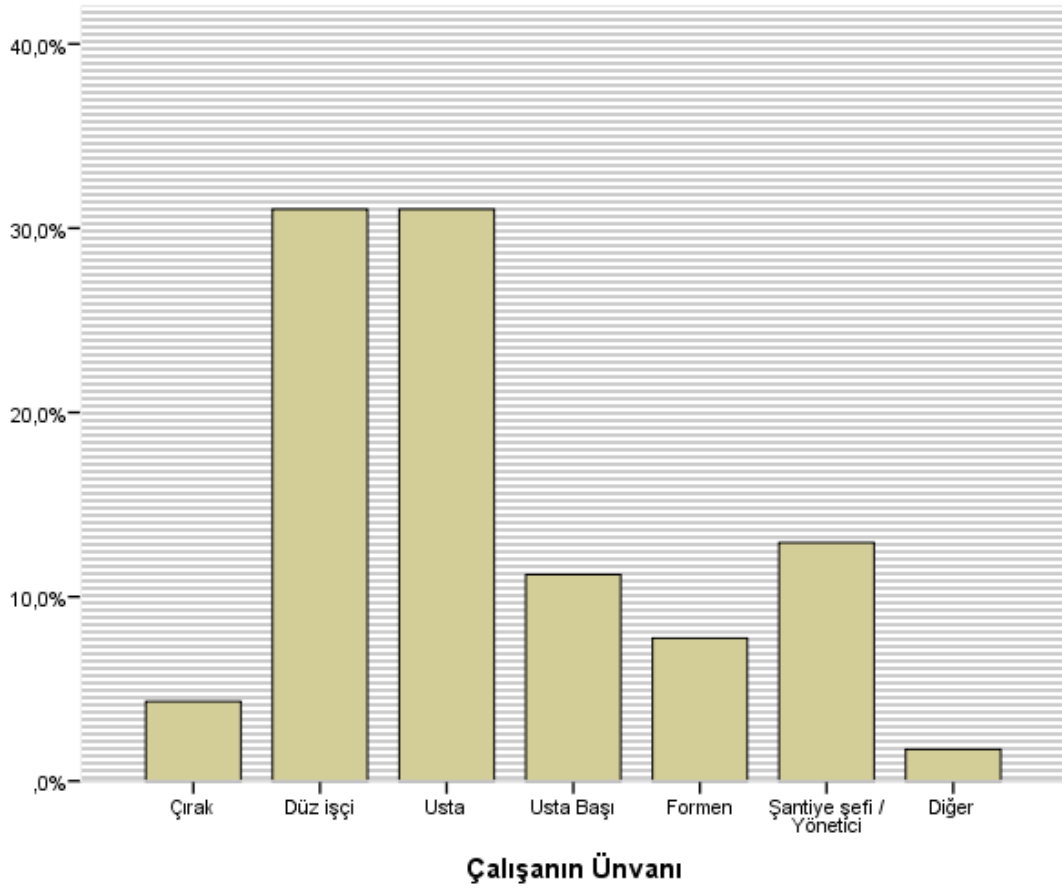
**Şekil 5.3 : Öğrenim Durumu**

İnşaat projelerinde çalışanlarla yapılan bu ankete katılanların 6'sı yüzde 5,2'si okula gitmemiş, 42 kişi yüzde 36,2 sinin öğrenim durumu ilk öğretim, 42 kişi yüzde 36,2 sinin Lise, 13 kişi yüzde 11,2 sinin Önlisans, 13 kişi yüzde 11,2 sinin ise Lisans seviyesindedir.

#### 5.3.4. Unvanı

**Çizelge 5.4 : Unvanı**

Çalışanın Ünvanı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Çıracak	5	4,3	4,3	4,3
Düz işçi	36	31,0	31,0	35,3
Usta	36	31,0	31,0	66,4
Usta Başı	13	11,2	11,2	77,6
Formen	9	7,8	7,8	85,3
Şantiye şefi / Yönetici	15	12,9	12,9	98,3
Diğer	2	1,7	1,7	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



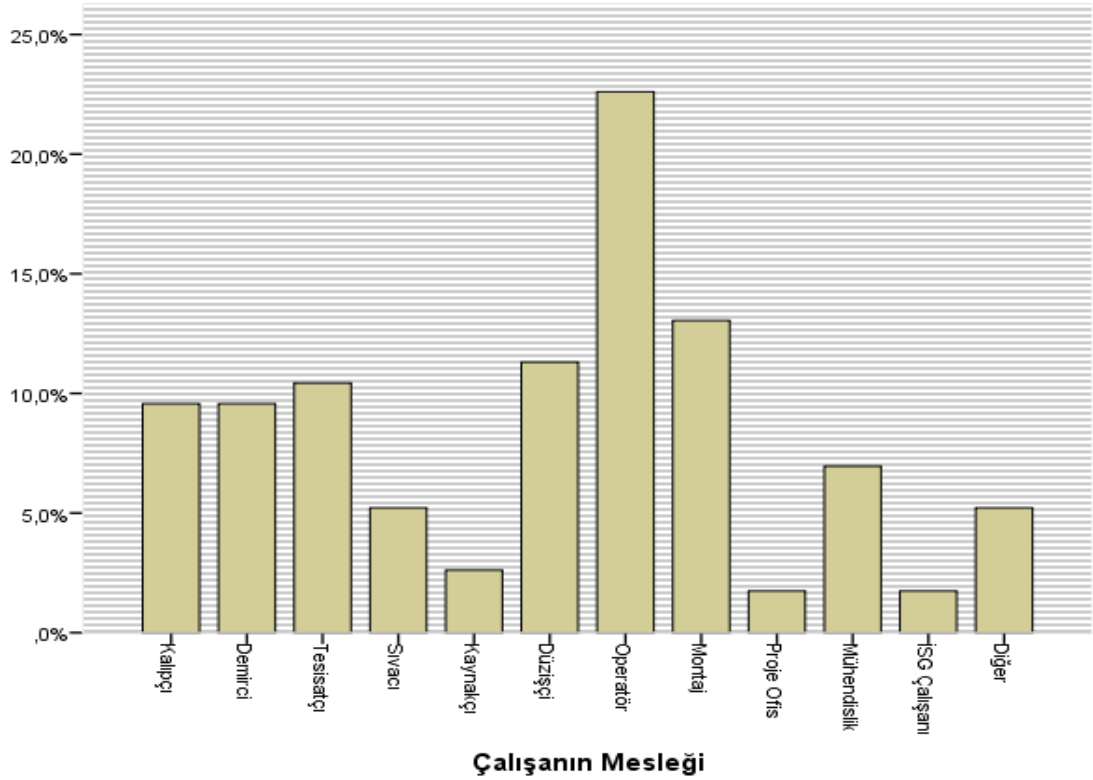
**Şekil 5.4 : Çalışanın İşyerindeki Unvanı**

İnşaat projelerinde çalışanlarla yapılan bu ankete katılanların Düz İşçi yüzde 36 kişi 31,0 ve Ustanın 36 kişi yüzde 31,0 olmak üzere bu iki unvana sahip kişilerin toplamı yüzde 62 sini sağlamaktadır. Şantiye şefi ise 15 kişi, yüzde 12,9'unu oluşturmaktadır.

### 5.3.5. Meslek Durumu

**Çizelge 5.5 : Meslek Durumu**

Çalışanın Mesleği				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kalıpcı	11	9,5	9,6	9,6
Demirci	11	9,5	9,6	19,1
Tesisatçı	12	10,3	10,4	29,6
Sıvacı	6	5,2	5,2	34,8
Kaynakçı	3	2,6	2,6	37,4
Düzişçi	13	11,2	11,3	48,7
Operatör	26	22,4	22,6	71,3
Montaj	15	12,9	13,0	84,3
Proje Ofis	2	1,7	1,7	86,1
Mühendislik	8	6,9	7,0	93,0
İSG Çalışanı	2	1,7	1,7	94,8
Diğer	6	5,2	5,2	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



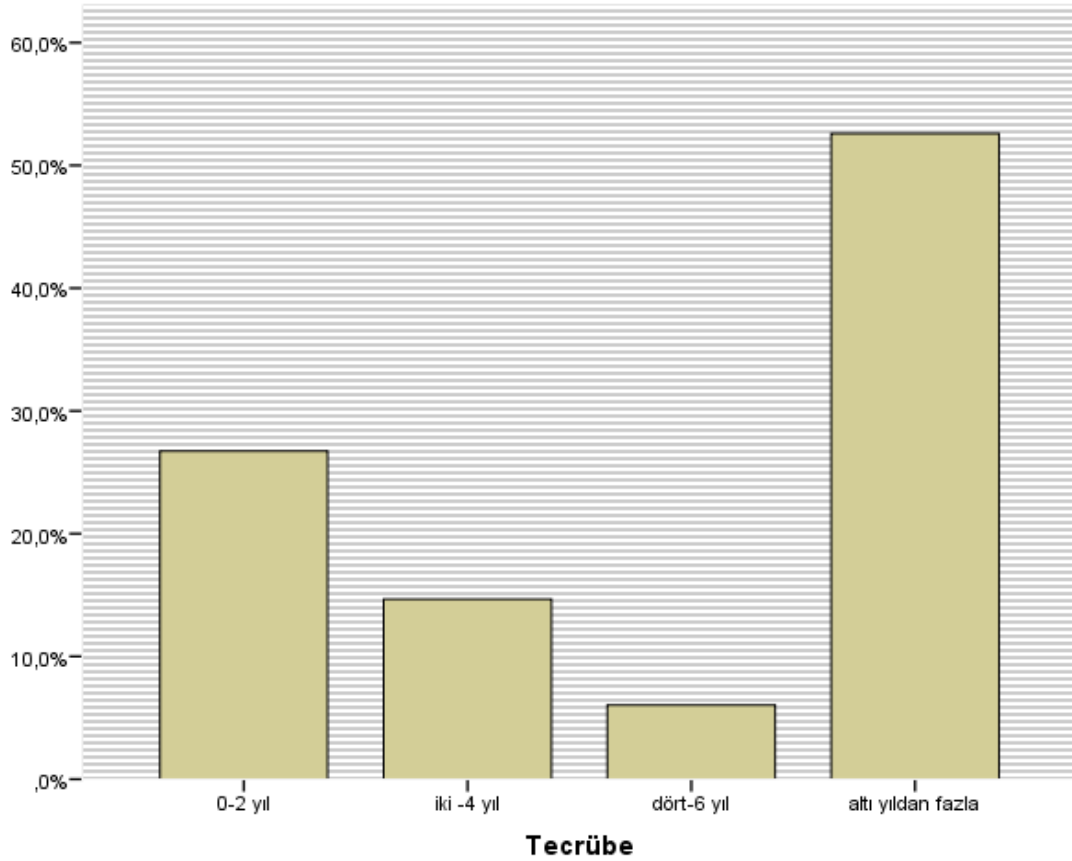
**Şekil 5.5 : Meslek Durumu**

İnşaat projelerinde çalışanlarla yapılan bu ankete katılanlara bakıldığında Proje ve Ofis çalışmalarında sadece 2 kişi (%1,7) bulunmaktadır yani yüzde 98,3 ü saha ve şantiyelerde çalışmaktadır. Çoğunluk %22,4 ile başta Operatör sonrasında ise Montajcı, düz işçi, Tesisatçı, Demirci ve Kalıpcı şeklinde devam etmektedir.

### 5.3.6. İnşaat Sektöründeki Tecrübeleri

**Çizelge 5.6 : İnşaat Sektöründeki Tecrübeleri**

Tecrübe				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
0-2 yıl	31	26,7	26,7	26,7
2 -4 yıl	17	14,7	14,7	41,4
4-6 yıl	7	6,0	6,0	47,4
Altı yıldan fazla	61	52,6	52,6	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



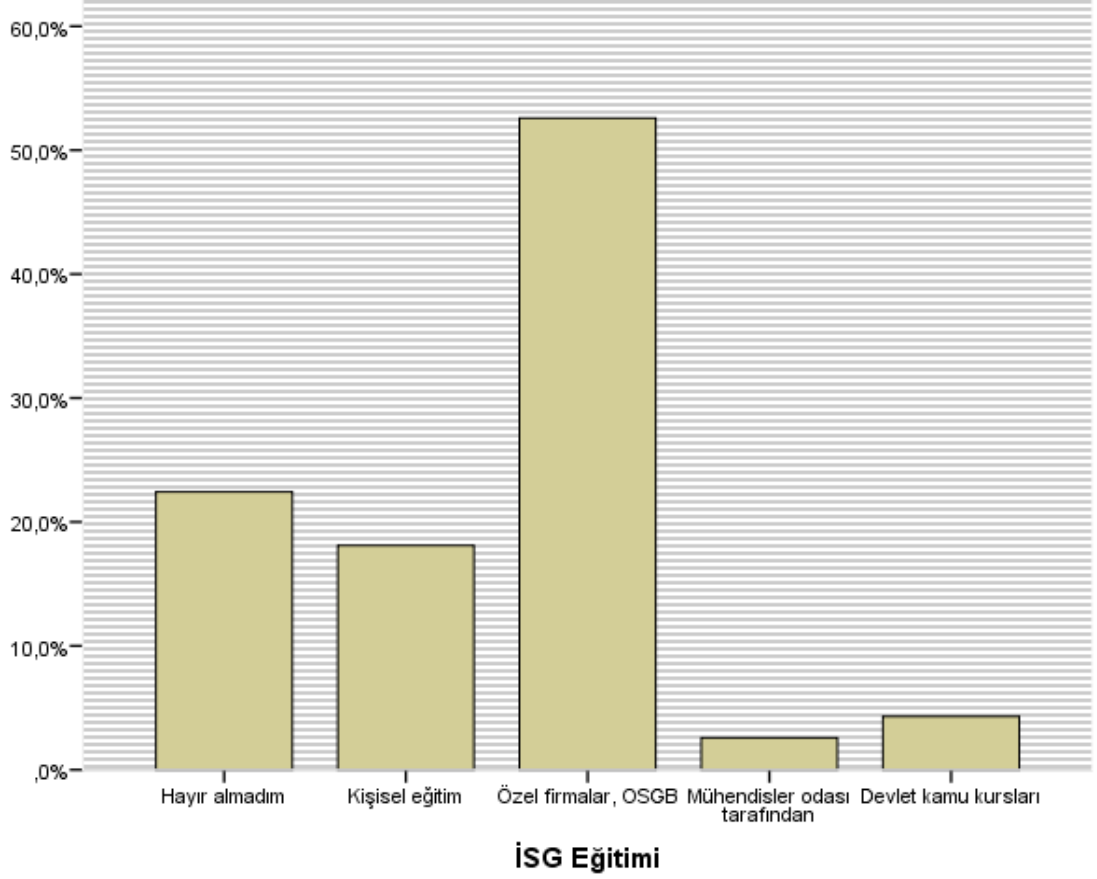
**Şekil 5.6 : İş Tecrübesi**

İnşaat projelerinde çalışanlarla yapılan anket katılımcılarının tecrübelerine bakıldığında 61 kişinin (%52,6) tecrübesinin altı yıldan fazla olduğu görülmektedir. 0-2 yıl arasında tecrübeye sahip 31 kişi (%26,7) bulunmaktadır.

### 5.3.7. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi

Çizelge 5.7 : İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi

İSG Eğitimi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır almadım	26	22,4	22,4	22,4
Kişisel eğitim	21	18,1	18,1	40,5
Özel firmalar, OSGB	61	52,6	52,6	93,1
Mühendisler odası tarafından	3	2,6	2,6	95,7
Devlet kamu kursları	5	4,3	4,3	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



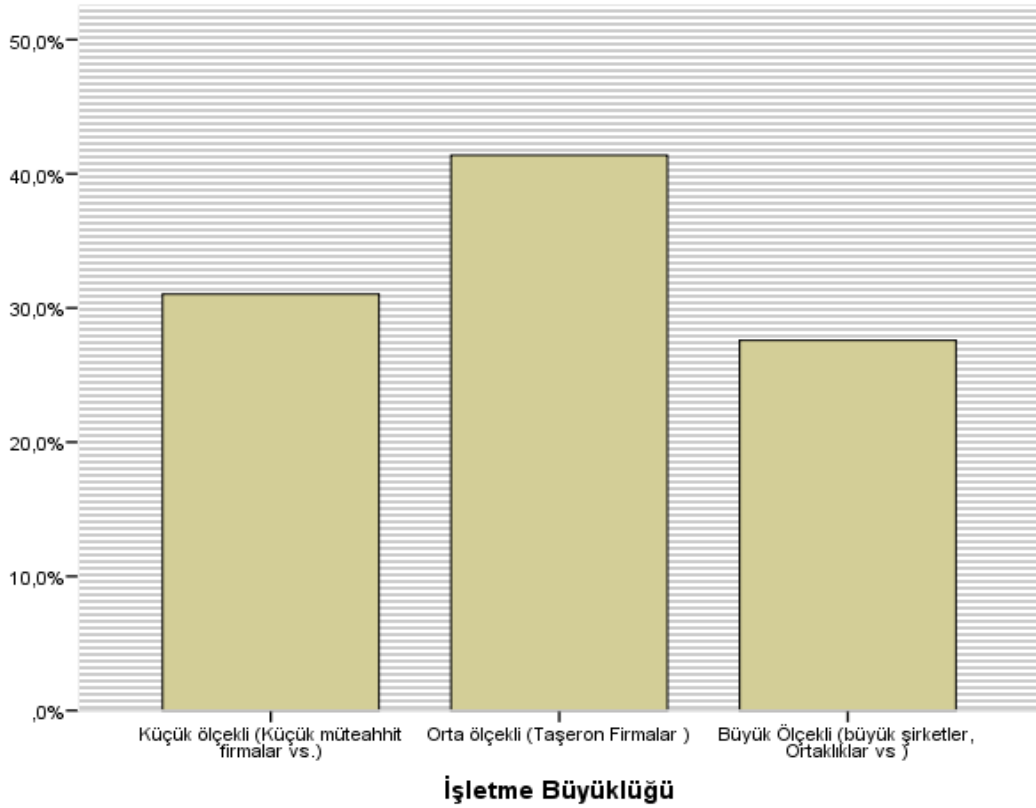
Şekil 5.7 : İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Durumu

Yapılan anketteki katılımcıların, araştırmamızın ana konusu olan iş güvenliği hakkında tüm iş yerlerinde verilmesi zorunlu olan kanuni yaptırımların arttırıldığı iş güvenliği eğitimlerinin 26 kişisinin (%22,4) hala eksik olup hiçbir yerden hiçbir eğitim almamış olduğu görülmekte, ayrıca 21 kişi (%18,1) Kişisel eğitim ile diğer bir deyişle yine eğitim almadan, 61 kişi (%52,6) eğitimlerini özel sektör tarafından tamamlamış olduğu görülmektedir.

### 5.3.8. Şirket Büyüklüğü

Çizelge 5.8 : Şirket Büyüklüğü

İşletme Büyüklüğü				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Küçük ölçekli (Küçük müteahhit firmalar vs.)	36	31,0	31,0	31,0
Orta ölçekli (Taşeron Firmalar )	48	41,4	41,4	72,4
Büyük Ölçekli (büyük şirketler, Ortaklıklar vs )	32	27,6	27,6	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



Şekil 5.8 : Şirket Büyüklüğü

Ankete katılan katılımcıların 36 kişisi (%31,0) küçük ölçekli firmalarda çalıştığını, 48 kişisi (%41,4) orta ölçekli firmalarda çalıştığı görülmektedir. Oysaki yapılan anket büyük ölçekli bir firmada yapılmıştır. Fakat büyük firmalar birçok işlerini alt işverene yaptırdıkları ve bunlarda bir başka alt işverene taşore etmesinden küçük ve orta ölçekli firmalarda çalışmakta görünmektedir. İsg harcamaları ekonomik güzü olmayan alt işverenlere yüklenilmiş olmaktadır. Sonucta büyük ölçekli firmalar sorumluluklarını üzerlerinden atmaktadır fakat denetimi yapılamayacak durma getirmektedir. Çünkü

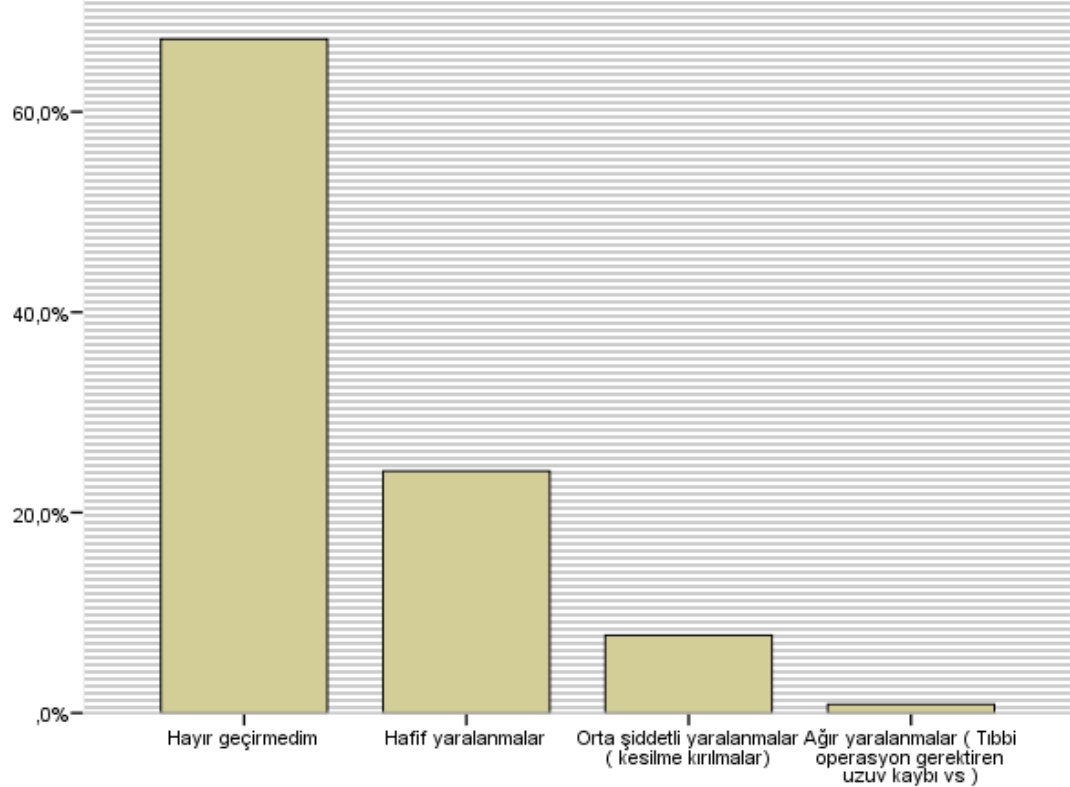
böyle küçük ölçekli alt işverenler iş güvenliği adına uyulması gereken kurallara uymamaktadırlar.

TÜİK'in 2013 İş Kazaları İstatistikleri verilerine bakıldığında ise işyeri büyüklüğüne göre en çok ölüm 10-250 kişi çalışanı olan iş yerlerinde (%85) görülmektedir. Buda bize Kurumsallaşmamış firmalarda iş kazası ve ölüm oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir.

### 5.3.9. İş Kazası

Çizelge 5.9 : İş Kazası

İş Kazası				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır geçirmedim	78	67,2	67,2	67,2
Hafif yaralanmalar	28	24,1	24,1	91,4
Orta şiddetli yaralanmalar (kesilme kırılmalar)	9	7,8	7,8	99,1
Ağır yaralanmalar ( Tıbbi operasyon gerektiren uzuv kaybı vs )	1	,9	,9	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



İş Kazası

Şekil 5.9 : İş Kazası

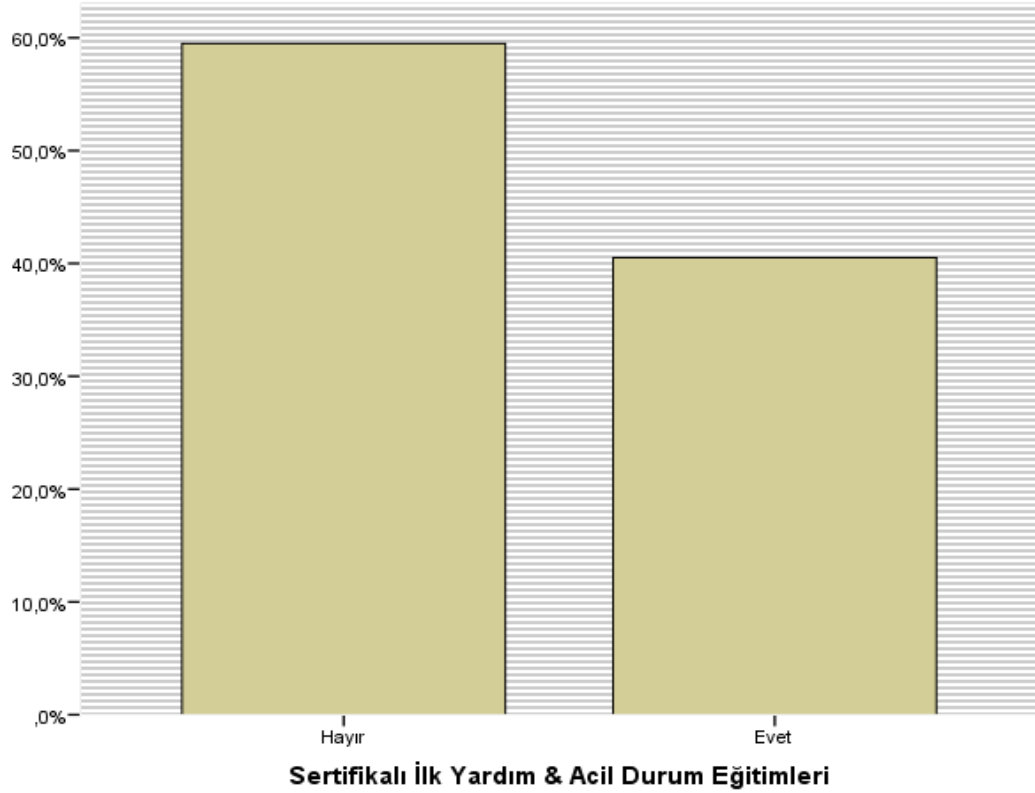


Ankete katılan katılımcılardan Hafif yaralanmalar 28 kişi (%24,1), Orta şiddetli yaralanmalar 9 kişi (%7,8), Ağır yaralanmalar 1 kişi (%0,9) kaza geçirdiği görülmektedir.

### 5.3.10. Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri

**Çizelge 5.10 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri**

Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	69	59,5	59,5	59,5
Evet	47	40,5	40,5	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



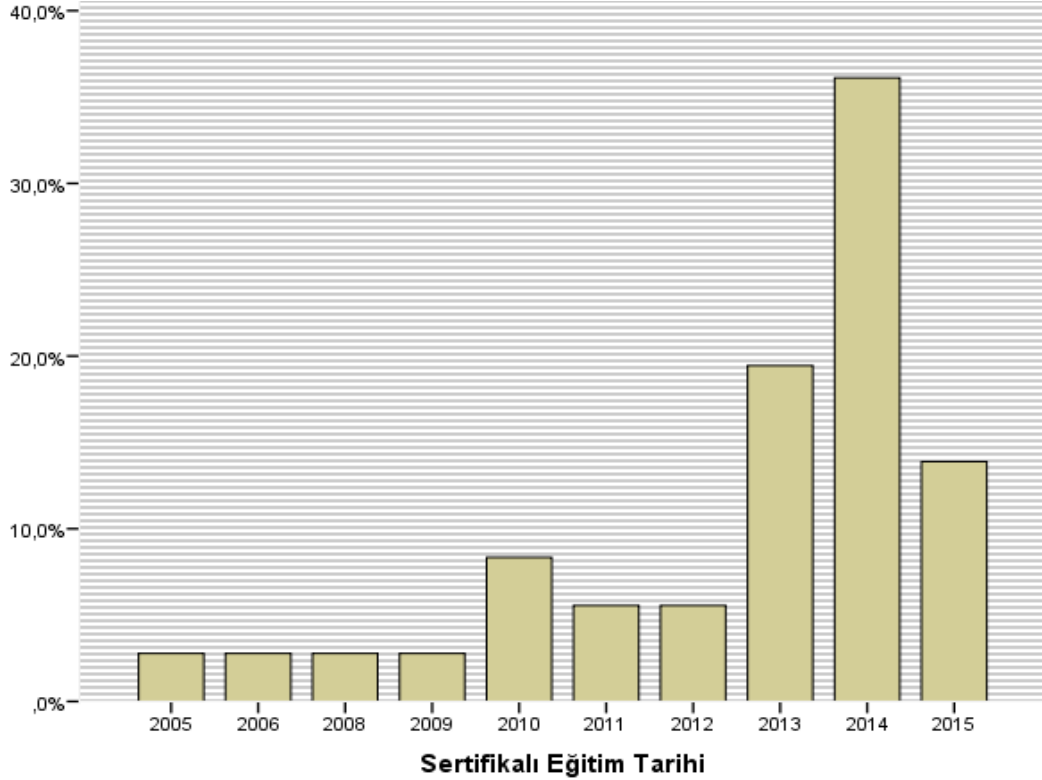
**Şekil 5.10 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri**

Ankete katılan çalışanların 69'i (59,5) Acil durum ve ilk yardım eğitimleri almamış, 47'si ise (%40,5) sertifikalı eğitime katıldıkları görülmektedir.

### 5.3.11. Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitim Tarihleri

Çizelge 5.11 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitim Tarihleri

Sertifikalı Eğitim Tarihi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
2005	1	,9	2,8	2,8
2006	1	,9	2,8	5,6
2008	1	,9	2,8	8,3
2009	1	,9	2,8	11,1
2010	3	2,6	8,3	19,4
2011	2	1,7	5,6	25,0
2012	2	1,7	5,6	30,6
2013	7	6,0	19,4	50,0
2014	13	11,2	36,1	86,1
2015	5	4,3	13,9	100,0
Toplam	36	31,0	100,0	
Kayıp Değer	80	69,0		
Toplam	116	100,0		



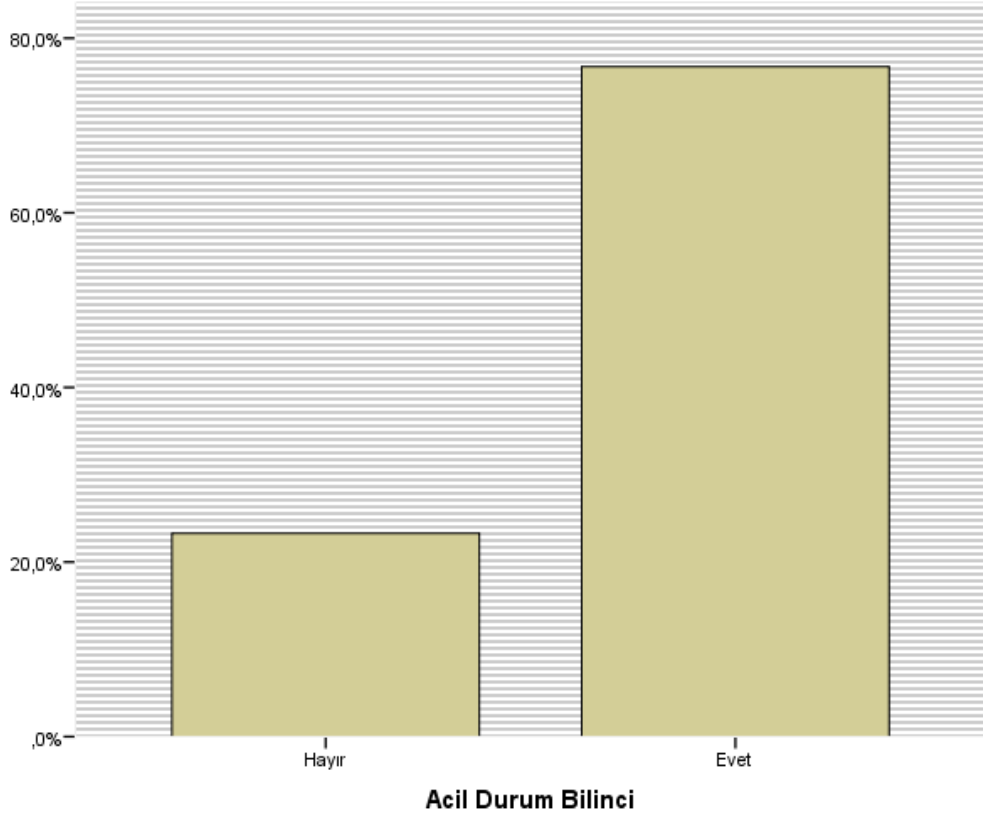
Şekil 5.11 : Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitim Tarihleri

Ankete katılan çalışanların bu soruya cevap verenlerin yüzde ellisinin 2013 tarihinden sonra aldığı görülmektedir.

### 5.3.12. Acil Durum Bilinci

**Çizelge 5.12 : Acil Durum Bilinci**

Acil Durum Bilinci				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	27	23,3	23,3	23,3
Evet	89	76,7	76,7	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



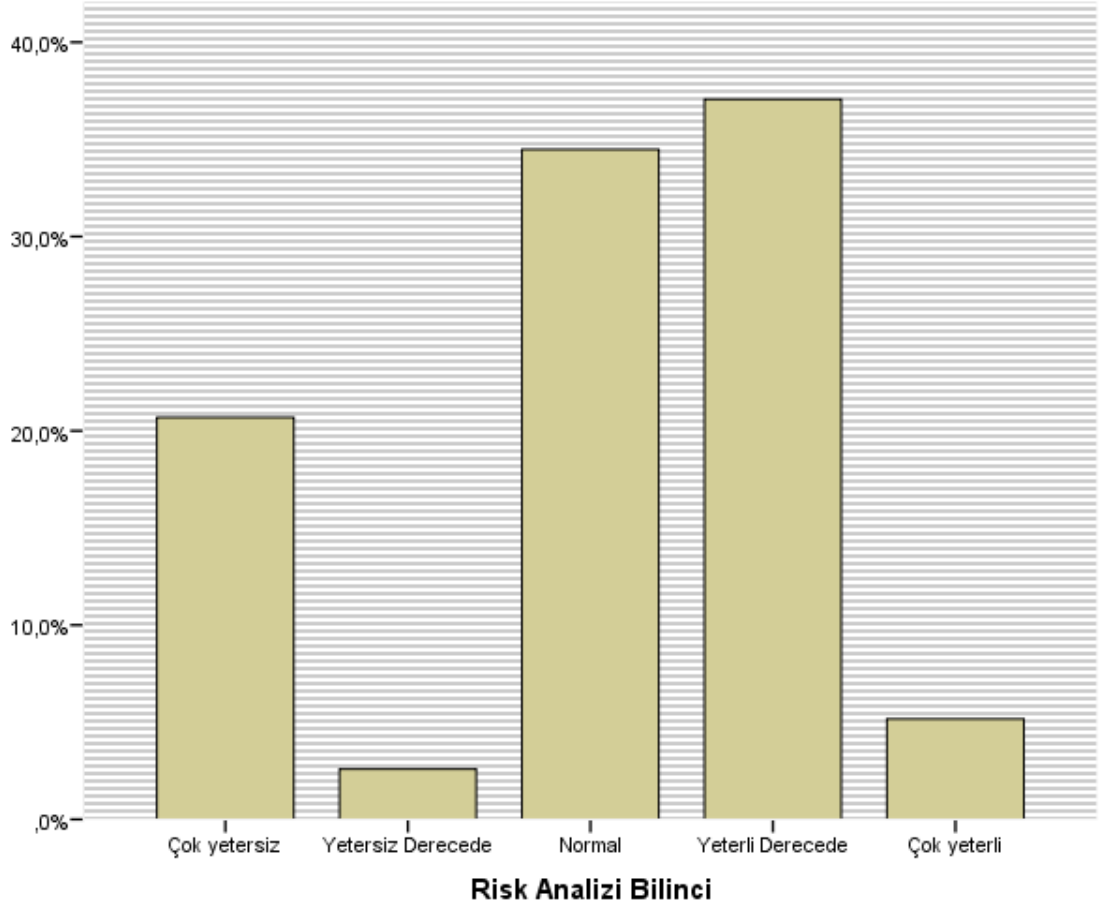
**Şekil 5.12 : Acil Durum Bilinci**

Ankete katılan çalışanlardan 89 kişi (%76,7) Acil durumlara hazırlıklı olduğunu düşünmekte, 27 kişi (%23,3) acil durumlarda ne yapacakları hakkında hiçbir bilgisinin olmadığını düşünmektedir.

### 5.3.13. Risk Analizi Bilinci

**Çizelge 5.13 : Risk Analizi Bilinci**

Risk Analizi Bilinci				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Çok yetersiz	24	20,7	20,7	20,7
Yetersiz Derecede	3	2,6	2,6	23,3
Normal	40	34,5	34,5	57,8
Yeterli Derecede	43	37,1	37,1	94,8
Çok yeterli	6	5,2	5,2	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



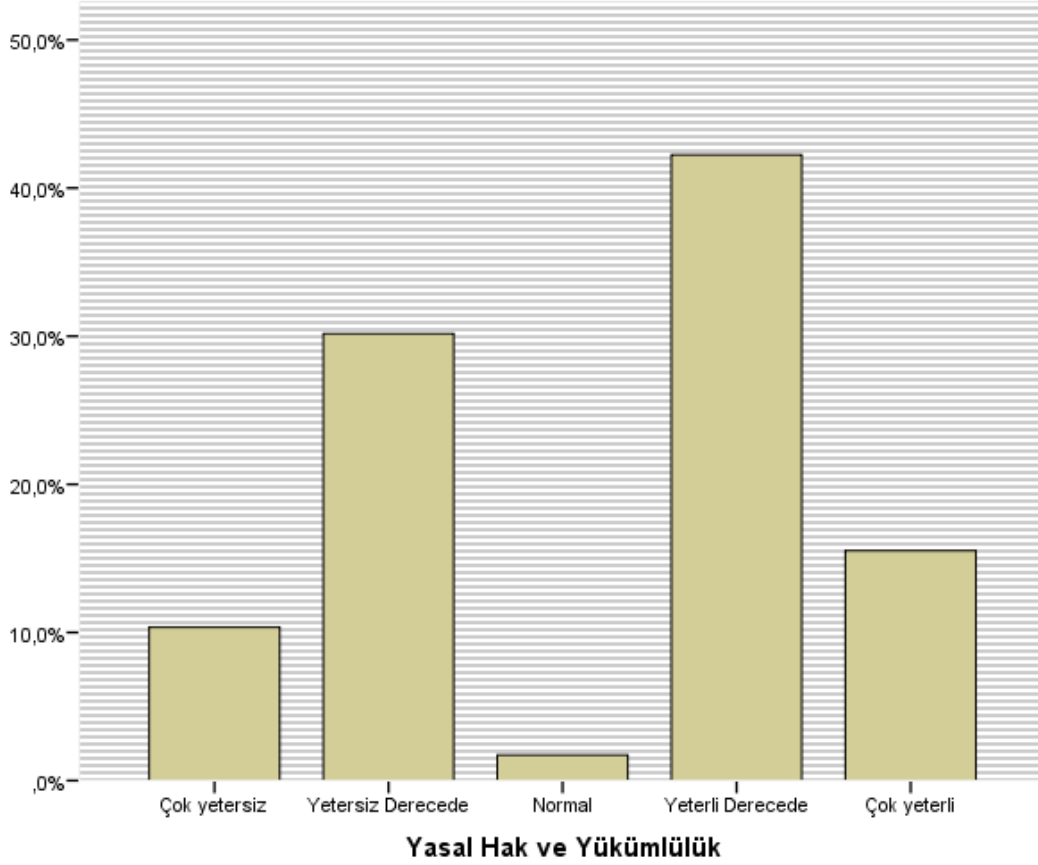
**Şekil 5.13 : Risk Analizi Bilinci**

Ankete katılan çalışanlardan 43 kişi (%37,1) risk analizi hakkında Yeterli derecede bilgisi olduğunu, 40 kişi (%34,5) Normal seviyede bilgisi olduğunu düşünmekte, 24 kişi (%20,7) ise bilgisinin Çok yetersiz olduğu düşünülmektedir.

### 5.3.14. Yasal Hak ve Yükümlülük

**Çizelge 5.14 : Yasal Hak ve Yükümlülük**

Yasal Hak ve Yükümlülük				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Çok yetersiz	12	10,3	10,3	10,3
Yetersiz Derecede	35	30,2	30,2	40,5
Normal	2	1,7	1,7	42,2
Yeterli Derecede	49	42,2	42,2	84,5
Çok yeterli	18	15,5	15,5	100,0
Toplam	116	100,0	100,0	



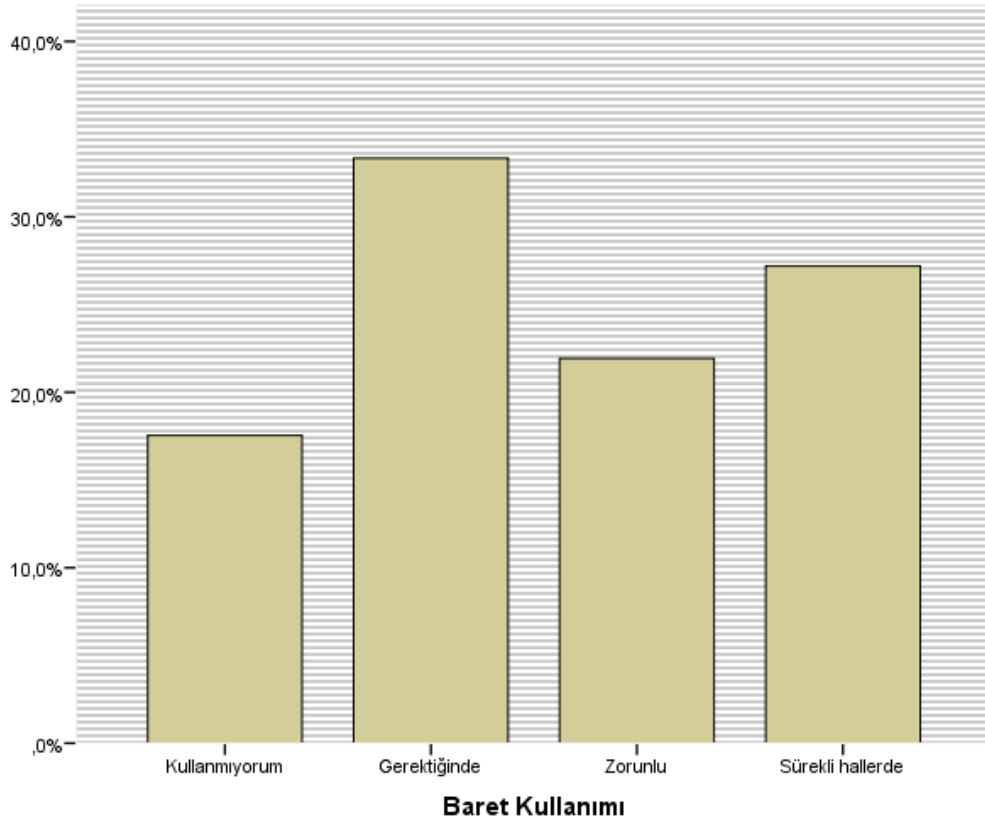
**Şekil 5.14 : Yasal Hak ve Yükümlülük**

Ankete katılan çalışanlardan 35 kişi (%30,2) yasal hak ve yükümlülüklerini Yetersiz Derece bildiğini, 49 kişi (%42,2) Yeterli Derecede bildiğini düşünmektedir.

### 5.3.15. Baret Kullanımı

**Çizelge 5.15 : Baret Kullanımı**

Baret Kullanımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kullanmıyorum	20	17,2	17,5	17,5
Gerektiğinde	38	32,8	33,3	50,9
Zorunlu	25	21,6	21,9	72,8
Sürekli hallerde	31	26,7	27,2	100,0
Toplam	114	98,3	100,0	
Kayıp Değer	2	1,7		
Toplam	116	100,0		



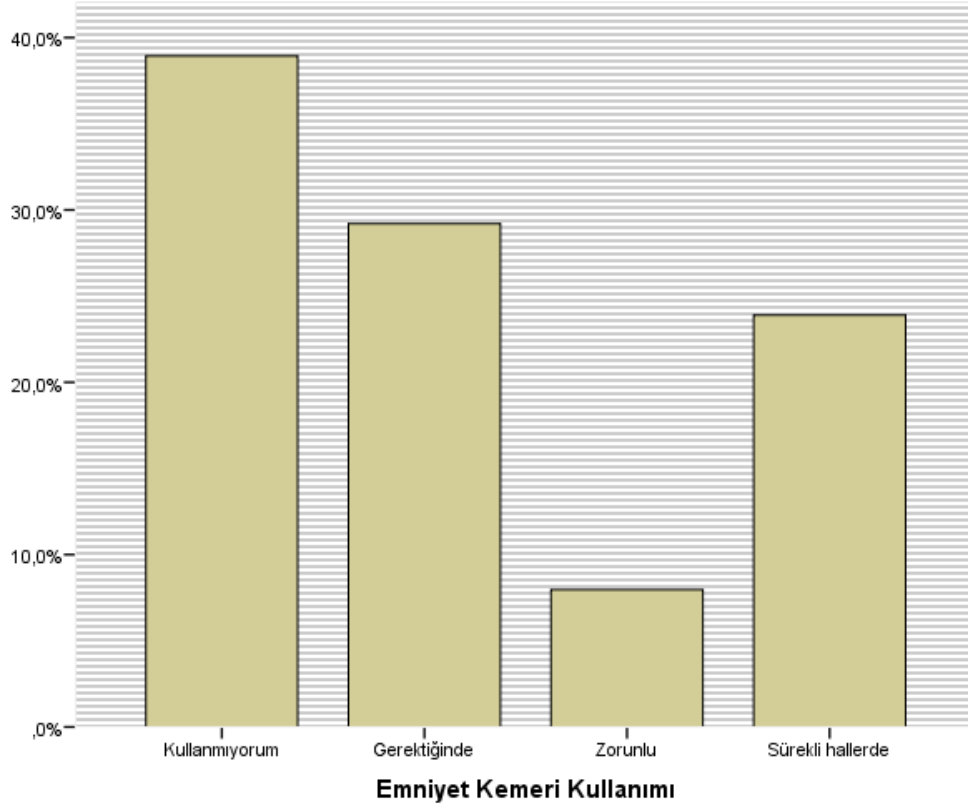
**Şekil 5.15 : Baret Kullanımı**

Ankete katılan çalışanların sadece 31 kişi (%27,2) şantiye alanında baretini sürekli olarak kullanmakta olduğunu söylemektedir.

### 5.3.16. Emniyet Kemer Kullanımı

**Çizelge 5.16 : Emniyet Kemer Kullanımı**

Emniyet Kemer Kullanımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kullanmıyorum	44	37,9	38,9	38,9
Gerektiğinde	33	28,4	29,2	68,1
Zorunlu	9	7,8	8,0	76,1
Sürekli hallerde	27	23,3	23,9	100,0
Toplam	113	97,4	100,0	
Kayıp Değer	3	2,6		
Toplam	116	100,0		



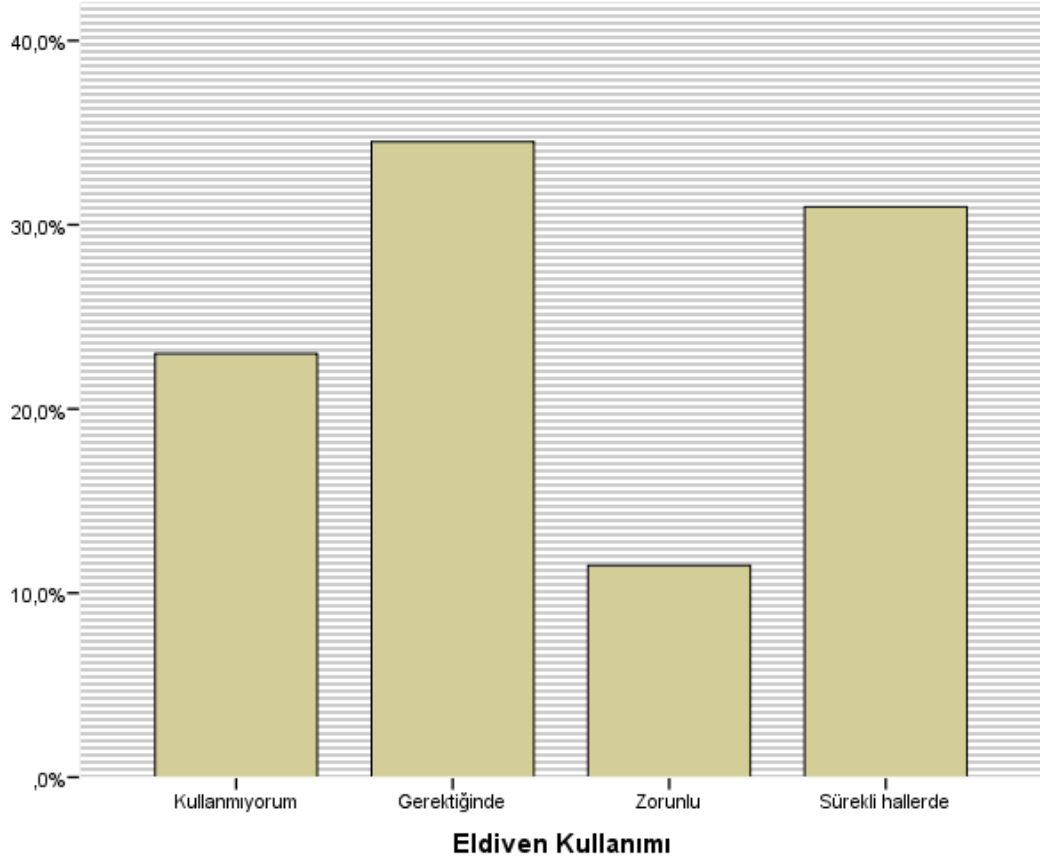
**Şekil 5.16 : Emniyet Kemer Kullanımı**

Ankete katılan çalışanlara sadece 27 kişi (%23,9) şantiye alanında, yüksekte çalışmalarda emniyet kemerini sürekli olarak kullanmakta olduğunu söylemektedir.

### 5.3.17. Eldiven Kullanımı

**Çizelge 5.17 : Eldiven Kullanımı**

Eldiven Kullanımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kullanmıyorum	26	22,4	23,0	23,0
Gerektiğinde	39	33,6	34,5	57,5
Zorunlu	13	11,2	11,5	69,0
Sürekli hallerde	35	30,2	31,0	100,0
Toplam	113	97,4	100,0	
Kayıp Değer	3	2,6		
Toplam	116	100,0		



**Şekil 5.17 : Eldiven Kullanımı**

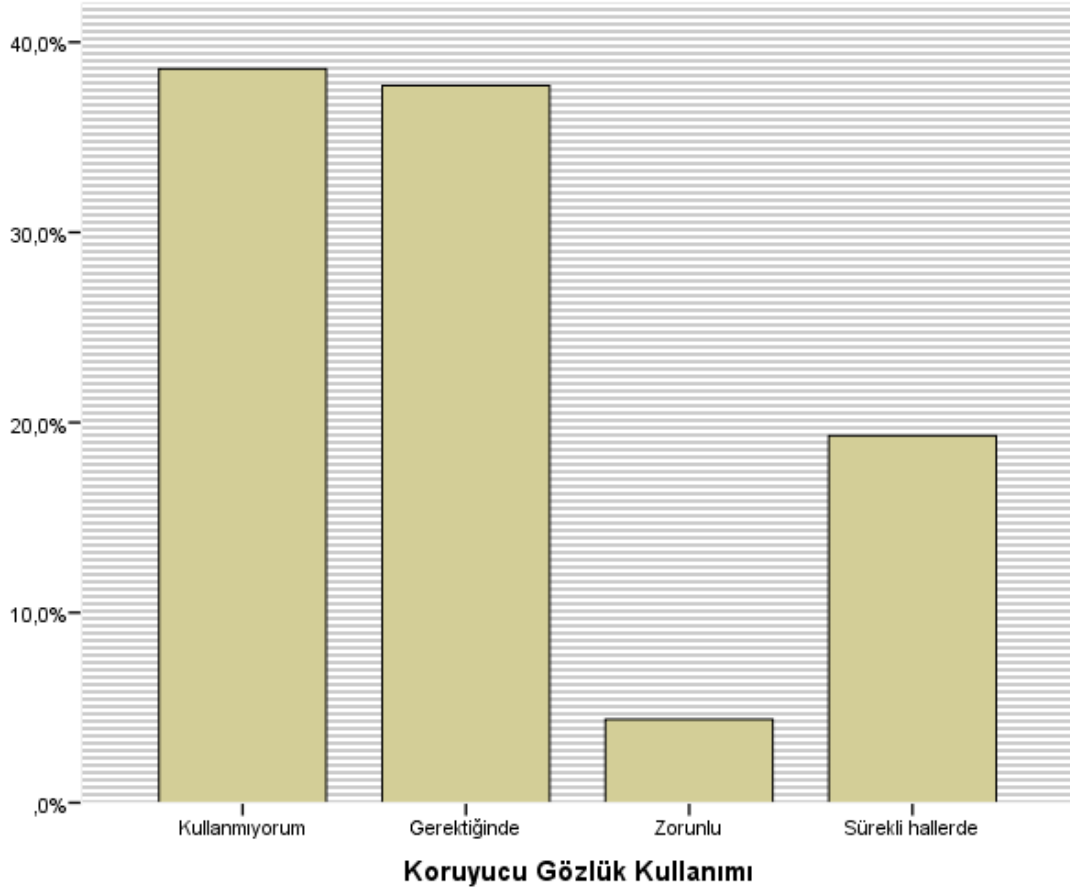
Ankete katılan çalışanların 35 kişi (%31,0) şantiye alanında, koruyucu eldivenlerini sürekli olarak kullanmakta olduğu görülmektedir.



### 5.3.18. Koruyucu Gözlük Kullanımı

**Çizelge 5.18 : Koruyucu Gözlük Kullanımı**

Koruyucu Gözlük Kullanımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kullanmıyorum	44	37,9	38,6	38,6
Gerektiğinde	43	37,1	37,7	76,3
Zorunlu	5	4,3	4,4	80,7
Sürekli hallerde	22	19,0	19,3	100,0
Toplam	114	98,3	100,0	
Kayıp Değer	2	1,7		
Toplam	116	100,0		



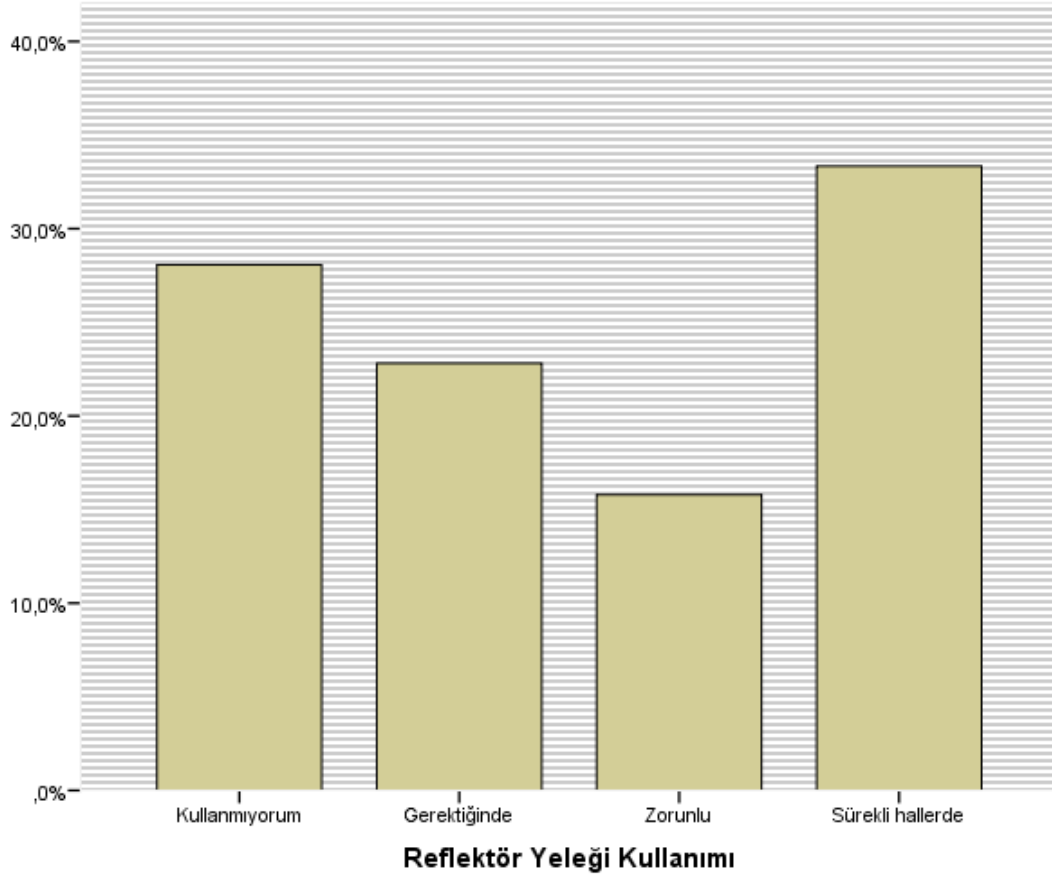
**Şekil 5.18 : Koruyucu Gözlük Kullanımı**

Ankete katılan çalışanların sadece 22 kişi (%19,3) şantiye alanında, koruyucu gözlüklerini sürekli olarak kullanmakta olduğu, 44 Kişinin (%38,6) ise hiç kullanmadığı görülmektedir.

### 5.3.19. Reflektör Yeleği Kullanımı

**Çizelge 5.19 : Reflektör Yeleği Kullanımı**

Reflektör Yeleği Kullanımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kullanmıyorum	32	27,6	28,1	28,1
Gerektiğinde	26	22,4	22,8	50,9
Zorunlu	18	15,5	15,8	66,7
Sürekli hallerde	38	32,8	33,3	100,0
Toplam	114	98,3	100,0	
Kayıp Değer	2	1,7		
Toplam	116	100,0		



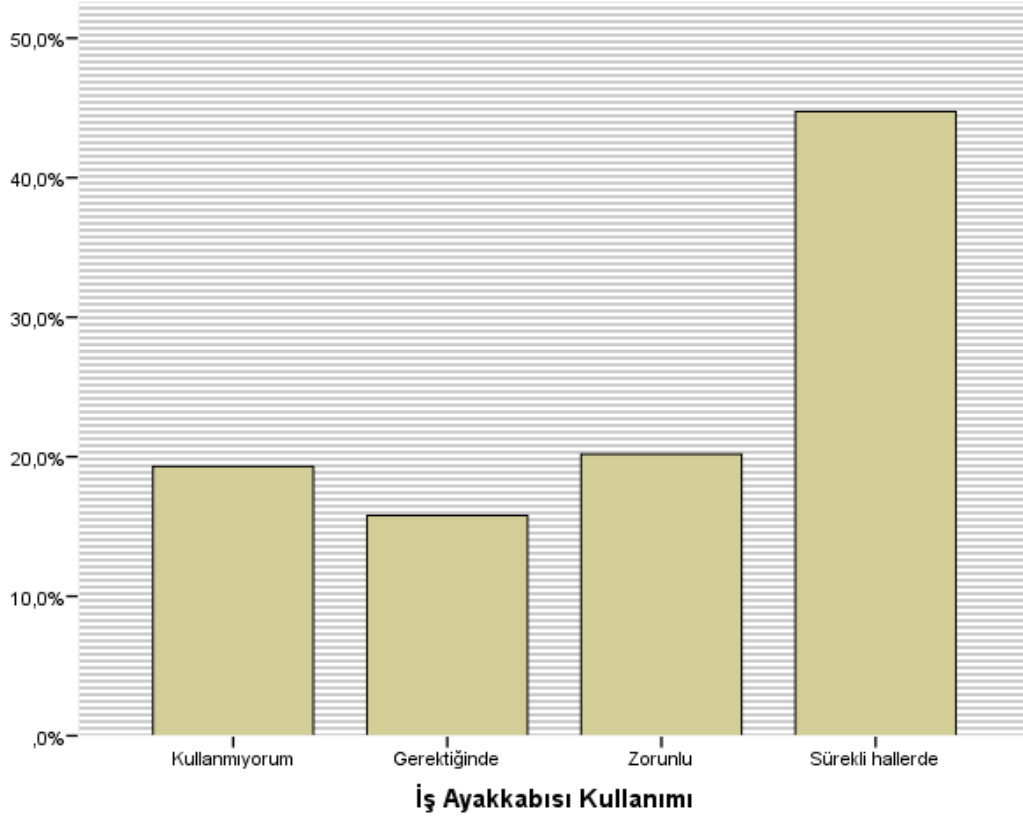
**Şekil 5.19 : Reflektör Yelek Kullanımı**

Ankete katılan çalışanların 38 kişi (%33,3) şantiye alanında, reflektör yeleklerini sürekli olarak kullanmakta olduğu, 32 Kişinin (%28,1) ise hiç kullanmadığı görülmektedir.

### 5.3.20. İş Ayakkabısı Kullanımı

Çizelge 5.20 : İş Ayakkabısı Kullanımı

İş Ayakkabısı Kullanımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kullanmıyorum	22	19,0	19,3	19,3
Gerektiğinde	18	15,5	15,8	35,1
Zorunlu	23	19,8	20,2	55,3
Sürekli hallerde	51	44,0	44,7	100,0
Toplam	114	98,3	100,0	
Kayıp Değer	2	1,7		
Toplam	116	100,0		



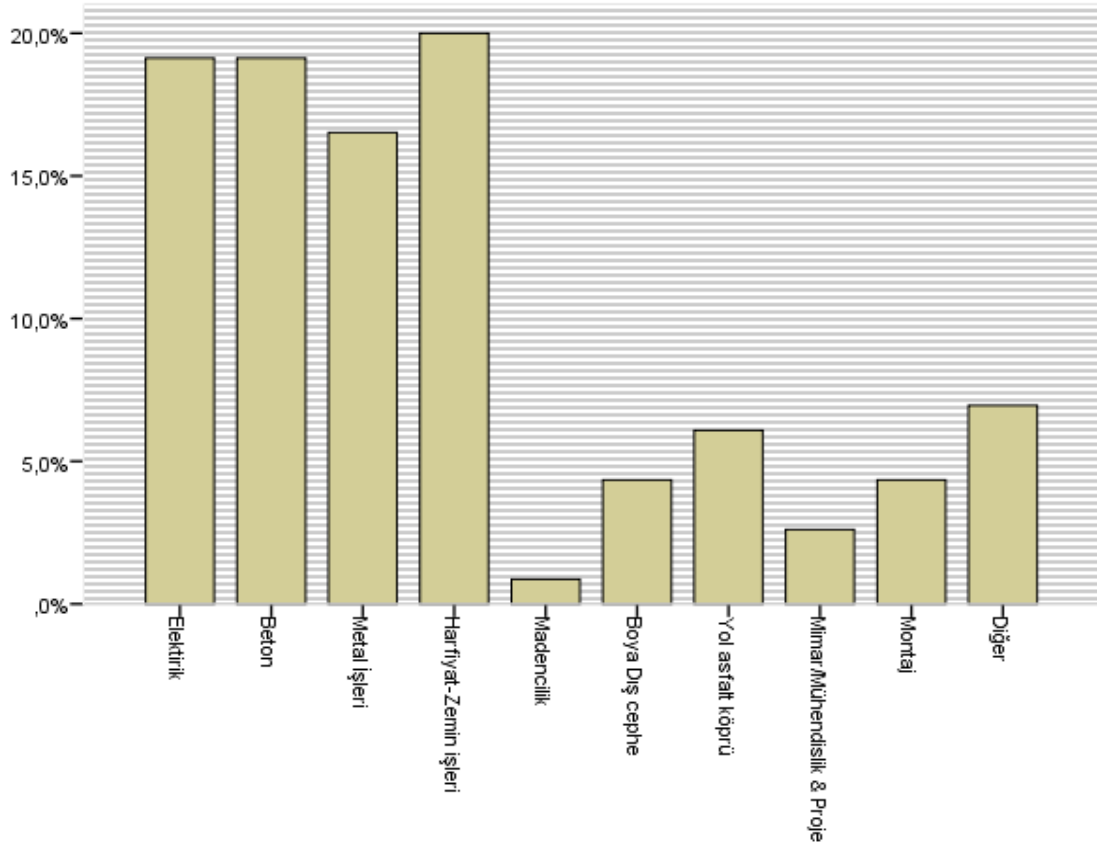
Şekil 5.20 : İş Ayakkabısı Bilinci

Ankete katılan çalışanların 51 kişi (%44,7) şantiye alanında, koruyucu eldivenlerini sürekli olarak kullanmakta olduğu, 22 Kişinin (%19,3) ise hiç kullanmadığı görülmektedir.

### 5.3.21. İşletmenin İş Kolu

Çizelge 5.21 : İşletmenin İş Kolu

İşletmenin İş Kolu				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Elektrik	22	19,0	19,1	19,1
Beton	22	19,0	19,1	38,3
Metal İşleri	19	16,4	16,5	54,8
Hafriyat-Zemin işleri	23	19,8	20,0	74,8
Madencilik	1	,9	,9	75,7
Boya Dış cephe	5	4,3	4,3	80,0
Yol asfalt köprü	7	6,0	6,1	86,1
Mimar/Mühendislik ve Proje	3	2,6	2,6	88,7
Montaj	5	4,3	4,3	93,0
Diğer	8	6,9	7,0	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



İşletmenin İş Kolu

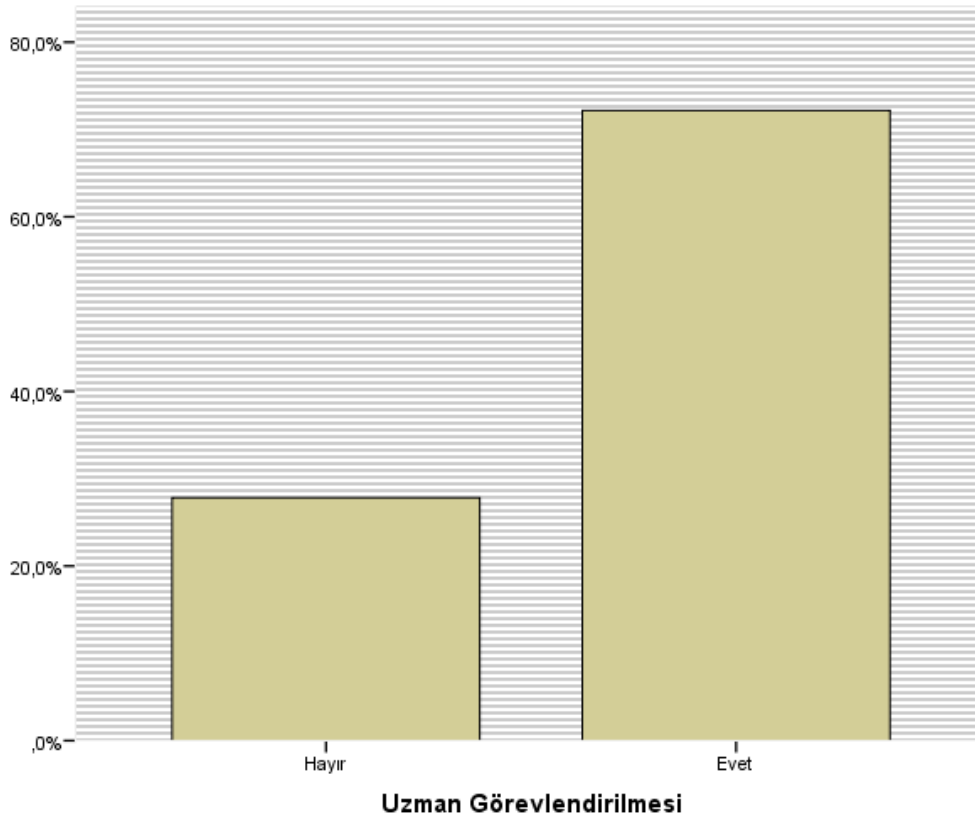
Şekil 5.21 : İşletmenin İş Kolu

Ankete katılan çalışanların elektrik iş kolundaki firmalarda 22 kişi (%19,0), Beton iş kolundaki firmalarda 22 kişi (%19,0), Metal İşleri iş kolundaki firmalarda 19 kişi (%16,4), Hafriyat-Zemin iş kolundaki firmalarda 23 kişi (%19,8), Mimar/Mühendislik ve proje kısmında ise sadece 3 kişi (%2,6) çalışmakta olduğu görülmektedir.

### 5.3.22. Uzman Görevlendirilmesi

**Çizelge 5.22 : Uzman Görevlendirme**

Uzman Görevlendirilmesi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	32	27,6	27,8	27,8
Evet	83	71,6	72,2	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



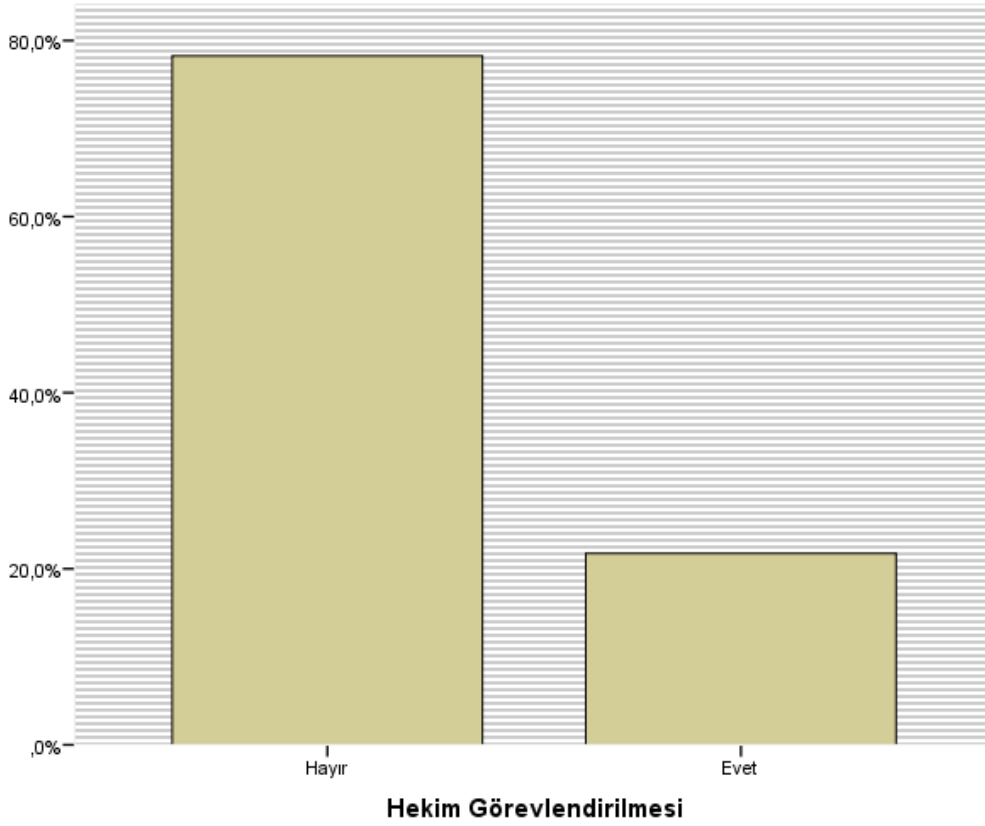
**Şekil 5.22 : İş Güvenliği Uzmanı Görevlendirme**

Ankete katılan çalışanların 83 kişinin (%71,6) bulunduğu inşaat şantiyelerinde İş Güvenliği Uzmanının bulunduğu, 32 kişinin (%27,6) ise hiç uzman bulunmadığı görülmektedir.

### 5.3.23. Hekim Görevlendirilmesi

**Çizelge 5.23 : Hekim Görevlendirilmesi**

Hekim Görevlendirilmesi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	90	77,6	78,3	78,3
Evet	25	21,6	21,7	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



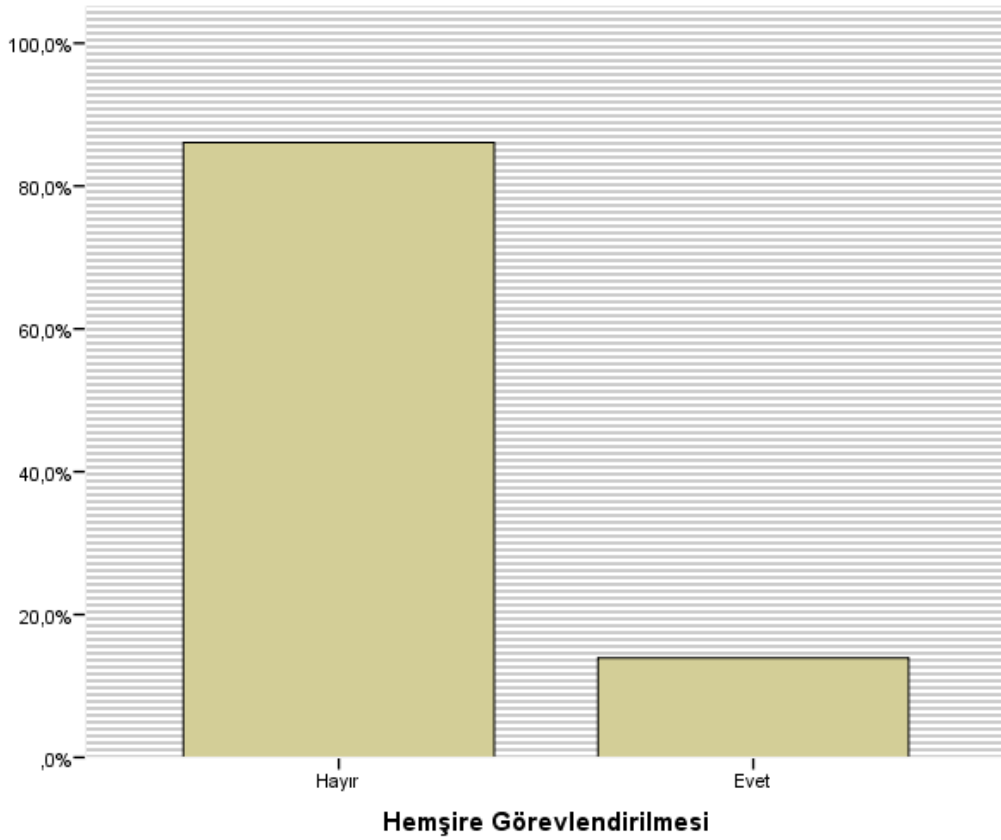
**Şekil 5.23 : Hekim Görevlendirme**

Ankete katılan çalışanların 25 kişinin (%21,7) bulunduğu inşaat şantiyelerinde İşyeri hekiminin bulunduğu, 90 kişinin (%78,3) ise hiç işyeri hekimi bulunmadığı görülmektedir.

### 5.3.24. Hemşire Görevlendirilmesi

**Çizelge 5.24 : Hemşire Görevlendirilmesi**

Hemşire Görevlendirilmesi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	99	85,3	86,1	86,1
Evet	16	13,8	13,9	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



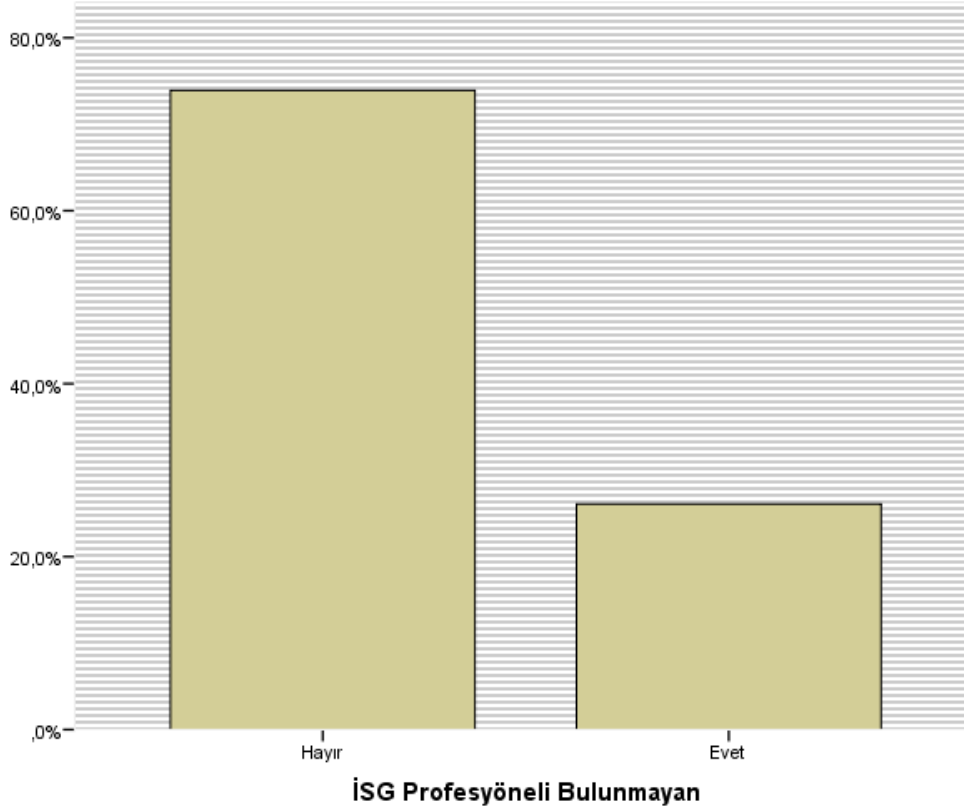
**Şekil 5.24 : Sağlık Personeli Görevlendirme**

Ankete katılan çalışanların 16 kişinin (%13,9) bulunduğu inşaat şantiyelerinde Sağlık Personeli bulunduğu, 99 kişinin (%86,1) ise hiç sağlık personelinin bulunmadığı görülmektedir.

### 5.3.25. İSG Profesyoneli Görevlendirme

**Çizelge 5.25 : İSG Profesyoneli Görevlendirme**

İSG Profesyoneli Bulunmayan				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	85	73,3	73,9	73,9
Evet	30	25,9	26,1	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



**Şekil 5.25 : İSG Profesyoneli Görevlendirme**

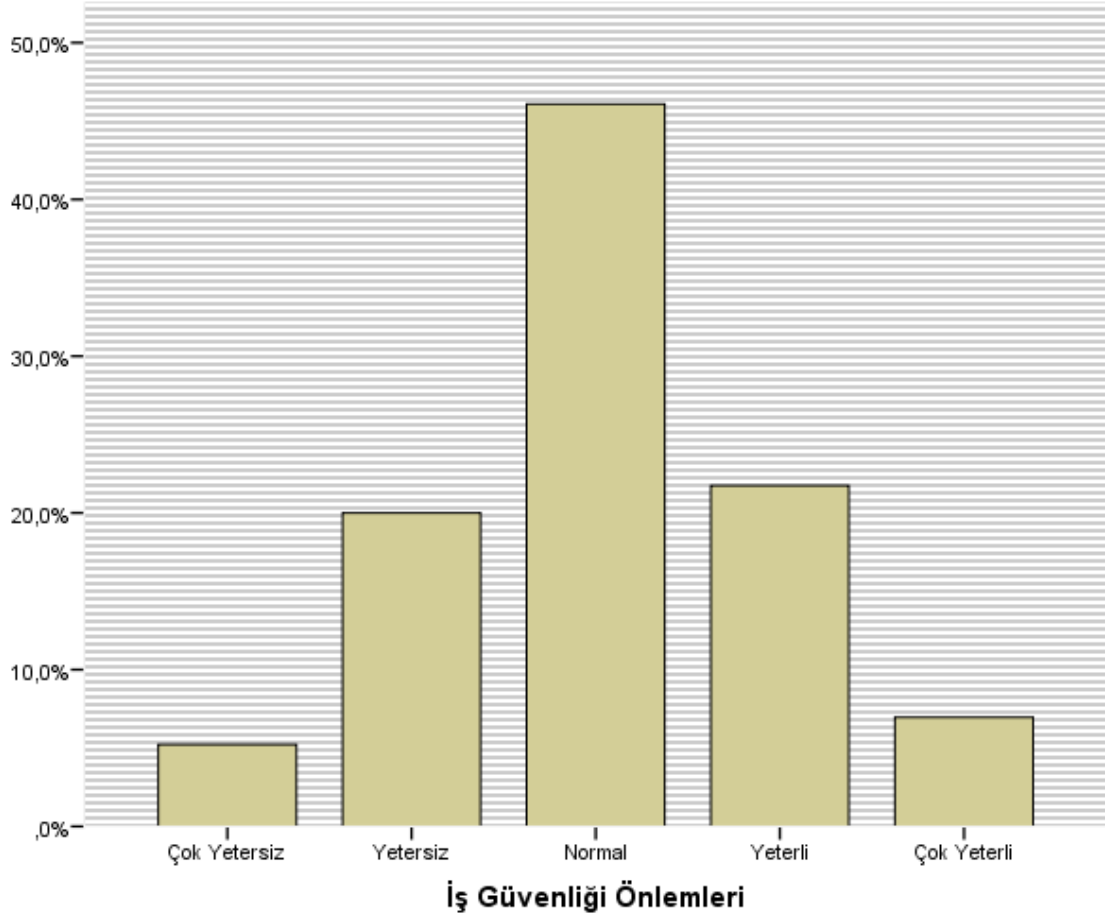
Ankete katılan çalışanların 30 kişinin (%26,1) bulunduğu inşaat şantiyelerinde herhangi bir İSG profesyonelin bulunduğu, 85 kişinin (%73,9) ise hiçbir İSG profesyonelin bulunmadığı görülmektedir.



### 5.3.26. İş Güvenliği Önlemleri

**Çizelge 5.26 : İş Güvenliği Önlemleri**

İş Güvenliği Önlemleri				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Çok Yetersiz	6	5,2	5,2	5,2
Yetersiz	23	19,8	20,0	25,2
Normal	53	45,7	46,1	71,3
Yeterli	25	21,6	21,7	93,0
Çok Yeterli	8	6,9	7,0	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



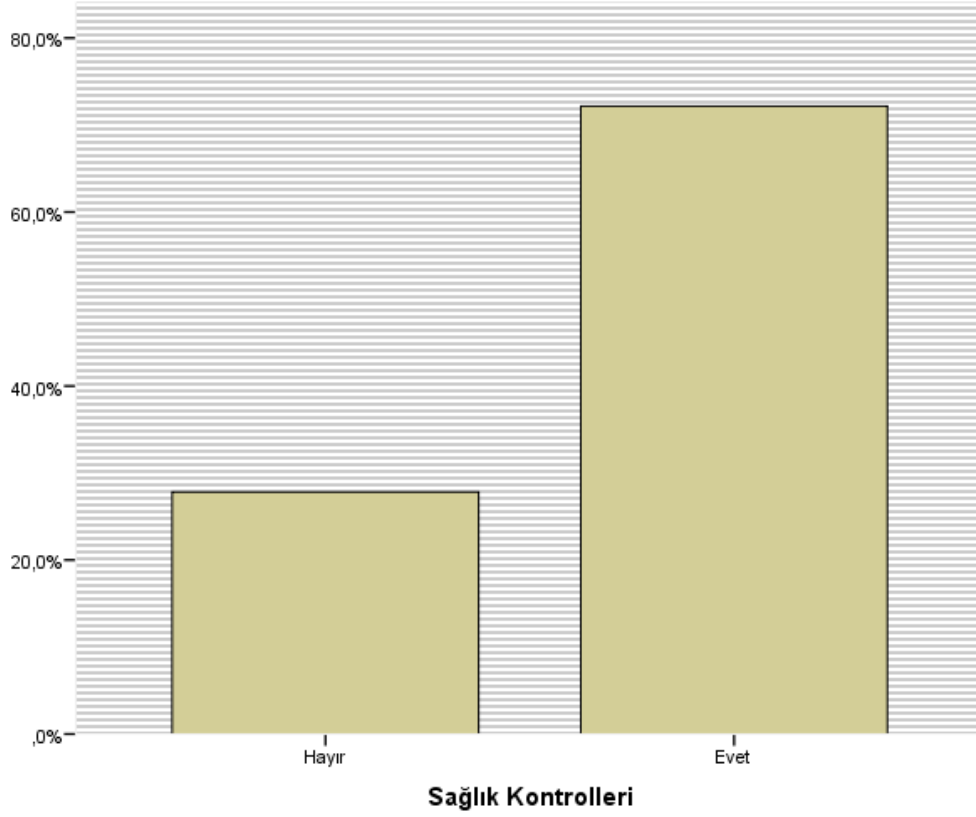
**Şekil 5.26 : İş Güvenliği Önlemleri**

Ankete katılan çalışanlardan 53 kişi (%45,7 ) iş güvenliği önlemlerinin normal seviyede, 6 kişi (%5,2) Çok yetersiz, 23 kişi (%19,8) yetersiz seviyede olduğunu düşünmektedir.

### 5.3.27. Sağlık Kontrolleri

**Çizelge 5.27 : . Sağlık Kontrolleri**

Sağlık Kontrolleri				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	32	27,6	27,8	27,8
Evet	83	71,6	72,2	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



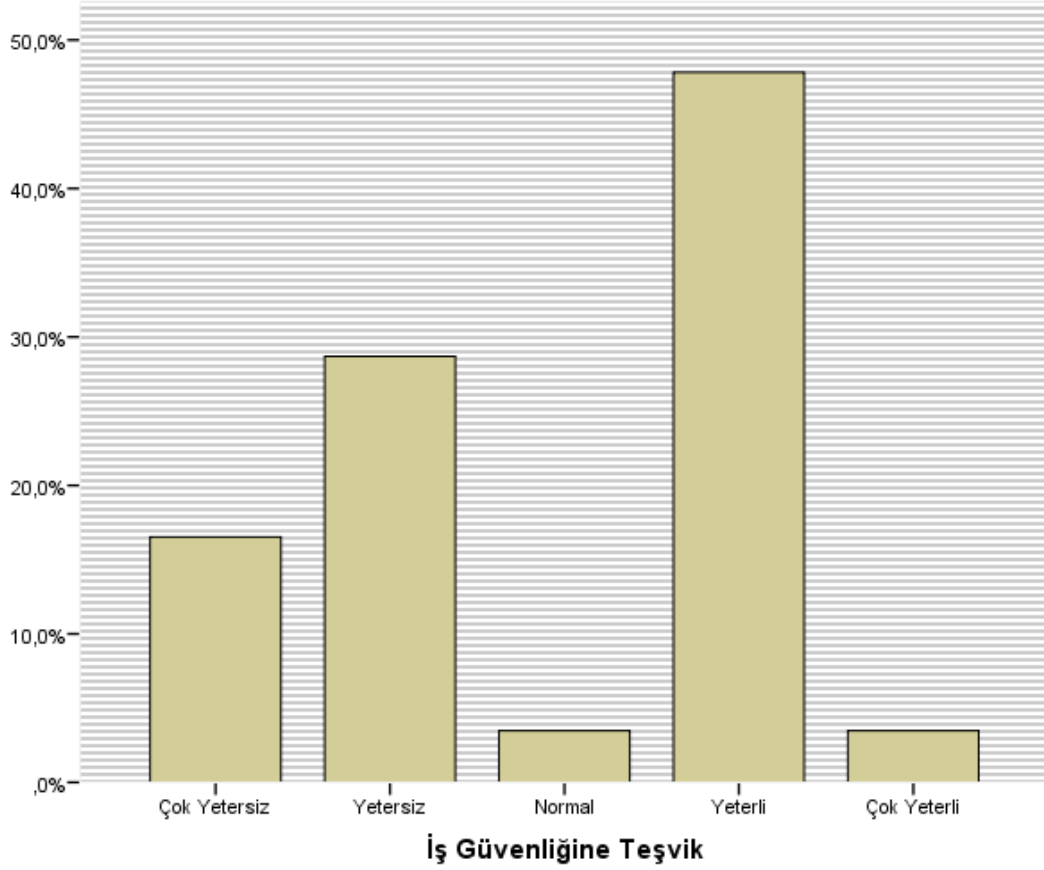
**Şekil 5.27 : İşe Giriş ve Periyodik Sağlık Kontrolleri**

Ankete katılan çalışanların verdiği cevaba göre 83 kişi (%71,6) işe girişlerde veya periyodik sağlık kontrollerinin yapıldığını, 32 kişi (%27,6) ise hala hiçbir sağlık kontrolleri yapılmadan çalışmakta olduğu görülmektedir.

### 5.3.28. İş Güvenliğine Teşvik

Çizelge 5.28 : İş Güvenliğine Teşvik

İş Güvenliğine Teşvik				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Çok Yetersiz	19	16,4	16,5	16,5
Yetersiz	33	28,4	28,7	45,2
Normal	4	3,4	3,5	48,7
Yeterli	55	47,4	47,8	96,5
Çok Yeterli	4	3,4	3,5	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



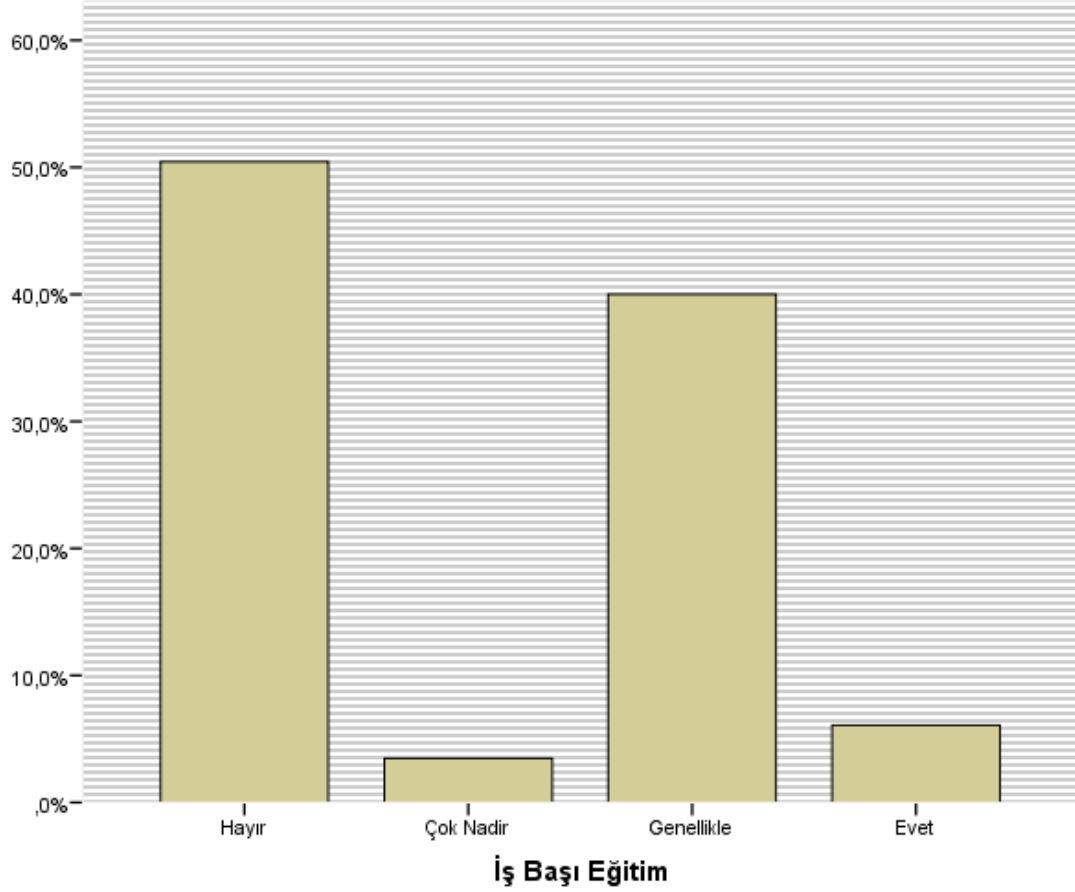
Şekil 5.28 : İş Güvenliğine Teşvik

Anket yapılan inşaat sektöründeki çalışanlara göre 19 Kişi (%16,4) iş güvenliği konusundaki teşvikin Çok Yetersiz olduğunu, 33 kişi (%28,4) Yetersiz, 55 kişi (%47,4) ise Yeterli olduğunu düşünmektedir.

### 5.3.29. İş Başı Eğitim

Çizelge 5.29 : İş Başı Eğitim

İş Başı Eğitim				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	58	50,0	50,4	50,4
Çok Nadir	4	3,4	3,5	53,9
Genellikle	46	39,7	40,0	93,9
Evet	7	6,0	6,1	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



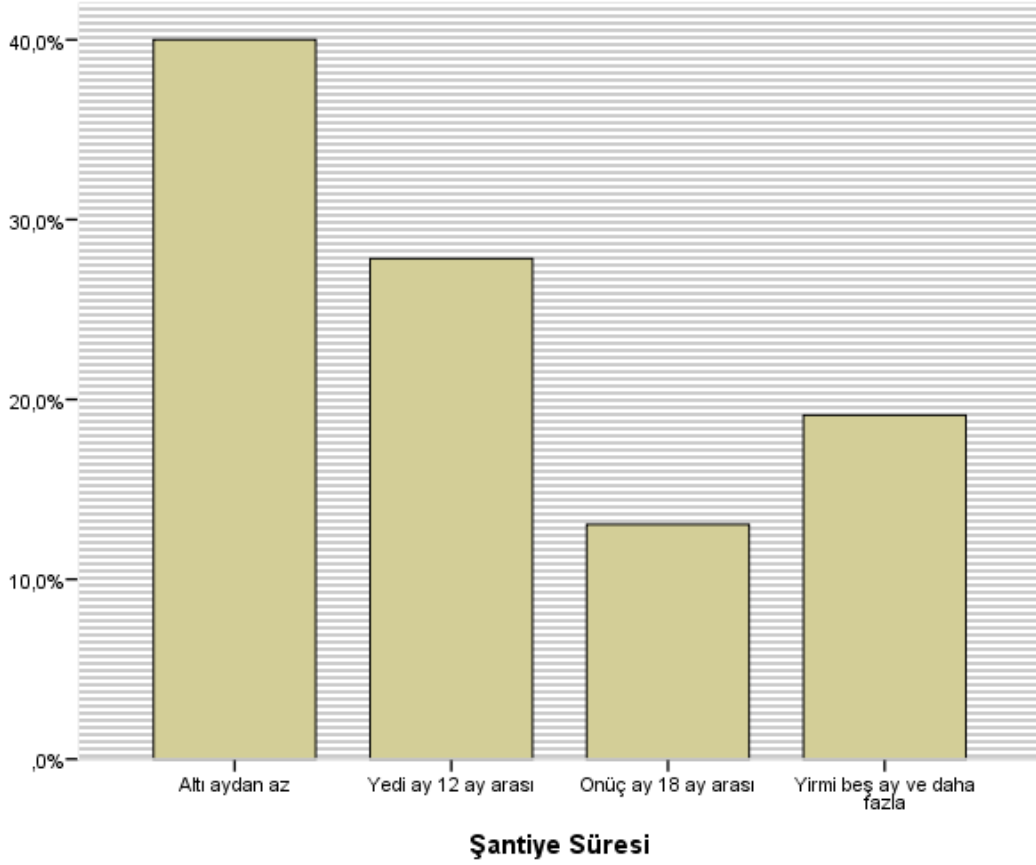
Şekil 5.29 : İş Başı Eğitimi

Anket yapılan inşaat sektöründeki çalışanların verdiği cevaplara göre 58 kişi (%50,4) hiçbir iş başı eğitimi almadığını, 46 kişi (%40,0) ise Genellikle eğitim aldıkları görülmektedir.

### 5.3.30. Şantiye Süresi

**Çizelge 5.30 : Şantiye Süresi**

Şantiye Süresi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altı aydan az	46	39,7	40,0	40,0
Yedi ay on iki ay arası	32	27,6	27,8	67,8
On üç ay on sekiz ay arası	15	12,9	13,0	80,9
Yirmi beş ay ve daha fazla	22	19,0	19,1	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



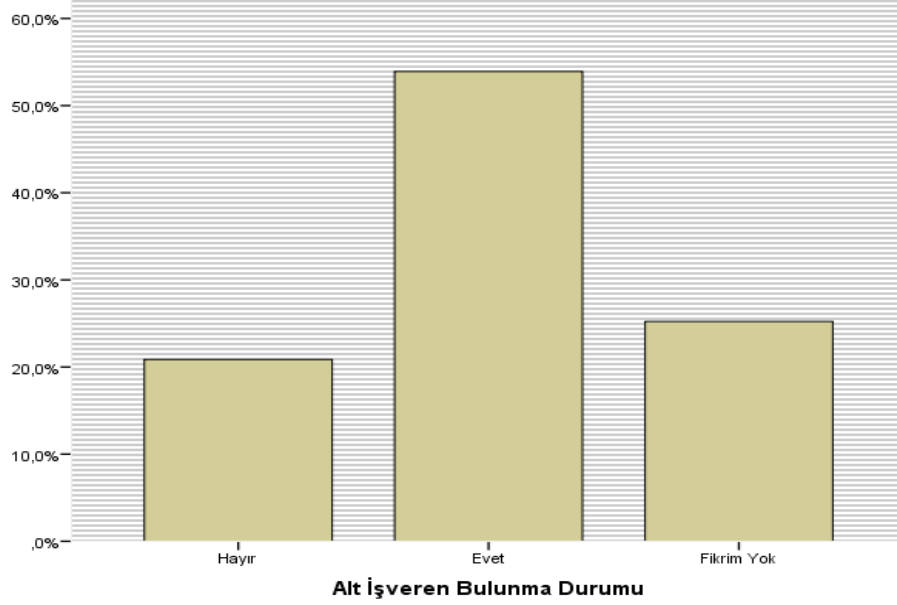
**Şekil 5.30 : Şantiye Süresi**

Anket yapılan inşaat sektöründeki çalışanların Altı aydan az süren şantiyelerde çalışanlar 46 kişi (%40,0), Altı ay bir yıl arası süren şantiyelerde çalışanlar ise 32 kişi (%27,8) olduğu görülmektedir.

### 5.3.31. Alt İşveren Bulunma Durumu

**Çizelge 5.31 : Alt İşveren Bulunma Durumu**

Alt İşveren Bulunma Durumu				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	24	20,7	20,9	20,9
Evet	62	53,4	53,9	74,8
Fikrim Yok	29	25,0	25,2	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



**Şekil 5.31 : Alt İşveren Bulunma Durumu.**

Anket yapılan inşaat sektöründeki çalışanlardan sadece 24 kişi (%20,9) alt işveren bulundurmadıkları, 62 kişinin (% 53,9) ise alt işverenin olduğu görülmektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın raporuna göre, kamuda 585 bin 788 ve özel sektörde 419 bin 466 kişi alt işverende çalışmaktadır. Taşeron işçiliğın en yaygın olduğu sektörler, 417 bin kişi ile temizlik ve 318 bin kişi ile inşaat sektörleridir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından "alt işverenlik, geçici iş ilişkisi ve uzaktan çalışma" konusunda rapor hazırlanmıştır. Raporda, alt işverenlik "Bir işverenden, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerden veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan ve bu iş için görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran diğer işveren" olarak tanımlamaktadır. Kamuda ve özel sektörde alt işverenliğin yaygın olduğu sektörler ve toplam işçilerin sayıları şöyledir (Çizelge 5.32)

:

**Çizelge 5.32 : Sektörlerdeki Alt İşveren İşçi Sayısı**

<b>ÖZEL SEKTÖR</b>	<b>KAMU</b>
İdari ve destek hizmetleri	Sağlık
4 bin 146	16 bin 184
Ulaştırma ve depolama	Temizlik
10 bin 347	471 bin 442
Madencilik, taş ocakçılığı	Güvenlik
12 bin 606	117 bin 541
İmalat	Dağıtım
63 bin 849	34 bin 621
<b>İnşaat</b>	
<b>318 bin 87</b>	
<b>Toplam</b>	<b>Toplam</b>
<b>419 bin 466</b>	<b>585 bin 788</b>

Raporda, AB'ye üye 27 ülkede alt işverenlik işlem hacminin 453 milyar avro olduğuna işaret edilerek, alt işverenlik kapsamındaki firma sayısının 404 bin 699 ve bu kapsamdaki işçi sayısının ise 4 milyon 482 bin 143 olduğu belirtilmektedir.

Raporda, alt işverenlik uygulamasında yaşanan sorunlar, işçi ve işverenler açısından da ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna göre, taşeronda çalışan işçilerin yaşadığı sorunlar şöyledir:

"-Alt işveren yanında çalışan işçi, sık işveren değişikliği nedeniyle yıllık ücretli izne hak kazanamamakta, Ücretlerini tam ve düzenli alamamaktadır. Kamu makamlarının, alt işverene verdiği belirli işler dışında, alt işverenin işçisinin ücretini ödeyip ödemediğini kontrol etme yükümlülüğü bulunmamaktadır. SGK verilerine göre, Türkiye'de 2011 yılında yaklaşık 12,5 milyon 'işten çıkış bildirgesi' hazırlanmıştır. İşten çıkış bildirelerine göre, kıdem tazminatına hak kazanabilecek şekilde işten çıkan ya da çıkarılan işçilerin oranı sadece yüzde 10 olduğu görülmektedir.

Bir yıldan az sürelerle sözleşme yapılması ve bir yıllık kıdem şartı sağlansa dahi kıdem tazminatları alt işveren tarafından ödenmemesi sonucunda, işçiler kıdem tazminatlarını ya hiç alamamakta ya da uzun yargı süreçleri ile alabilmektedir.

Alt işverenlik ilişkisi, işçilerin iş güvencesi hükümlerinden yararlanmasını engellemek amacıyla İş Kanunu'nda belirlenen 30 işçi sayısının altına düşmek için kullanılmaktadır.

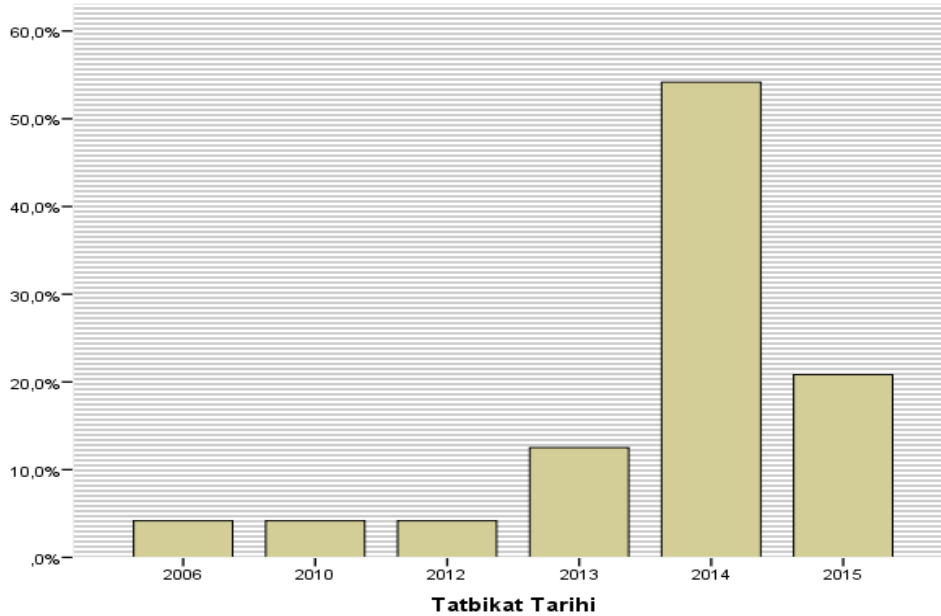
Alt işverenlik uygulaması kapsamında çalışan işçilerin örgütlenmeleri ve kendi işverenleri ile toplu iş sözleşmesi akdetmeleri önünde yasal hiçbir engel bulunmamaktadır. Fakat alt işverenlik uygulaması yapısı gereği örgütlenmeyi ve toplu iş sözleşmesinden yararlanmayı imkânsızlaştırmaktadır.

En önemli konu ise, alt işverenlerin ekonomik açıdan zayıf olmaları nedeniyle iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınmasını asıl işverenden beklemektedir, iş kazası ve meslek hastalıklarının oluşmasını önleyici tedbirlere ve eğitime gereken önemi vermemektedir. [52].

### 5.3.33. Tatbikat Tarihi

**Çizelge 5.33 : Tatbikat Tarihi**

Tatbikat Tarihi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
2006	1	,9	4,2	4,2
2010	1	,9	4,2	8,3
2012	1	,9	4,2	12,5
2013	3	2,6	12,5	25,0
2014	13	11,2	54,2	79,2
2015	5	4,3	20,8	100,0
Toplam	24	20,7	100,0	
Kayıp Değer	92	79,3		
Toplam	116	100,0		



**Şekil 5.32 : Acil Durum Tatbikat Tarihi**

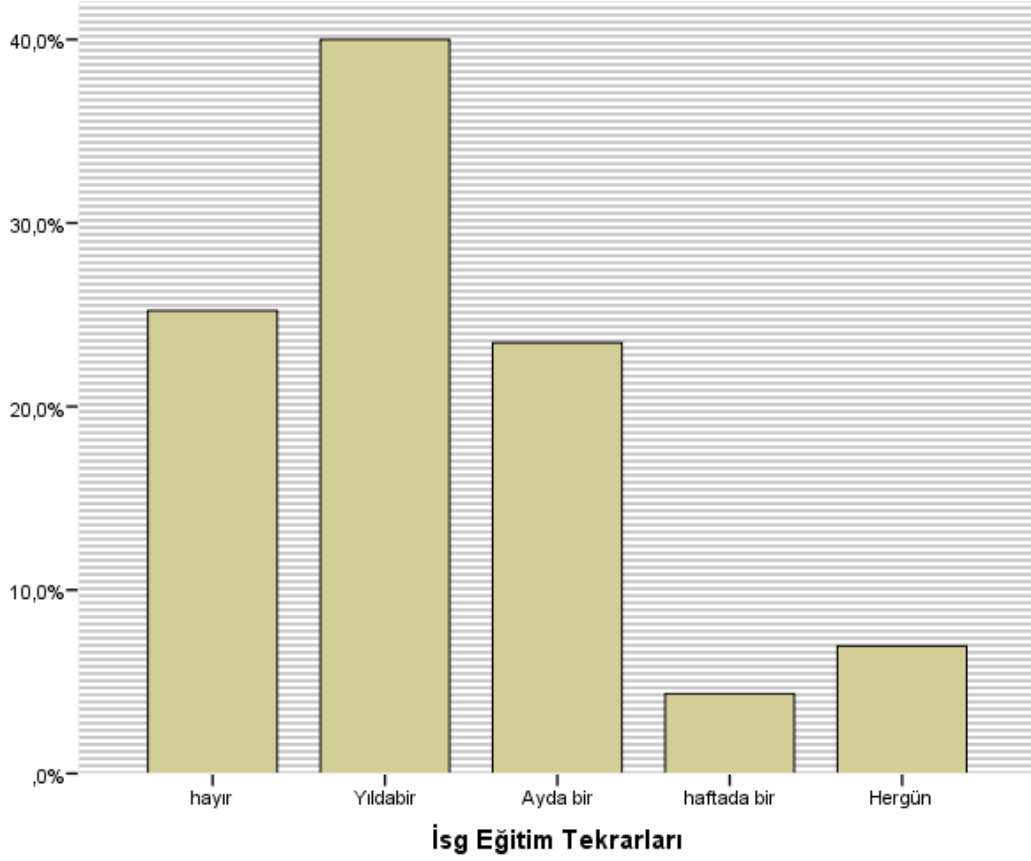
Anket yapılan inşaat sektöründeki çalışanların tatbikata katılanlardan 3 kişi (%12,5) 2013 tarihinde, 13 kişi (%54,2) ise 2014 tarihinde, 5 kişi (%20,8) ise 2015 tarihinde katılmış olduğu görülmektedir.



### 5.3.34. İSG Eğitim Tekrarları

Çizelge 5.34 : İSG Eğitim Tekrarları

İSG Eğitim Tekrarları				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	29	25,0	25,2	25,2
Yılda bir	46	39,7	40,0	65,2
Ayda bir	27	23,3	23,5	88,7
Haftada bir	5	4,3	4,3	93,0
Her gün	8	6,9	7,0	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



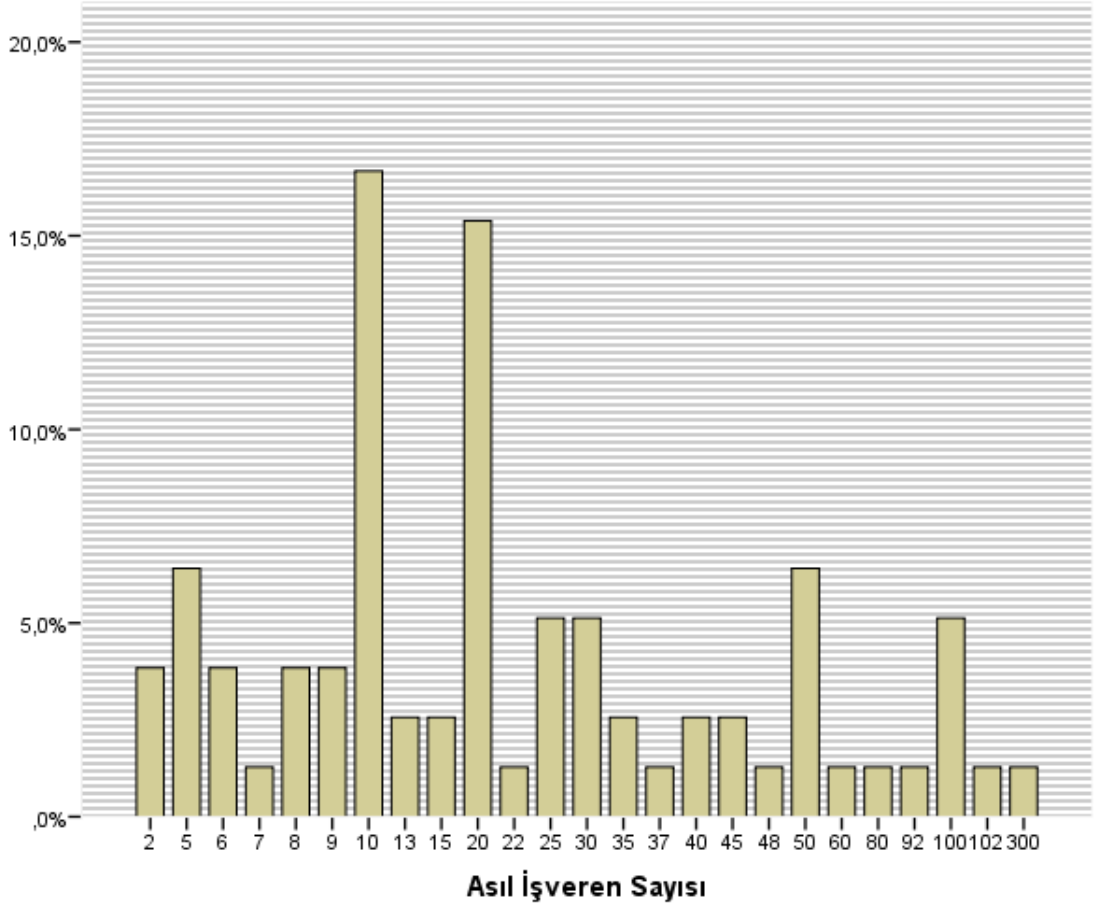
Şekil 5.33 : İSG Eğitim Tekrarları

Anket yapılan inşaat sektöründeki çalışanların aldıkları eğitimlerin ne sıklıkla tekrar edildiğine bakıldığında 29 kişi (%25,2) hiç tekrar yapılmadığını, 46 kişi (%40,0) ise sadece yılda bir tekrarlandığını söylemektedir.

### 5.3.35. Asıl İşveren Sayısı

Çizelge 5.35 : Asıl İşveren Sayısı

Asıl İşveren Sayısı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
2	3	2,6	3,8	3,8
5	5	4,3	6,4	10,3
6	3	2,6	3,8	14,1
7	1	,9	1,3	15,4
8	3	2,6	3,8	19,2
9	3	2,6	3,8	23,1
10	13	11,2	16,7	39,7
13	2	1,7	2,6	42,3
15	2	1,7	2,6	44,9
20	12	10,3	15,4	60,3
22	1	,9	1,3	61,5
25	4	3,4	5,1	66,7
30	4	3,4	5,1	71,8
35	2	1,7	2,6	74,4
37	1	,9	1,3	75,6
40	2	1,7	2,6	78,2
45	2	1,7	2,6	80,8
48	1	,9	1,3	82,1
50	5	4,3	6,4	88,5
60	1	,9	1,3	89,7
80	1	,9	1,3	91,0
92	1	,9	1,3	92,3
100	4	3,4	5,1	97,4
102	1	,9	1,3	98,7
300	1	,9	1,3	100,0
Toplam	78	67,2	100,0	
Kayıp Değer	38	32,8		
Toplam	116	100,0		



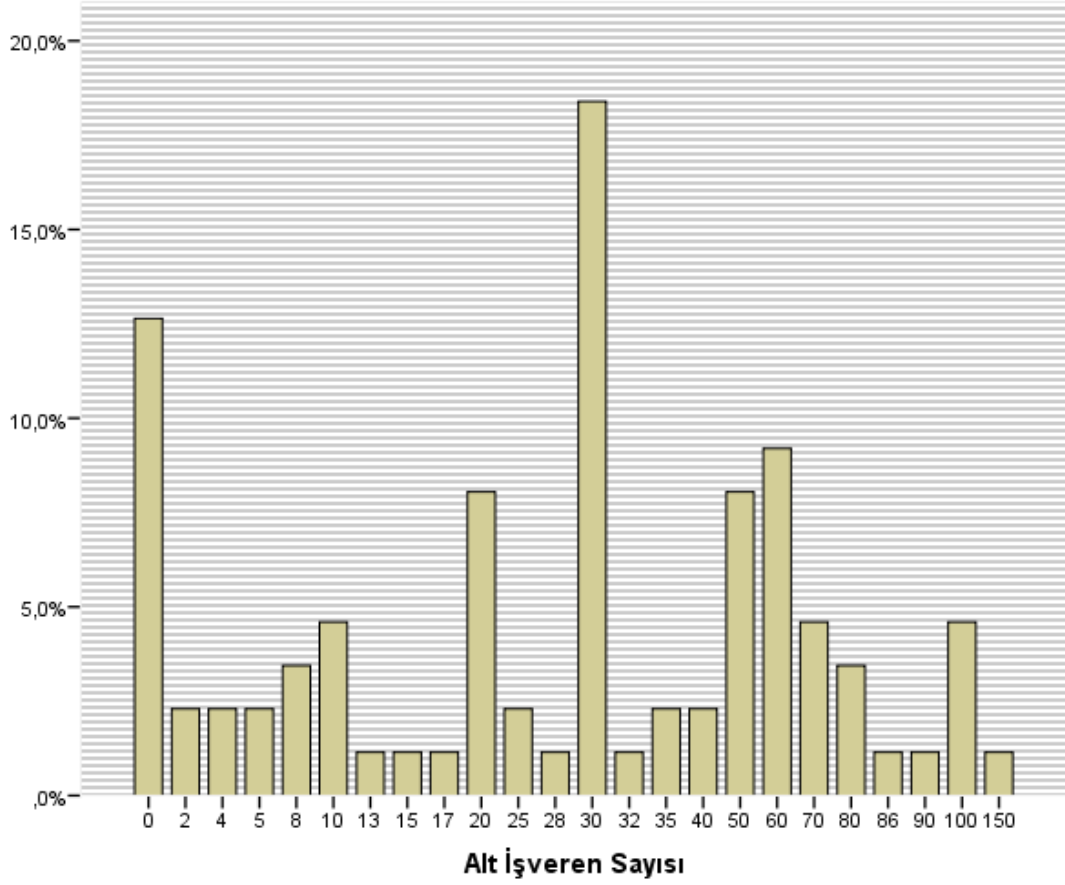
**Şekil 5.34 : Asıl İşveren Sayısı**

Anket yapılan çalışanların buldukları firmaların asıl işveren sayılarına baktığımızda 13 kişi (%16,7) “10” çalışanlı, 12 kişi (%15,5) “20” çalışanlı olduğu görülmektedir.

### 5.3.36. Alt İşveren Sayısı

Çizelge 5.36 : Alt İşveren Sayısı

Alt İşveren Sayısı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
2	2	1,7	2,6	2,6
4	2	1,7	2,6	5,3
5	2	1,7	2,6	7,9
8	3	2,6	3,9	11,8
10	4	3,4	5,3	17,1
13	1	,9	1,3	18,4
15	1	,9	1,3	19,7
17	1	,9	1,3	21,1
20	7	6,0	9,2	30,3
25	2	1,7	2,6	32,9
28	1	,9	1,3	34,2
30	16	13,8	21,1	55,3
32	1	,9	1,3	56,6
35	2	1,7	2,6	59,2
40	2	1,7	2,6	61,8
50	7	6,0	9,2	71,1
60	8	6,9	10,5	81,6
70	4	3,4	5,3	86,8
80	3	2,6	3,9	90,8
86	1	,9	1,3	92,1
90	1	,9	1,3	93,4
100	4	3,4	5,3	98,7
150	1	,9	1,3	100,0
Toplam	76	65,5	100,0	
Kayıp Değer	40	34,5		
Toplam	116	100,0		



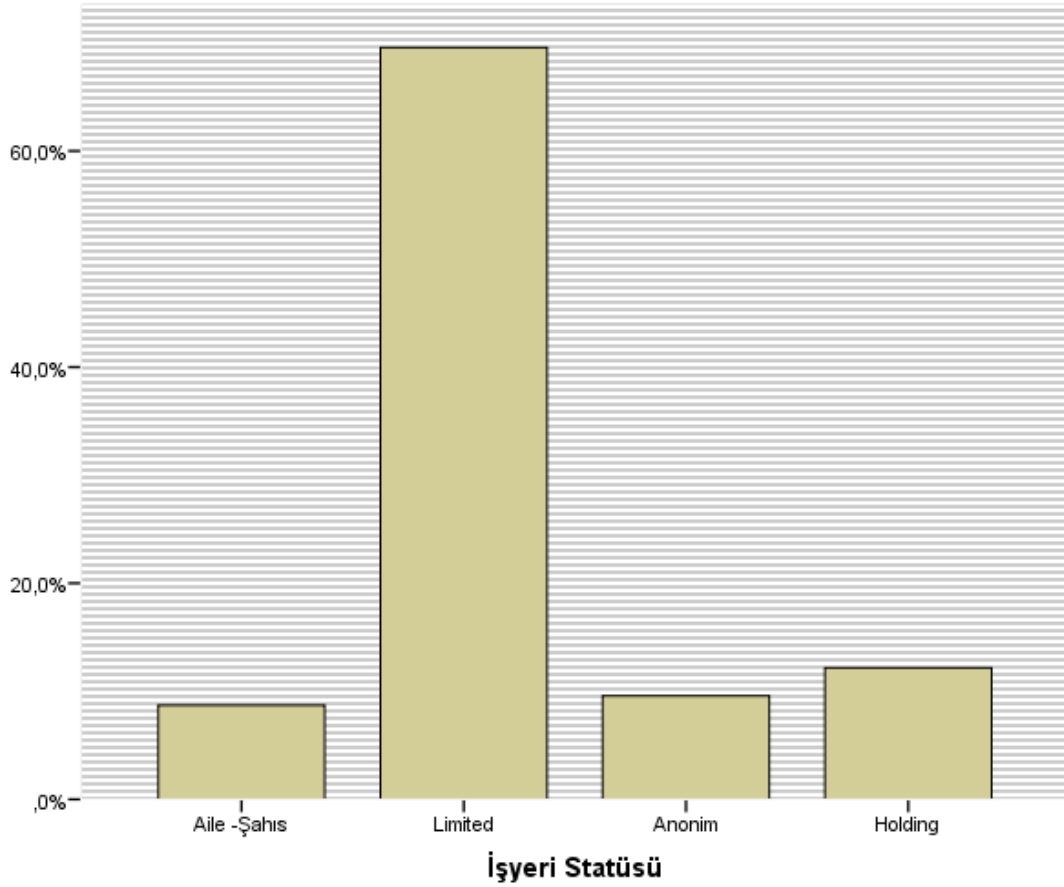
**Şekil 5.35 : Alt İşveren Sayısı**

Anket yapılan çalışanların buldukları firmaların alt işveren sayılarına baktığımızda 7 kişi (%9,2) “20” çalışanlı, 16 kişi (%21,1) “30” çalışanlı, 7 kişi (%9,2) “50” çalışanlı, 8 kişi (%10,5) “60” çalışanlı olduğu görülmektedir.

### 5.3.37. İşyeri Statüsü

Çizelge 5.37 : İşyeri Statüsü

İşyeri Statüsü				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif
Aile -Şahıs	10	8,6	8,7	8,7
Limited	80	69,0	69,6	78,3
Anonim	11	9,5	9,6	87,8
Holding	14	12,1	12,2	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



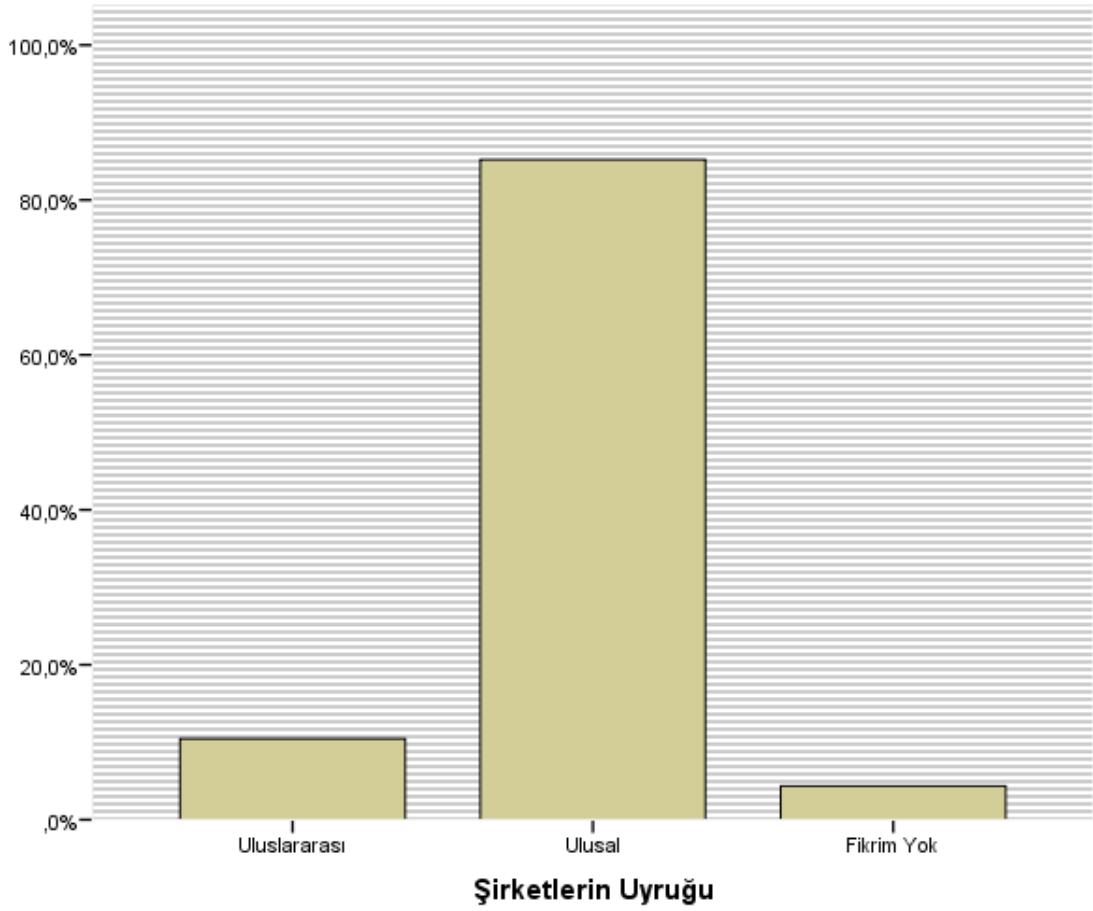
Şekil 5.36 : İşyeri Statüsü

Anket yapılan çalışanların çalıştıkları firmaların şirket statülerine bakıldığında 82 kişi tarafından (%67,8) Limited şirketi olduğu işaretlenmiştir.

### 5.3.38. Şirketlerin Uyuđu

**Çizelge 5.38 : Şirketlerin Kapsamı**

Şirketlerin Kapsamı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Uluslararası	12	10,3	10,4	10,4
Ulusal	98	84,5	85,2	95,7
Fikrim Yok	5	4,3	4,3	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



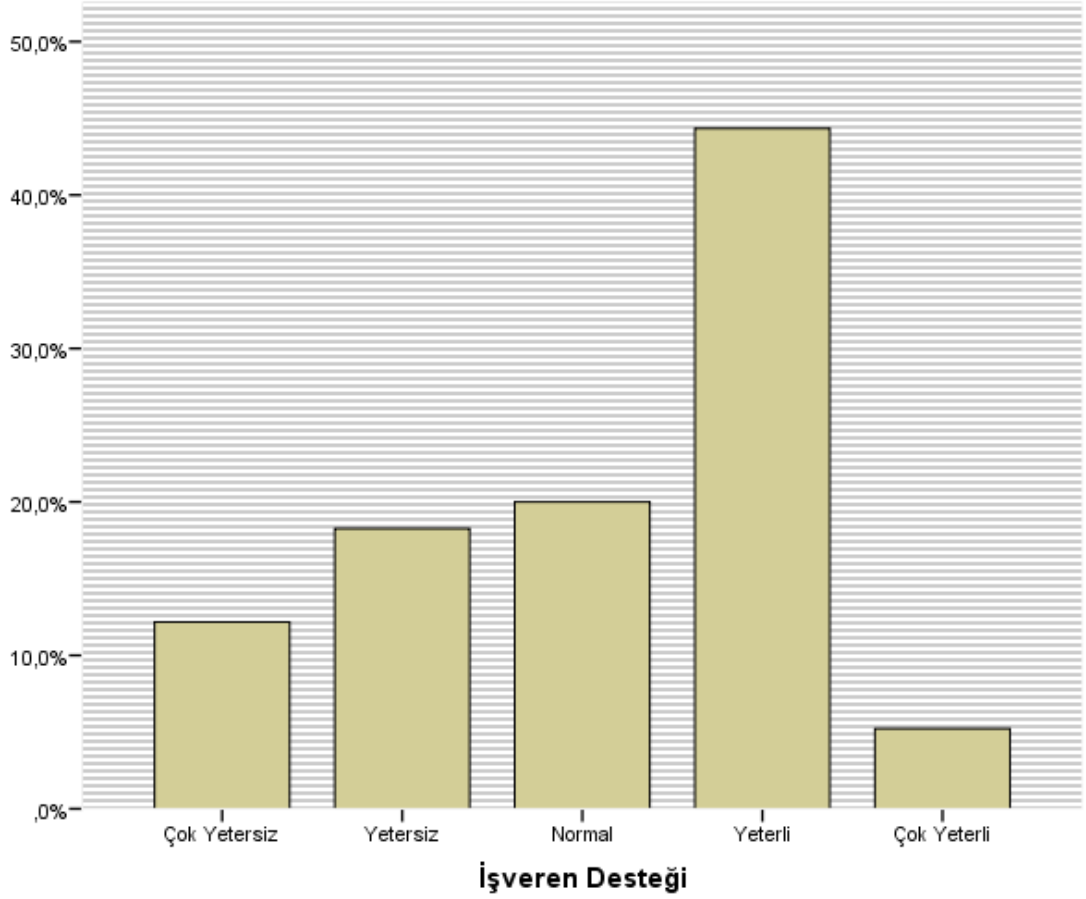
**Şekil 5.37 : Şirketlerin Uyuđu**

Anket yapılan çalışanların çalıştıkları firmaların uyuğuna bakıldığında 98 kişi (%85,2) tarafından yerli firmada çalışmakta olduklarını görmekteyiz.

### 5.3.39. İşveren Desteği

Çizelge 5.39 : İşveren Desteği

İşveren Desteği				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Çok Yetersiz	14	12,1	12,2	12,2
Yetersiz	21	18,1	18,3	30,4
Normal	23	19,8	20,0	50,4
Yeterli	51	44,0	44,3	94,8
Çok Yeterli	6	5,2	5,2	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



Şekil 5.38 : İşveren Desteği

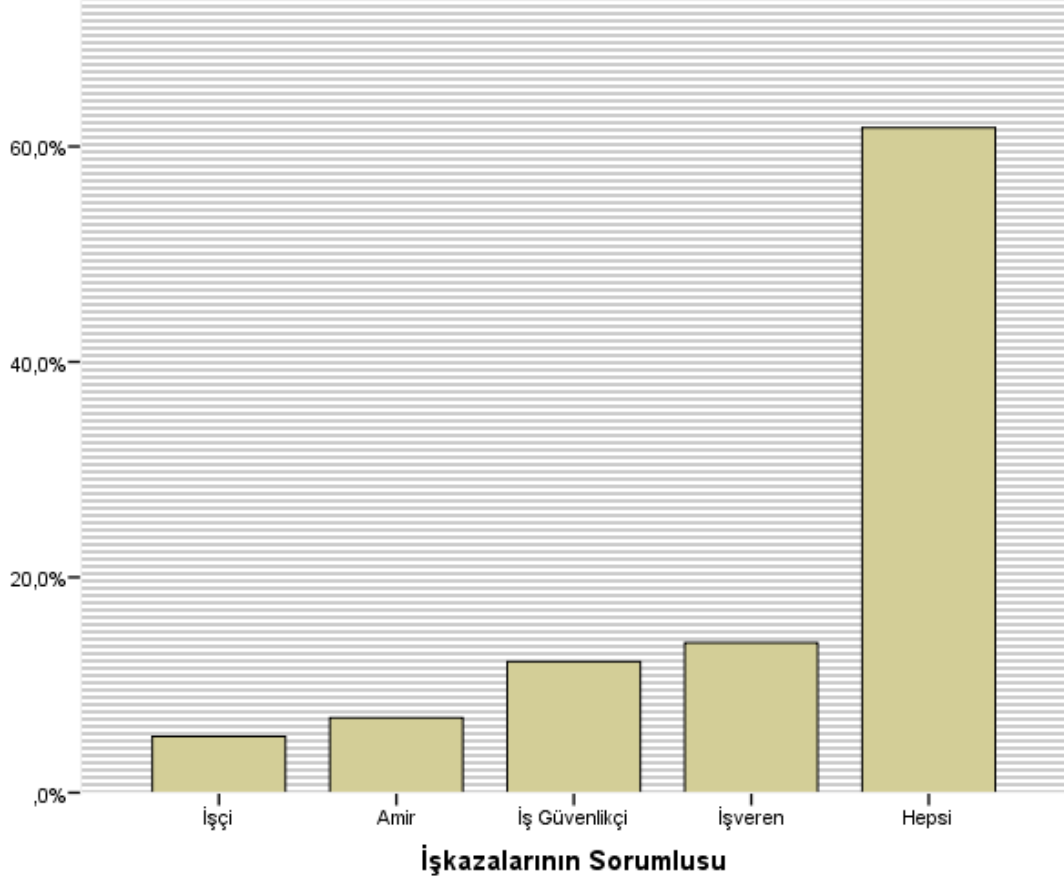
Ankete katılan çalışanlardan 51 kişi (%44,0) İşveren tarafından iş güvenliğine verilen desteğin yeterli olduğunu, 23 kişi (%20) kişi normal, toplamda 35 kişi (%30,4) ise çok yetersiz ve yetersiz, düşünülmektedir.



### 5.3.40. İş Kazalarının Sorumlusu

**Çizelge 5.40 : İş Kazalarının Sorumlusu**

İş kazalarının Sorumlusu				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
İşçi	6	5,2	5,2	5,2
Amir	8	6,9	7,0	12,2
İş Güvenlikçi	14	12,1	12,2	24,3
İşveren	16	13,8	13,9	38,3
Hepsi	71	61,2	61,7	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



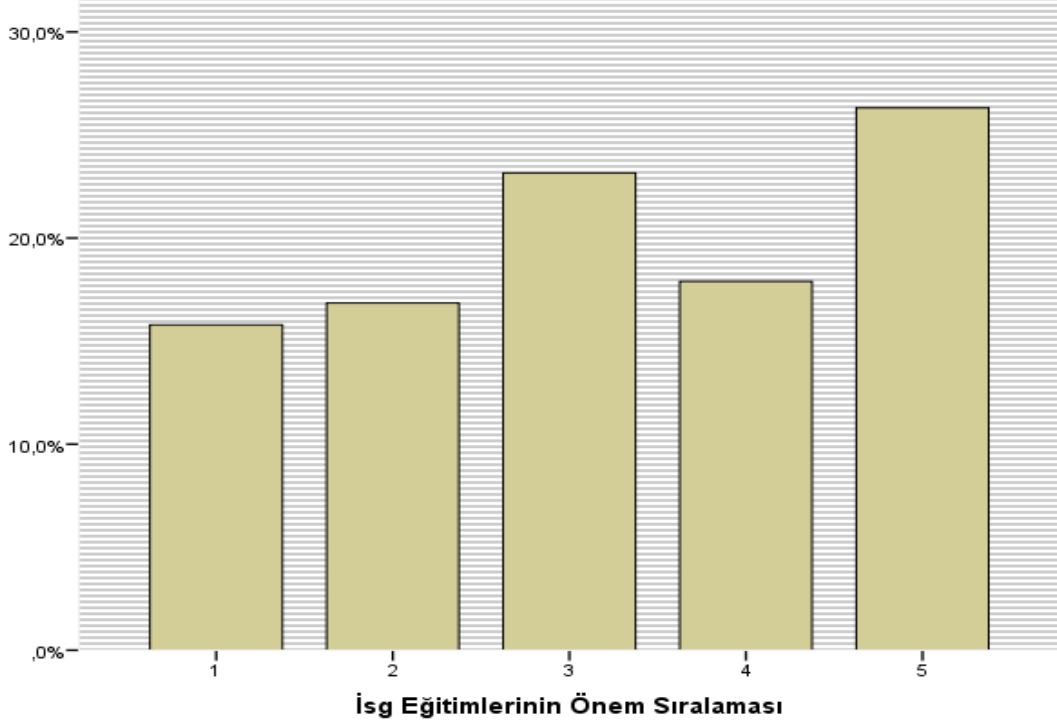
**Şekil 5.39 : İş Kazalarının Sorumlusu**

Ankete katılan çalışanlardan iş kazalarından herkesin sorumlu olduğunu düşünen 71 kişi (%61,7) bulunmaktadır. Bu tablo bize gösteriyor ki çalışanlar biz kazanın sorumlusunun aslında sadece işveren, iş güvenli uzmanı veya herhangi bir kişinin tek başına değil herkesin hatası olduğu farkındalığı yüksektir.

### 5.3.41. İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması

Çizelge 5.41 : İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması

İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1	15	12,9	15,8	15,8
2	16	13,8	16,8	32,6
3	22	19,0	23,2	55,8
4	17	14,7	17,9	73,7
5	25	21,6	26,3	100,0
Toplam	95	81,9	100,0	
Kayıp Değer	21	18,1		
Toplam	116	100,0		



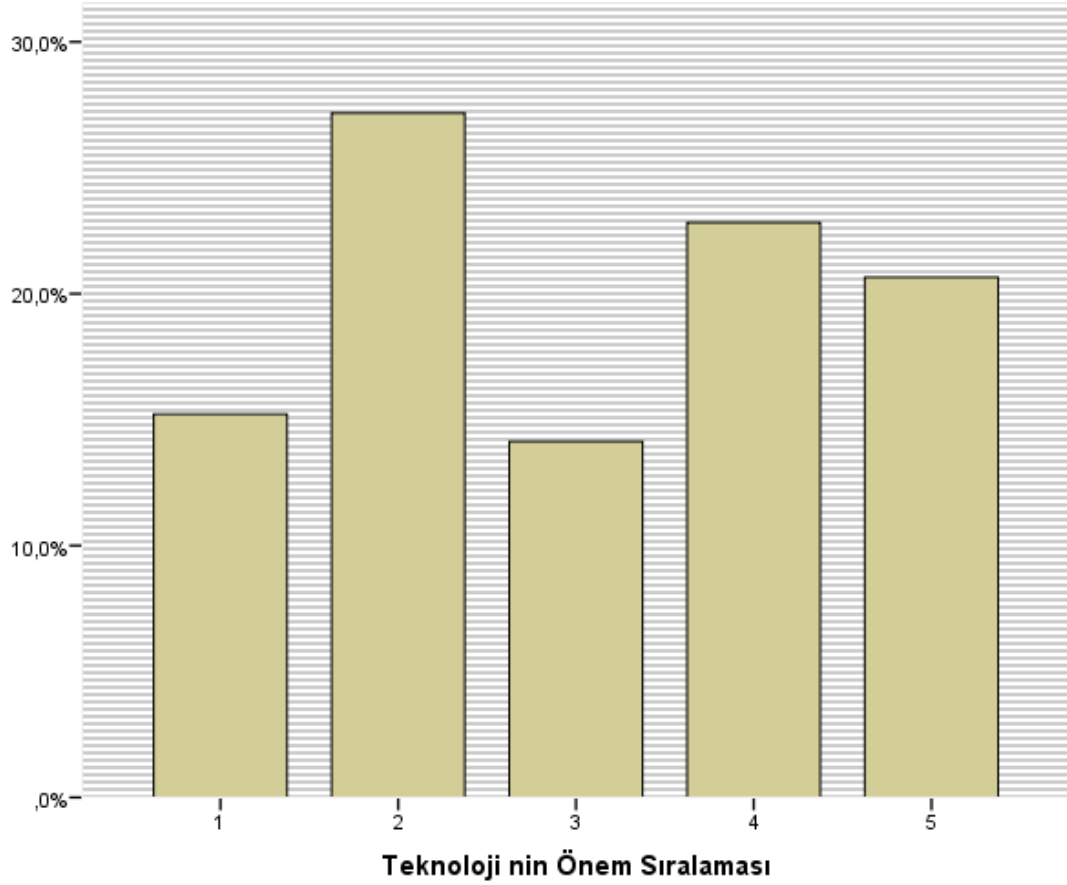
Şekil 5.40 : İSG Eğitimlerinin Önem Sıralaması

Ankette sorduğumuz iş güvenliği için hangi konuların daha önemli olduğunu öğrenmek amaçlı en önemli görülen konuları bir den başlayarak yapılan sıralama sorusuna İSG eğitimlerinin diğerlerine göre “3”nci sırada ya da “5”nci sırada önem verildiği görülmektedir.

### 5.3.42. Teknoloji'nin Önem Sıralaması

**Çizelge 5.42 : Teknolojinin Önem Sıralaması**

Teknolojinin Önem Sıralaması				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1	14	12,1	15,2	15,2
2	25	21,6	27,2	42,4
3	13	11,2	14,1	56,5
4	21	18,1	22,8	79,3
5	19	16,4	20,7	100,0
Toplam	92	79,3	100,0	
Kayıp Değer	24	20,7		
Toplam	116	100,0		



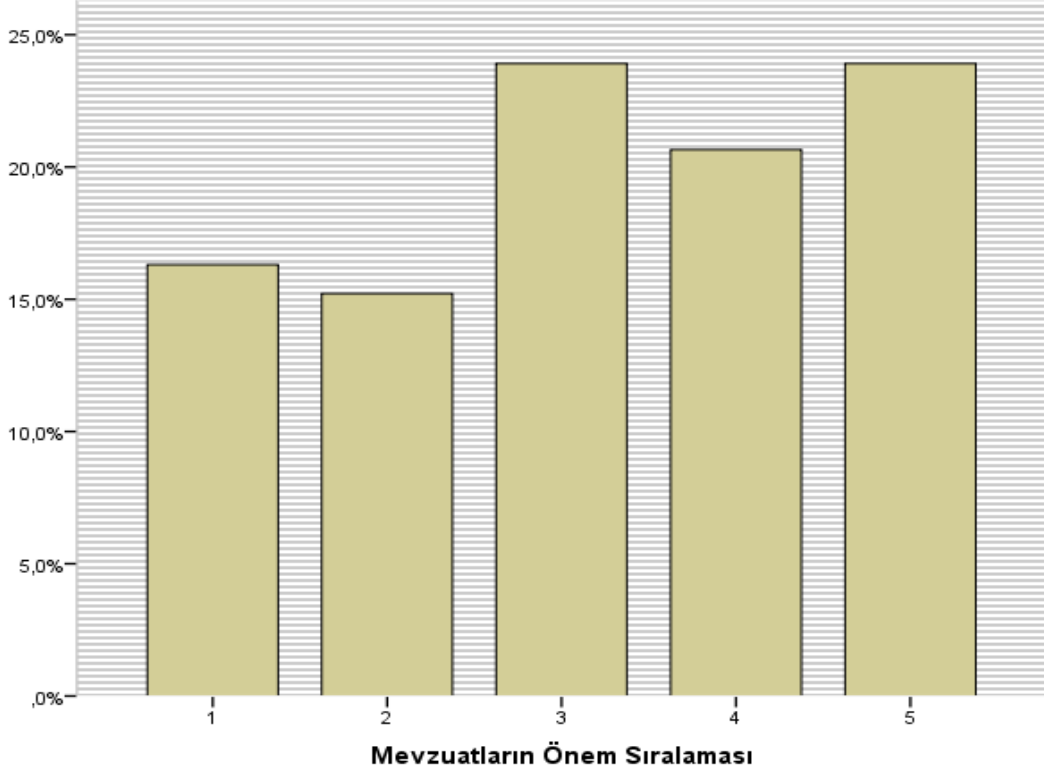
**Şekil 5.41 : Teknolojinin Önem Sıralaması**

Ankette sorduğumuz iş güvenliği için hangi konuların daha önemli olduğunu öğrenmek amaçlı en önemli görülen konuları bir den başlayarak yapılan sıralama sorusuna Yeni Teknolojilerin diğerlerine göre “2”nci sırada ya da “4”nci sırada önem verildiği görülmektedir.

### 5.3.43. Mevzuatların Önem Sıralaması

Çizelge 5.43 : Yasa ve Mevzuatların Önem Sıralaması

Mevzuatların Önem Sıralaması				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1	15	12,9	16,3	16,3
2	14	12,1	15,2	31,5
3	22	19,0	23,9	55,4
4	19	16,4	20,7	76,1
5	22	19,0	23,9	100,0
Toplam	92	79,3	100,0	
Kayıp Değer	24	20,7		
Toplam	116	100,0		



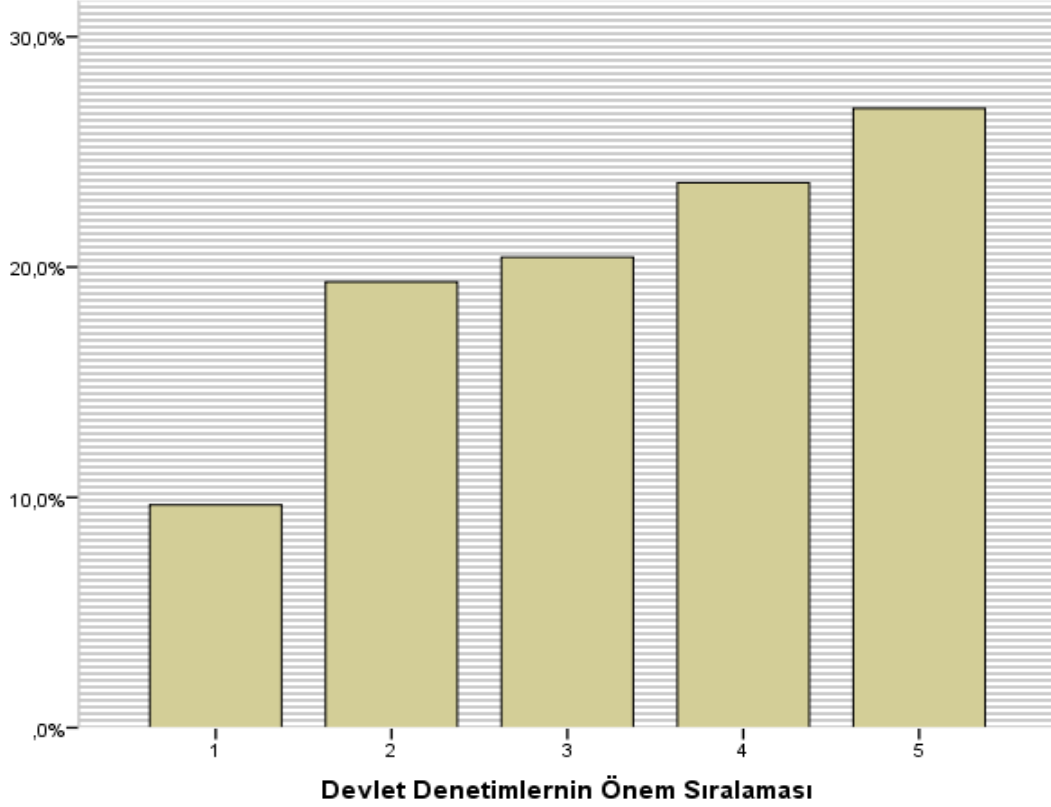
Şekil 5.42 : Yasa ve Mevzuatların Önem Sıralaması

Ankette sorduğumuz iş güvenliği için hangi konuların daha önemli olduğunu öğrenmek amaçlı en önemli görülen konuları bir den başlayarak yapılan sıralama sorusuna Yasa ve mevzuatların diğerlerine göre “3”ncü sırada ya da “5”nci sırada önem verildiği görülmektedir.

### 5.3.44. Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması

Çizelge 5.44 : . Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması

Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1	9	7,8	9,7	9,7
2	18	15,5	19,4	29,0
3	19	16,4	20,4	49,5
4	22	19,0	23,7	73,1
5	25	21,6	26,9	100,0
Toplam	93	80,2	100,0	
Kayıp Değer	23	19,8		
Toplam	116	100,0		



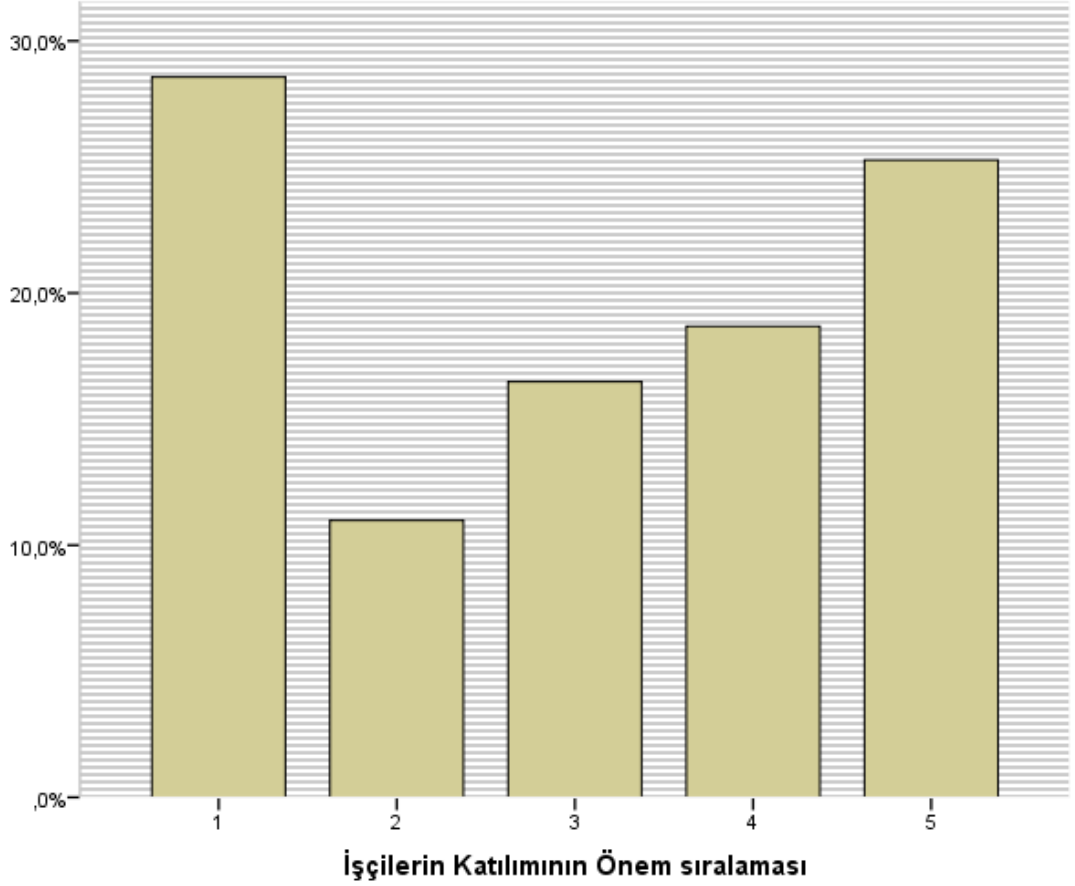
Şekil 5.43 : Devlet Denetimlerinin Önem Sıralaması

Ankette sorduğumuz iş güvenliği için hangi konuların daha önemli olduğunu öğrenmek amaçlı en önemli görülen konuları bir den başlayarak yapılan sıralama sorusuna Devlet Denetimlerin diğerlerine göre “4”ncü sırada ya da “5”nci sırada önem verildiği görülmektedir.

### 5.3.45. İşçilerin Katılımının Önem sıralaması

Çizelge 5.45 : İşçilerin Katılımının Önem sıralaması

İşçilerin Katılımının Önem sıralaması				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1	26	22,4	28,6	28,6
2	10	8,6	11,0	39,6
3	15	12,9	16,5	56,0
4	17	14,7	18,7	74,7
5	23	19,8	25,3	100,0
Toplam	91	78,4	100,0	
Kayıp Değer	25	21,6		
Toplam	116	100,0		



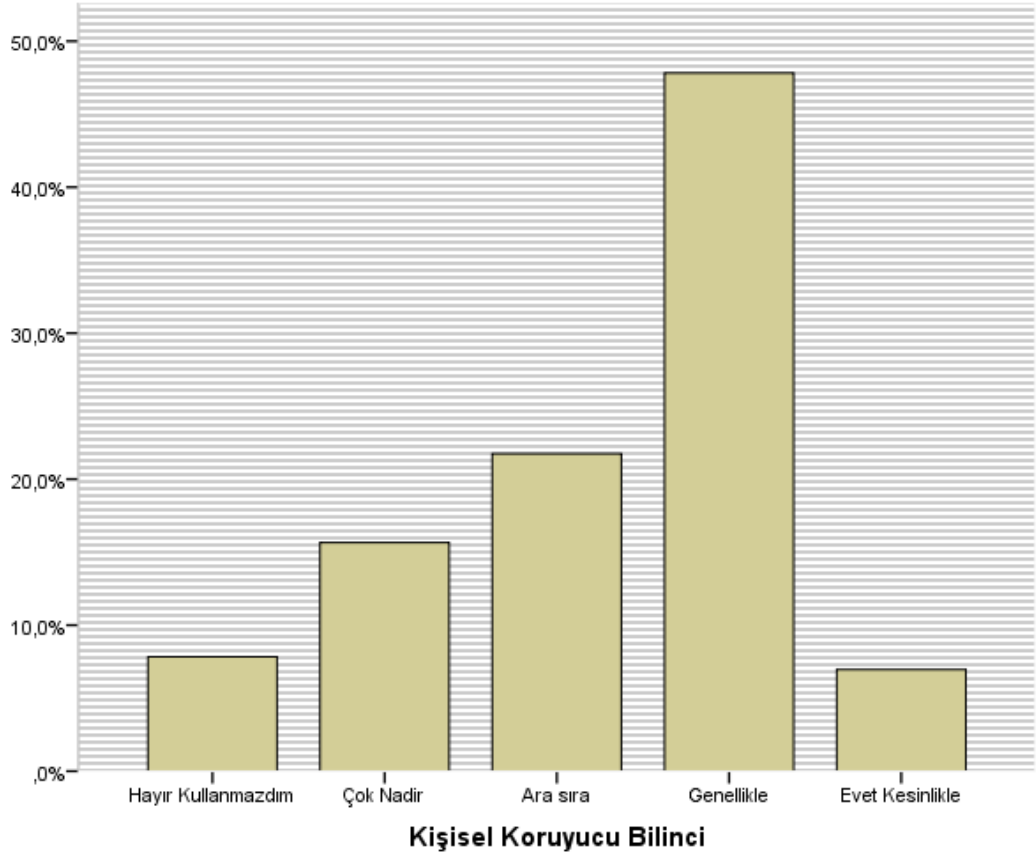
Şekil 5.44 : İşçilerin Katılımlarının Önem Sıralaması

Ankette sorduğumuz iş güvenliği için hangi konuların daha önemli olduğunu öğrenmek amaçlı en önemli görülen konuları bir den başlayarak yapılan sıralama sorusuna İşçilerin Katılımı diğerlerine göre büyük çoğunlukla “1”nci sırada ya da “5”nci sırada önem verildiği görülmektedir.

### 5.3.46. Kişisel Koruyucu Bilinci

Çizelge 5.46 : Kişisel Koruyucu Bilinci

Kişisel Koruyucu Bilinci				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır Kullanmazdım	9	7,8	7,8	7,8
Çok Nadir	18	15,5	15,7	23,5
Ara sıra	25	21,6	21,7	45,2
Genellikle	55	47,4	47,8	93,0
Evet Kesinlikle	8	6,9	7,0	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



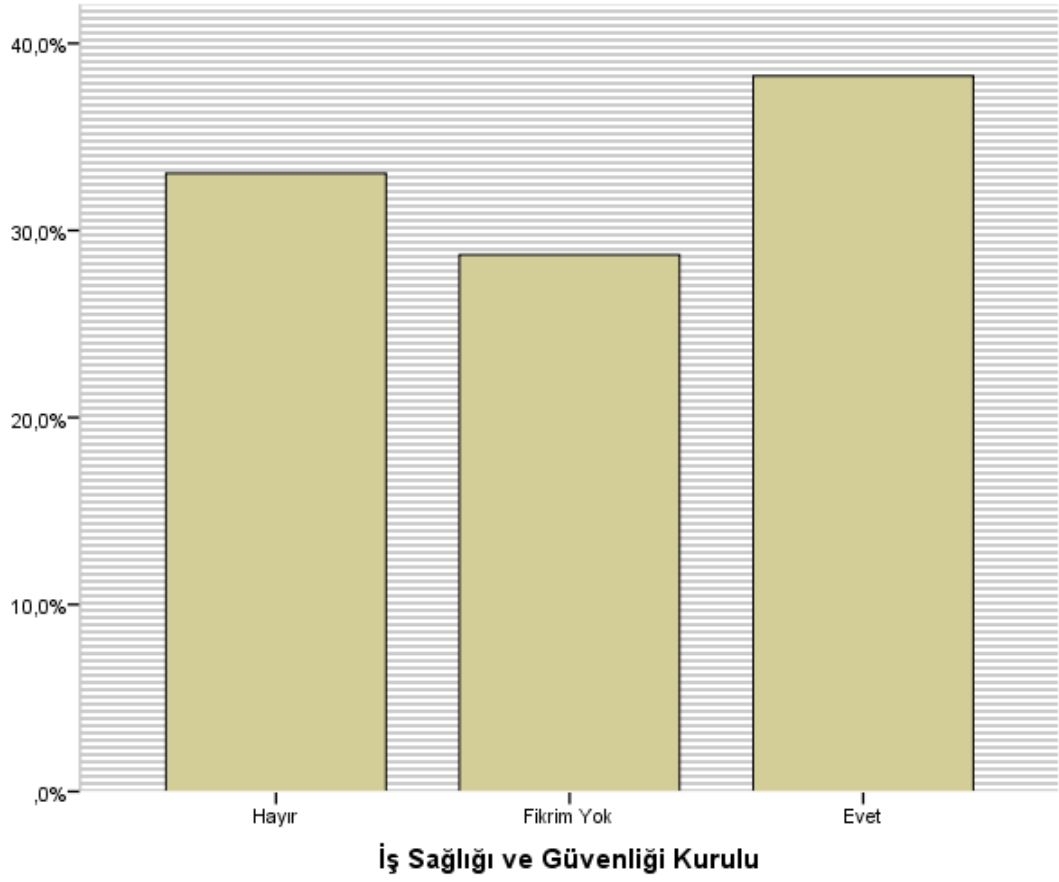
Şekil 5.45 : Kişisel Koruyucu Bilinci.

Katılımcılarımızın “kimse tarafından zorunlu tutulmasaydı kişisel koruyucunuzu kullanır mıydınız?” sorusuna “Genellikle” olarak cevap veren 55 kişi (%47,8), 25 kişi (21,7) Ara sıra, 18 kişi (%15,7) Çok Nadir, 9 kişi (%7,8) Hayır Kullanmazdım diyen bulunmaktadır.

### 5.3.47. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

Çizelge 5.47 : İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	38	32,8	33,0	33,0
Fikrim Yok	33	28,4	28,7	61,7
Evet	44	37,9	38,3	100,0
Toplam	115	99,1	100,0	
Kayıp Değer	1	,9		
Toplam	116	100,0		



Şekil 5.46 : İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

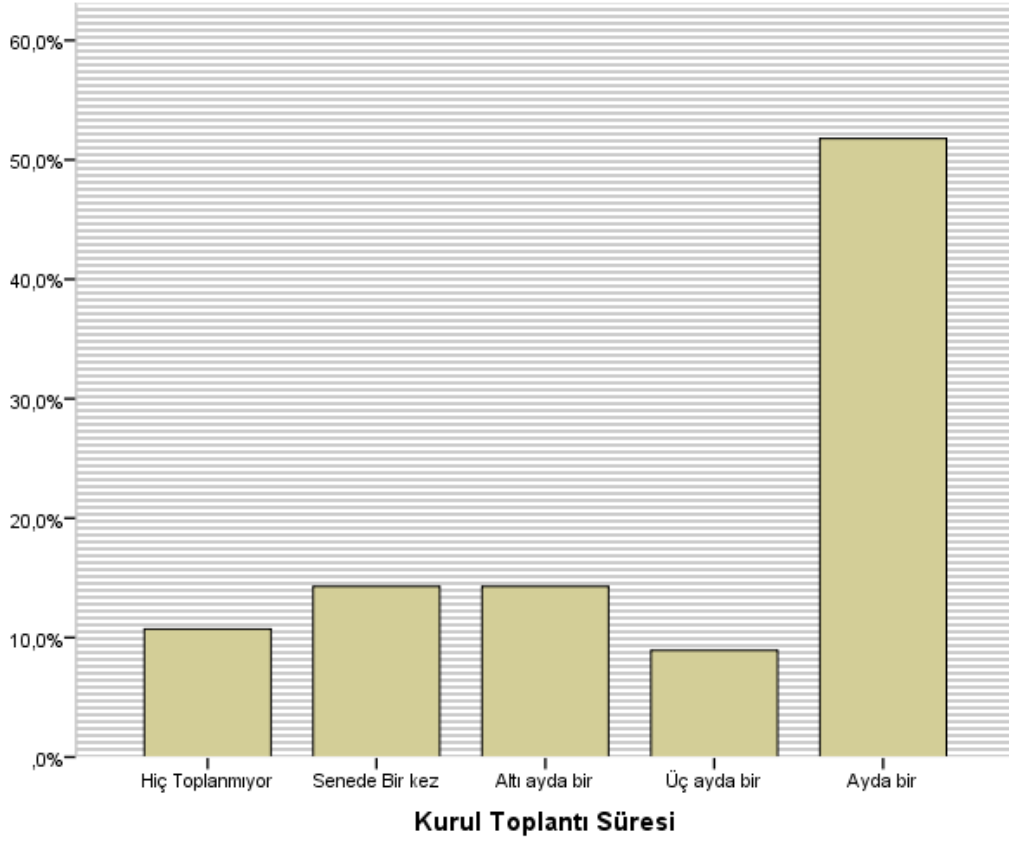
İnşaat sektöründeki çalışanlar için yaptığımız anket sonucu İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu hakkında bilgisi olan 44 kişi (%38,3) vardır.



### 5.3.48. Kurul Toplantı Süresi

**Çizelge 5.48 : Kurul Toplantı Süresi**

Kurul Toplantı Süresi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç Toplanmıyor	6	5,2	10,7	10,7
Senede Bir kez	8	6,9	14,3	25,0
Altı ayda bir	8	6,9	14,3	39,3
Üç ayda bir	5	4,3	8,9	48,2
Ayda bir	29	25,0	51,8	100,0
Toplam	56	48,3	100,0	
Kayıp Değer	60	51,7		
Toplam	116	100,0		



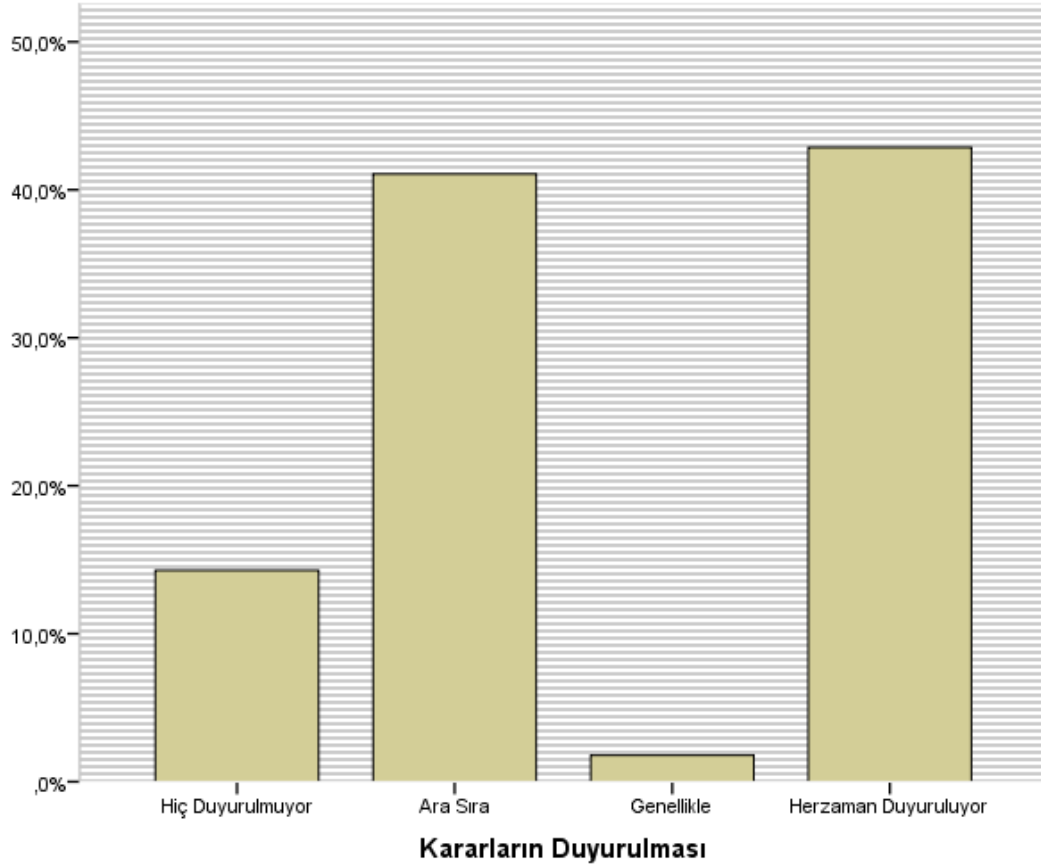
**Şekil 5.47 : Kurul Toplantısı Süresi**

Kurul toplantısının süresi ile alakalı anket sorumuza cevap verenler içerisinde 29 kişi (%51,8) “Ayda bir” , 8 kişi (%14,3) “Senede bir kez”, 6 kişi (%10,7) ise “Hiç toplanmıyor” olarak cevap verdiği görülmektedir.

### 5.3.49. Kararların Duyurulması

**Çizelge 5.49 : Kararların Duyurulması**

Kararların Duyurulması				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç Duyurulmuyor	8	6,9	14,3	14,3
Ara Sıra	23	19,8	41,1	55,4
Genellikle	1	,9	1,8	57,1
Herzaman Duyuruluyor	24	20,7	42,9	100,0
Toplam	56	48,3	100,0	
Kayıp Değer	60	51,7		
Toplam	116	100,0		



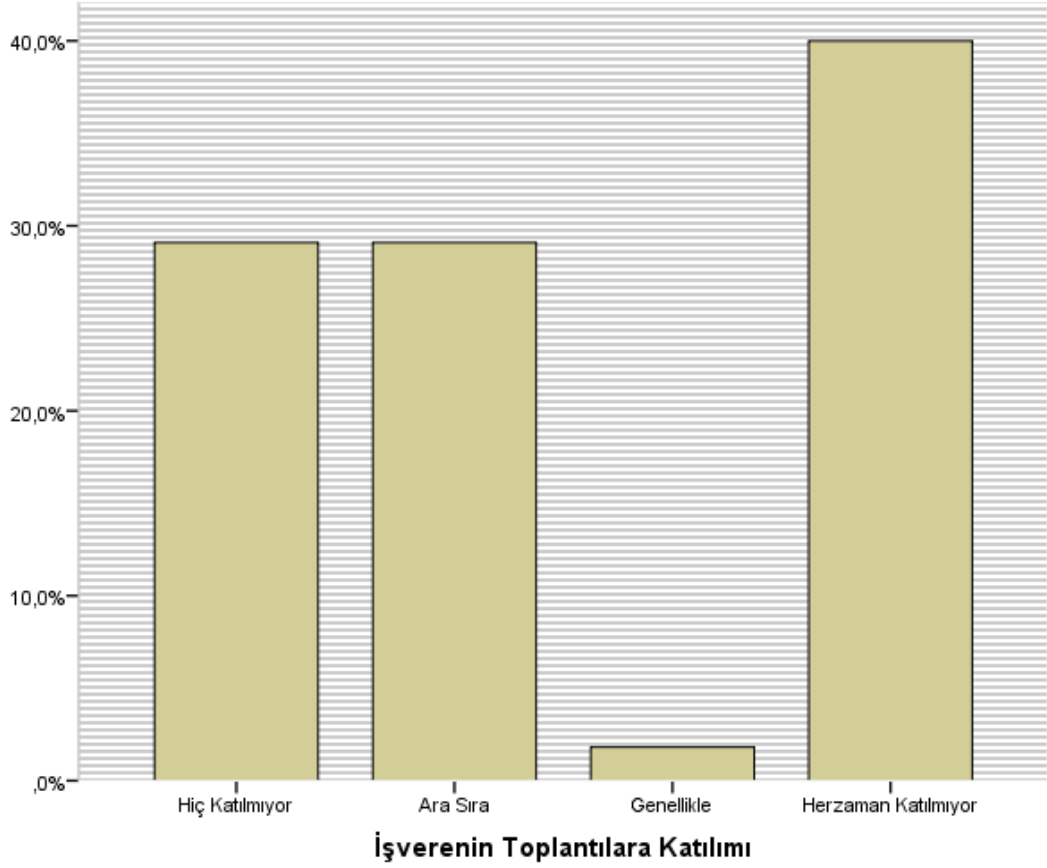
**Şekil 5.48 : Kararların Duyurulması**

Anketteki çalışanlar tarafından kurul kararlarının duyurulması hakkındaki soruya 24 kişi (%42,9) Her zaman duyurulduğunu, 23 kişi (%41,1) ise gerektiğinde duyurulduğunu düşünmektedir.

### 5.3.50. İşverenin Toplantılara Katılımı

**Çizelge 5.50 : İşverenin Toplantılara Katılımı**

İşverenin Toplantılara Katılımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç Katılmıyor	16	13,8	29,1	29,1
Ara Sıra	16	13,8	29,1	58,2
Genellikle	1	,9	1,8	60,0
Herzaman Katılmıyor	22	19,0	40,0	100,0
Toplam	55	47,4	100,0	
Kayıp Değer	61	52,6		
Toplam	116	100,0		



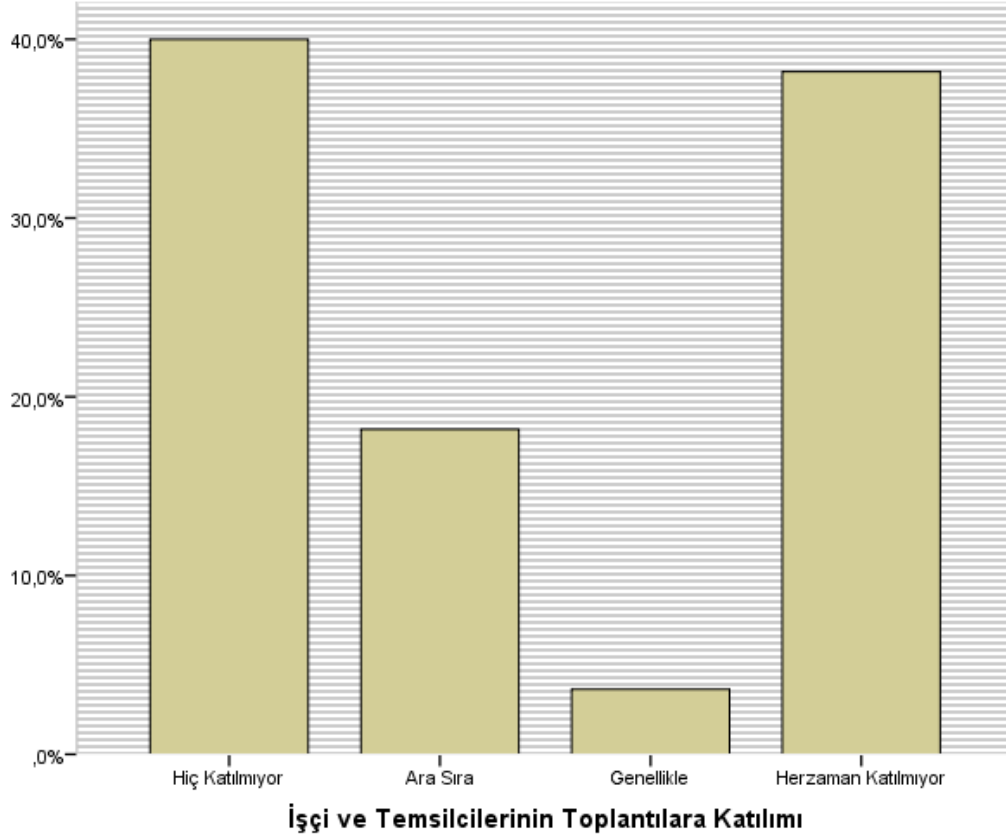
**Şekil 5.49 : İşverenin Toplantılara Katılımı**

Kurul toplantılarına işveren veya işveren vekillerinin 22 kişi (%40) “Her zaman katılıyor”, 16 kişi (%29,1) “Ara sıra”, 16 kişi (%29,1) ise “Hiç Katılmıyor” şeklinde cevapladığı görülmektedir.

### 5.3.51. İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı

Çizelge 5.51 : İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı

İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hiç Katılmıyor	22	19,0	40,0	40,0
Ara Sıra	10	8,6	18,2	58,2
Genellikle	2	1,7	3,6	61,8
Her Zaman Katılıyor	21	18,1	38,2	100,0
Toplam	55	47,4	100,0	
Kayıp Değer	61	52,6		
Toplam	116	100,0		



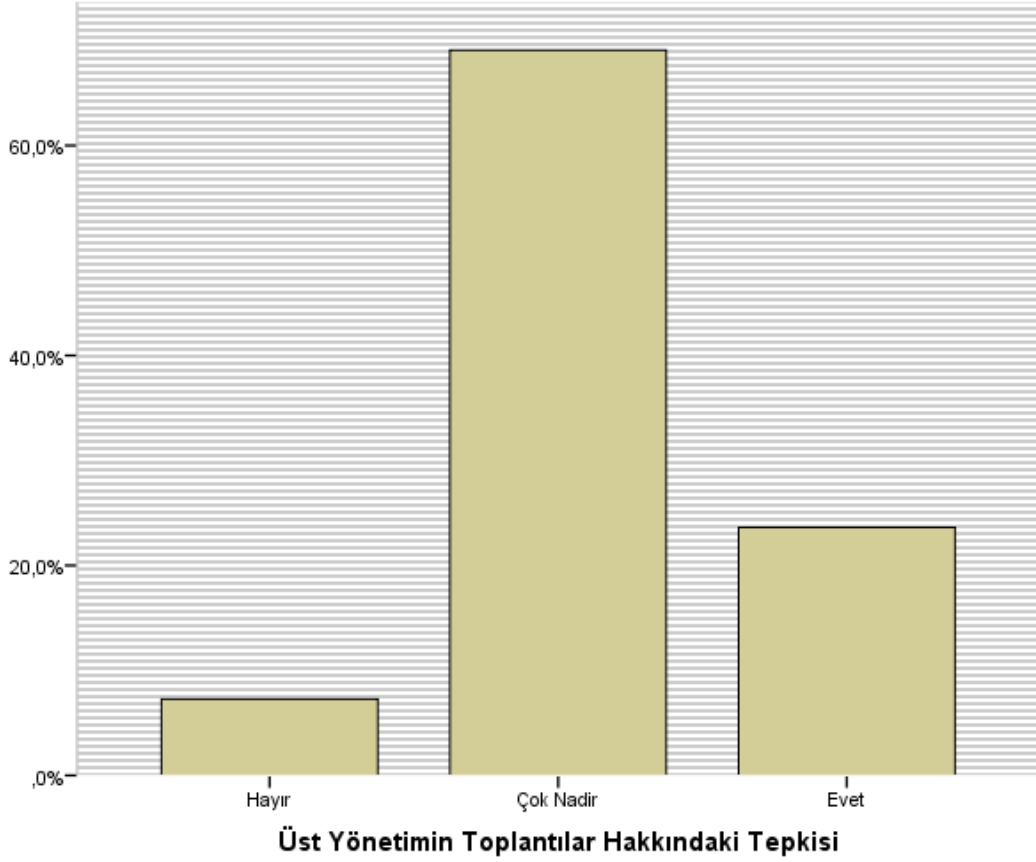
Şekil 5.50 : İşçi ve Temsilcilerinin Toplantılara Katılımı

Kurul toplantılarına işçi ve temsilcilerinin 21 kişinin (%38,2) her zaman katıldığı, 22 kişinin (%40) ise hiç katılmadığını belirttiği görülmektedir.

### 5.3.52. Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi

**Çizelge 5.52 : Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi**

Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hayır	4	3,4	7,3	7,3
Çok Nadir	38	32,8	69,1	76,4
Evet	13	11,2	23,6	100,0
Toplam	55	47,4	100,0	
Kayıp Değer	61	52,6		
Toplam	116	100,0		



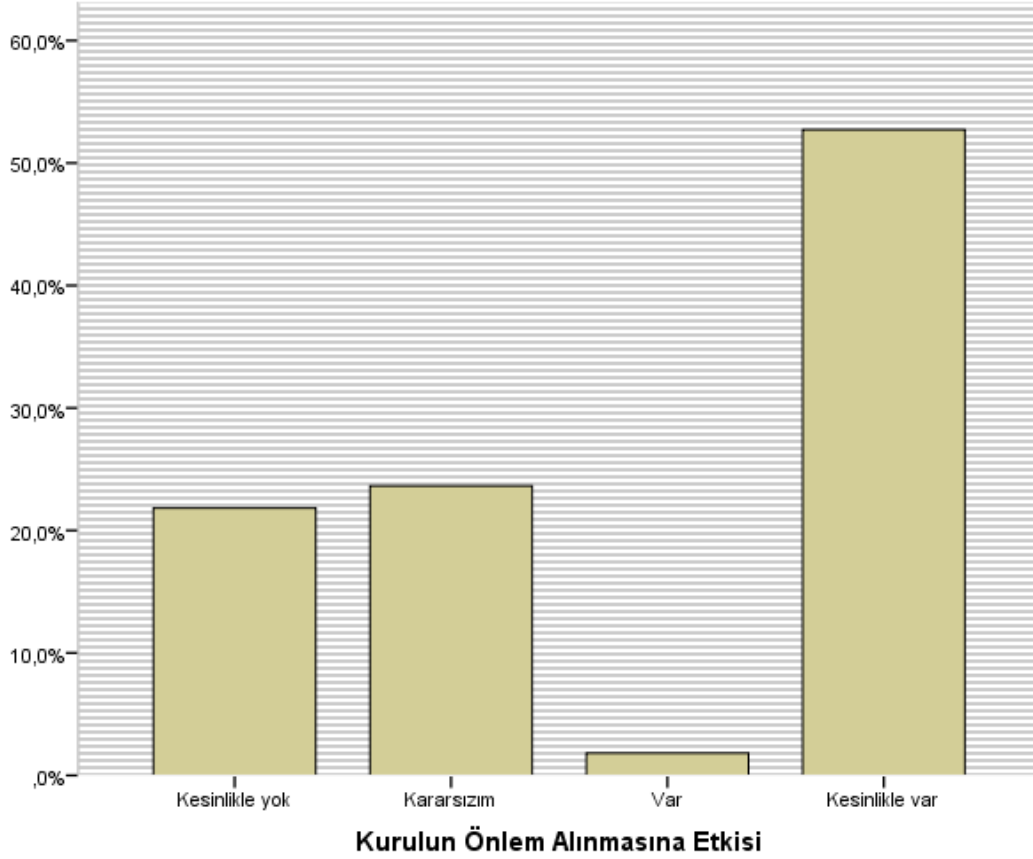
**Şekil 5.51 : Üst Yönetimin Toplantılar Hakkındaki Tepkisi**

Üst yönetimin kurul toplantıları konusunda gereksiz olduğu yönünde tepkilerinin ankete göre 38 kişi (%69,1) Çok Nadir olduğu, 13 kişinin (%23,6) ise Gereksiz şeklinde tepki alındığı görülmektedir.

### 5.3.53. Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi

**Çizelge 5.53 : Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi**

Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi				
	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle yok	12	10,3	21,8	21,8
Kararsızım	13	11,2	23,6	45,5
Var	1	,9	1,8	47,3
Kesinlikle var	29	25,0	52,7	100,0
Toplam	55	47,4	100,0	
Kayıp Değer	61	52,6		
Toplam	116	100,0		



**Şekil 5.52 : Kurulun Önlem Alınmasına Etkisi**

Firmalarda kurulun bulunmasının gerekli önlemlerin alınmasında etkili olduğunu 29 kişi (%52,7) düşündüğünü ve sadece 12 kişinin (%21,8) Kesinlikle yok dediğini görmekteyiz.

## 5.4. İlişkilerin Test Edilmesi

Uygulamalarda görülen kullanım sıklığı ve yaklaşımı sebebiyle olaylar arasındaki ilişkiler ki-kare bağımsızlık testi ile saptanmıştır. Ki-kare testi değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığı saptamaya yarayan bir istatistik tekniğidir. Bir ilişki ya da bağımsızlık ölçüsü olan ki-kare tekniği, gruplanmış hale getirilme koşulu ile her türlü değişken ve verilere uygulanabilmektedir.

### 5.4.1.Ki-kare bağımsızlık testi

Ki-kare bağımsızlık testi ile yapılmak istenen şey, gözlenen ve beklenen gibi iki frekans dağılımı arasında bir fark olup olmadığının incelenmesidir. Ki-kare testinin anlamlı bulunması iki değişken arasında bir ilişki olduğunu belirtir fakat bu ilişkinin miktarı hakkında matematiksel bir bilgi vermez.

Bir ki-kare dağılımı, diğer dağılımlar gibi tamamen şansa dayanarak belirli bir ki-kare değerinin ne kadar sık elde edilebileceğini gösterir. Elde edilen ki-kare, red alanı içine düştüğünde test anlamlıdır. Fark, şanstaki ileri gelmemektedir; "ilişki yoktur" hipotezi reddedilir. Karşılaştırılan değişkenler arasında bir ilişki vardır; yani değişkenler birbirine bağımlıdır. Eğer test anlamlı bulunmazsa, değişkenler arasında bir ilişki yoktur; yani değişkenler birbirinden bağımsızdır.

#### 5.4.1.1.Öğrenim Durumu ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin öğrenim durumları ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin öğrenim durumları ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.54 : Öğrenim Durumları ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Öğrenim Durumu	Okula gitmeyen	2	4	6
	İlk Öğretim	30	12	42
	Lise	28	14	42
	Ön lisans	6	7	13
	Lisans	12	1	13
Toplam		78	38	116

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	9,805 <sup>a</sup>	4	,044
Olasılık Oranı	10,374	4	,035
Lineer Birleştirme	1,292	1	,256
Geçerli Olay Sayısı	116		

a. 4 Hücrenin (40,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 1,97.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,044)  $\alpha = 0,05$ ' ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.55). Anket yapılan işçilerin öğrenim durumları ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki bulunduğu görülmektedir.

#### 5.4.1.2. İSG Eğitimi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İSG Eğitimi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İSG Eğitimi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.55 : İSG Eğitimi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İSG Eğitimi				
Hayır almadım		14	12	26
Kişisel eğitim		15	6	21
Özel firmalar, OSGB		44	17	61
Mühendisler odası tarafından		1	2	3
Devlet kamu kursları		4	1	5
Toplam		78	38	116

#### Ki Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	4,883 <sup>a</sup>	4	,300
Olasılık Oranı	4,701	4	,319
Lineer Birleştirme	1,549	1	,213
Geçerli Olay Sayısı	116		

a. 4 Hüce (40,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer,98.



Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,300)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi kabul edilir (Çizelge. 5.56). Anket yapılan işçilerin İSG Eğitimi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

Önceki yapılan muhtelif çalışmalarda iş güvenliği eğitiminin çalışanlar tarafından alınmış olması ile meydana gelen iş kazaları arasında anlamlı bir ilişki kurulurken, bu şantiyedeki alan araştırması sonucu incelenen iş güvenliği eğitimi ile yaralanmalara maruz kalma parametreleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Bunun katılımcı sayısının az olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünülmektedir.

#### 5.4.1.3 İSG Eğitim Tekrarı ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İSG Eğitim Tekrar ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İSG Eğitim Tekrarı ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.56 : İSG Eğitimi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

İSG Eğitim Tekrarları * İş kazası				
		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İSG Eğitim Tekrarları	Hayır	13	16	29
	Yılda bir	32	14	46
	Ayda bir	20	7	27
	Hafta da bir	4	1	5
	Her gün	8	0	8
Toplam		77	38	115

Ki-Kare Testi			
	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	11,511 <sup>a</sup>	4	,021
Olasılık Oranı	13,599	4	,009
Lineer Birleştirme	9,948	1	,002
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 3 Hücrenin (30,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 1,65.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,021)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge. 5.57). Anket yapılan işçilerin İSG Eğitim Tekrarları ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Bir önceki analizimiz olan İSG eğitiminde anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir, buna rağmen eğitim tekrarlarının yapıldığında iş kazasına maruz kalmanın düştüğü görülmüştür. İşe girişlerdeki tek seferlik eğitimlerin yeterli olmadığı, sürekli bir eğitim verilmesi gerektiğine ulaşılmıştır.

#### 5.4.1.3. İşletme Büyüklüğü ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İşletme Büyüklüğü ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İşletme Büyüklüğü ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.57 : İşletme Büyüklüğü ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İşletme Büyüklüğü	Küçük ölçekli (Küçük yüklenici firmalar vs.)	22	14	36
	Orta ölçekli (Taşeron Firmalar )	37	11	48
	Büyük Ölçekli (büyük şirketler, Ortaklıklar vs )	19	13	32
Toplam		78	38	116

#### Ki Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	3,624 <sup>a</sup>	2	,163
Olasılık Oranı	3,713	2	,156
Lineer Birleştirme	,006	1	,936
Geçerli Olay Sayısı	116		

a. 0 Hüce(0,0%)hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değer 10,48.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,163)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi kabul edilir (Çizelge.4.58). Sonuç olarak, anket yapılan işçilerin çalıştıkları İşletmelerin Büyüklüğü ile İş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

#### 5.4.1.4. Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Sertifikalı İlk Yardım ve Acil Durum Eğitimleri ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.58 : Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Kişisel Koruyucu Bilinci	Hayır Kullanmazdım	4	5	9
	Çok Nadir	8	10	18
	Ara sıra	16	9	25
	Genellikle	43	12	55
	Evet Kesinlikle	6	2	8
Toplam		77	38	115

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	9,650 <sup>a</sup>	4	,047
Olasılık Oranı	9,462	4	,051
Lineer Birleştirme	8,328	1	,004
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 2 Hücrenin (20,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir.

Minimum beklenen değer 2,64.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,047)  $\alpha = 0,05$ ' ten Küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 4.59). Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile iş kazalarına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

#### 5.4.1.5. İş Başı Eğitim ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Başı Eğitim ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Başı Eğitim ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.59 : İş Başı Eğitim ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

#### İş Başı Eğitim \* İş kazası

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İş Başı Eğitim	Hayır	37	21	58
	Çok Nadir	0	4	4
	Genellikle	35	11	46
	Evet	5	2	7
Toplam		77	38	115

#### Ki Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	10,164 <sup>a</sup>	3	,017
Olasılık Oranı	11,016	3	,012
Lineer Birleştirme	2,007	1	,157
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 4 Hüce(50,0%)hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değeri 1,32.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$  'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,017)  $\alpha = 0,05$  ' ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 4.60). Anket yapılan işçilerin İş Başı Eğitim ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İSG Eğitim tekrarları ile iş kazasında ki ilişkiyi destekler niteliğindedir.

#### 5.4.1.6. İş Güvenliği Önlemleri ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliği Önlemleri ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliği Önlemleri ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.60 : İş Güvenliği Önlemleri ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İş Güvenliği Önlemleri	Çok Yetersiz	2	4	6
	Yetersiz	12	11	23
	Normal	35	18	53
	Yeterli	20	5	25
	Çok Yeterli	8	0	8
Toplam		77	38	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	11,228 <sup>a</sup>	4	,024
Olasılık Oranı	13,509	4	,009
Lineer Birleştirme	11,038	1	,001
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 3 Hücrenin (30,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 1,98.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,024)  $\alpha = 0,05$ ' ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.61). Anket yapılan işçilerin çalıştıkları işlerdeki İş Güvenliği Önlemleri ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

Mutlak bir konu olan önlemlerin alındığı bir işyerinde kaza oranı büyük bir çoğunlukla engellenmiş olacaktır ki değerler de bunu çok net göstermektedir. Bu da bir bakıma bize anketimizin ve test tipi olarak ki kare analizinin doğrulaması niteliğinde olmuştur.

#### 5.4.1.7. Uzman Görevlendirilmesi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Uzman Görevlendirilmesi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Uzman Görevlendirilmesi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.61 : Uzman Görevlendirilmesi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

Uzman Görevlendirilmesi \* İş kazası

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Uzman Görevlendirilmesi	Hayır	13	19	32
	Evet	64	19	83
Toplam		77	38	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	13,895 <sup>a</sup>	1	,000		
Süreklilik Düzeltmesi <sup>b</sup>	12,294	1	,000		
Olasılık Oranı	13,400	1	,000		
Fisher Doğruluk Testi				,000	,000
Lineer Birleştirme	13,774	1	,000		
Geçerli Olay Sayısı	115				

a. 0 Hücrenin (,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir.

Minumum beklenen değer10,57.

b. Sadece 2x2 tablo için hesaplanmıştır.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05'$  tir.Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,00)  $\alpha = 0,05'$  ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.62). Sonuç olarak, anket yapılan işçilerin Uzman Görevlendirilmesi ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.8. Hekim Görevlendirilmesi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Hekim Görevlendirilmesi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Hekim Görevlendirilmesi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.62 : Hekim Görevlendirilmesi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağlantısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Hekim Görevlendirilmesi	Hayır	56	34	90
	Evet	21	4	25
Toplam		77	38	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	4,194 <sup>a</sup>	1	,041		
Süreklilik Düzeltmesi <sup>b</sup>	3,267	1	,071		
Olasılık Oranı	4,614	1	,032		
Fisher Doğruluk Testi				,054	,032
Lineer Birleştirme	4,158	1	,041		
Geçerli Olay Sayısı	115				

a. 0 Hücrenin (,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değeri 8,26.

b. Sadece 2x2 tablo için hesaplanmıştır.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,041)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.63). Sonuç olarak, anket yapılan işçilerin Hekim Görevlendirilmesi ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

#### 5.4.1.9. İSG Profesyoneli Bulunmayan ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İSG Profesyoneli Bulunmayan ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İSG Profesyoneli Bulunmayan ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.63 : İSG Profesyoneli Bulunmayan ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

İSG Profesyoneli Bulunmayan * İş kazası				
		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İSG Profesyoneli	Hayır	65	20	85
Bulunmayan	Evet	12	18	30
Toplam		77	38	115

Ki-Kare Testi					
	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	13,331 <sup>a</sup>	1	,000		
Süreklilik Düzeltmesi <sup>b</sup>	11,733	1	,001		
Olasılık Oranı	12,800	1	,000		
Fisher Doğruluk Testi				,001	,000
Lineer Birleştirme	13,215	1	,000		
Geçerli Olay Sayısı	115				

a. 0 Hücrenin (,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 9,91.

b. Sadece 2x2 tablo için hesaplanmıştır.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,00)  $\alpha = 0,05$ ' ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.64.). Anket yapılan işçilerin çalıştıkları yerlerdeki İSG Profesyoneli Bulunmayan çalışmalar ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.



#### 5.4.1.10. Alt İşveren Bulunma ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Alt İşveren Bulunma ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Alt İşveren Bulunma ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.64 : Alt İşveren Bulunma ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

Alt İşveren Bulunma Durumu * İş kazası				
		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Alt İşveren Bulunma Durumu	Hayır	12	12	24
	Evet	49	13	62
	Fikrim Yok	16	13	29
Toplam		77	38	115

Ki Kare Testi			
	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	9,026 <sup>a</sup>	2	,011
Olasılık Oranı	9,092	2	,011
Lineer Birleştirme	,036	1	,849
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 0 Hüce(0,0%)hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değer 7,93.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05'$  tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,011)  $\alpha = 0,05'$  ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.65). Sonuç olarak, anket yapılan işçilerin çalıştığı şantiyede Alt İşveren Bulunması ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.11. Şantiye Süresi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Şantiye Süresi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Şantiye Süresi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.65 : Şantiye Süresi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Şantiye Süresi	Altı aydan az	31	15	46
	Yedi ay 12 ay arası	24	8	32
	On üç ay 18 ay arası	8	7	15
	Yirmi beş ay ve daha fazla	14	8	22
Toplam		77	38	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	2,308 <sup>a</sup>	3	,511
Olasılık Oranı	2,287	3	,515
Lineer Birleştirme	,355	1	,551
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 1 Hücrenin (12,5%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 4,96.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,223)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi kabul edilir (Çizelge 5.66.). Sonuç olarak, anket yapılan işçilerin Şantiye Süresi ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir ilişki kurulamamıştır.

#### 5.4.1.11. İşveren Desteği ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İşveren Desteği ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İşveren Desteği ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.66 : İşveren Desteği ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki Çapraz Tablolama ve Ki-Kare Bağıntısı.**

Çapraz  
İşveren Desteği \* İş kazası

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İşveren Desteği	Çok Yetersiz	7	7	14
	Yetersiz	9	12	21
	Normal	15	8	23
	Yeterli	42	9	51
	Çok Yeterli	4	2	6
Toplam		77	38	115

Ki Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,828 <sup>a</sup>	4	,012
Likelihood Ratio	12,951	4	,012
Linear-by-Linear Association	9,262	1	,002
N of Valid Cases	115		

a. 3 Hüce(30,0%)hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değer 1,98.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,012)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.67). Anket yapılan işçilerin İşveren Desteği ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

#### 5.4.1.12. İşyeri Statüsü ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İşyeri Statüsü ile İş Kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İşyeri Statüsü ile İş Kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.67 : İşyeri Statüsü ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki Çapraz Tablolama ve Ki-Kare Bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İşyeri Statüsü	Aile -Şahıs	1	9	10
	Limited	61	19	80
	Anonim	8	3	11
	Holding	7	7	14
Toplam		77	38	115

	Ki-Kare Testi		
	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	19,770 <sup>a</sup>	3	,000
Olasılık Oranı	19,422	3	,000
Lineer Birleştirme	,161	1	,688
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 3 Hücrenin (37,5%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değer3,30.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,00)  $\alpha = 0,05$ ' ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.68). Sonuç olarak, anket yapılan işçilerin İşyeri Statüsü ile İş kazasına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.13. İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.68 : İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki Çapraz Tablolama ve Ki-Kare Bağlantısı.**

		İş Kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu	Hayır	20	18	38
	Fikrim Yok	22	11	33
	Evet	35	9	44
Toplam		77	38	115

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,677 <sup>a</sup>	2	,035
Likelihood Ratio	6,764	2	,034
Linear-by-Linear Association	6,616	1	,010
N of Cases	115		

a. 0 Hüce(,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir.  
Minumum beklenen değer 10,90.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,035)  $\alpha = 0,05$ ' ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red edilir. (Çizelge 5.69). Anket yapılan işçilerin buldukları işyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu bulunması ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.14. İş Tecrübesi ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Tecrübesi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Tecrübesi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.69 : İş Tecrübesi ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki Çapraz Tablolama ve Ki-Kare Bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Tecrübe	0-2 yıl	26	5	31
	2-4 yıl	11	6	17
	4-6 yıl	2	5	7
	6 yıldan fazla	39	22	61
Toplam		78	38	116

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	8,996 <sup>a</sup>	3	,029
Olasılık Oranı	9,125	3	,028
Lineer Birleştirme	3,198	1	,074
Geçerli Olay Sayısı	116		

a. 2 Hücrenin (25,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 2,29.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,029)  $\alpha = 0,05$ ' ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi kabul edilir (Çizelge 5.70). Anket yapılan işçilerin İş Tecrübesi ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

#### 5.4.1.15. Sağlık Kontrolleri ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Sağlık Kontrolleri ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Sağlık Kontrolleri ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.70 : Sağlık Kontrolleri ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Sağlık Kontrolleri	Hayır	17	15	32
	Evet	60	23	83
Toplam		77	38	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	3,834 <sup>a</sup>	1	,050		
Süreklilik Düzeltmesi <sup>b</sup>	3,017	1	,082		
Olasılık Oranı	3,722	1	,054		
Fisher Doğruluk Testi				,076	,043
Lineer Birleştirme	3,800	1	,051		
Geçerli Olay Sayısı	115				

a. 0 Hücrenin (,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer10,57.

b. Sadece 2x2 tablo için hesaplanmıştır.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,043)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.71). Anket yapılan işçilerin Sağlık Kontrolleri ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.16. Çalışanın Unvanı ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Çalışanın Unvanı ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Çalışanın Unvanı ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.71 : Çalışanın Ünvanı ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Çalışanın Unvanı	Çıracak	2	3	5
	Düz işçi	20	16	36
	Usta	28	8	36
	Usta Başı	7	6	13
	Formen	5	4	9
	Şantiye şefi / Yönetici	14	1	15
	Diğer	2	0	2
Toplam		78	38	116

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	12,958 <sup>a</sup>	6	,044
Olasılık Oranı	14,742	6	,022
Lineer Birleştirme	5,279	1	,022
Geçerli Olay Sayısı	116		

a. 7 Hücrenin (50,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer,66.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,044)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.72). Anket yapılan işçilerin Çalışanın Unvanı ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.



#### 5.4.1.17. Acil Durum Bilinci ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Acil Durum Bilinci ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Acil Durum Bilinci ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.72 : Acil Durum Bilinci ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Acil Durum Bilinci	Hayır	12	15	27
	Evet	66	23	89
Toplam		78	38	116

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	8,303 <sup>a</sup>	1	,004		
Süreklilik Düzeltmesi <sup>b</sup>	7,009	1	,008		
Olasılık Oranı	7,924	1	,005		
Fisher Doğruluk Testi				,009	,005
Lineer Birleştirme	8,231	1	,004		
Geçerli Olay Sayısı	116				

a. 0 Hücrenin (,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değeri 8,84.

b. Sadece 2x2 tablo için hesaplanmıştır.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,004)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.73). Anket yapılan işçilerin Acil Durum Bilinci ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.18. Baret Kullanımı ile İş Kazasına Maruz Kalma Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.73 : Baret Kullanımı ile İş Kazalarına Maruz Kalma Arasındaki Çapraz Tablolama ve Ki-Kare Bağıntısı.**

		İş kazası		Toplam
		Hayır	Evet	
Baret Kullanımı	Kullanmıyorum	16	4	20
	Gerektiğinde	19	19	38
	Zorunlu	16	9	25
	Sürekli hallerde	25	6	31
Toplam		76	38	114

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	9,156 <sup>a</sup>	3	,027
Olasılık Oranı	9,297	3	,026
Lineer Birleştirme	,979	1	,322
Geçerli Olay Sayısı	114		

a. 0 Hücrenin (,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer6,67.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,027)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.74). Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İş Kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.18. Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.74 : Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

Baret Kullanımı * Kişisel Koruyucu Bilinci						
Baret Kullanımı	Kişisel Koruyucu Bilinci					Toplam
	Hayır Kullanmazdım	Çok Nadir	Ara sıra	Genellikle	Evet Kesinlikle	
Kullanmıyorum	2	3	6	7	1	19
Gerektiğinde	3	6	9	20	0	38
Zorunlu	0	8	4	13	0	25
Sürekli hallerde	4	1	6	13	7	31
Toplam	9	18	25	53	8	113

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	27,680 <sup>a</sup>	12	,006
Olasılık Oranı	30,677	12	,002
Lineer Birleştirme	2,496	1	,114
Geçerli Olay Sayısı	113		

a. 12 Hücrenin (60,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değeri 1,35.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,006)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.75). Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.19. İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.75 : İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

İş Ayakkabısı Kullanımı * Kişisel Koruyucu Bilinci						
İş Ayakkabısı Kullanımı	Kişisel Koruyucu Bilinci					Toplam
	Hayır Kullanmazdım	Çok Nadir	Ara sıra	Genellikle	Evet Kesinlikle	
Kullanmıyorum	1	5	10	6	0	22
Gerektiğinde	1	5	1	11	0	18
Zorunlu	0	5	3	15	0	23
Sürekli hallerde	7	3	11	21	8	50
Toplam	9	18	25	53	8	113

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	33,446 <sup>a</sup>	12	,001
Olasılık Oranı	38,378	12	,000
Lineer Birleştirme	2,588	1	,108
Geçerli Olay Sayısı	113		

a. 13 Hücresinin (65,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 1,27.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,001)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.76). Anket yapılan işçilerin İş Ayakkabısı Kullanımı ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.19. Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.76 : Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

Uzman Görevlendirilmesi * Kişisel Koruyucu Bilinci						
Uzman Görevlendirilmesi	Kişisel Koruyucu Bilinci					Toplam
	Hayır Kullanmazdım	Çok Nadir	Ara sıra	Genellikle	Evet Kesinlikle	
Hayır	3	10	14	5	0	32
Evet	6	8	11	50	8	83
Toplam	9	18	25	55	8	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	29,606 <sup>a</sup>	4	,000
Olasılık Oranı	32,005	4	,000
Lineer Birleştirme	16,287	1	,000
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 2 Hücrenin (20,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değeri 2,23.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,000)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.77). Anket yapılan işçilerin Uzman Görevlendirilmesi ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.20. İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.77 : İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci Kalma Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

İş Güvenliğine Teşvik * Kişisel Koruyucu Bilinci						
İş Güvenliğine Teşvik	Kişisel Koruyucu Bilinci					Toplam
	Hayır Kullanmazdım	Çok Nadir	Ara sıra	Genellikle	Evet Kesinlikle	
Çok Yetersiz	1	3	6	9	0	19
Yetersiz	1	9	11	12	0	33
Normal	0	1	0	0	3	4
Yeterli	7	5	8	34	1	55
Çok Yeterli	0	0	0	0	4	4
Toplam	9	18	25	55	8	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	103,678 <sup>a</sup>	16	,000
Olasılık Oranı	60,731	16	,000
Lineer Birleştirme	3,406	1	,065
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 18 Hücrenin (72,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değer, 28.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,000)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.78). Anket yapılan işçilerin İş Güvenliğine Teşvik ile Kişisel Koruyucu Bilinci arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.21. Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.78 : Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

Baret Kullanımı	İSG Eğitimi					Toplam
	Hayır almadım	Kişisel eğitim	Özel firmalar, OSGB	Mühendisler odası tarafından	Devlet kamu kursları	
Kullanmıyorum	4	7	7	1	1	20
Gerektiğinde	11	8	16	2	1	38
Zorunlu	8	3	12	0	2	25
Sürekli hallerde	3	3	24	0	1	31
Toplam	26	21	59	3	5	114

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	18,745 <sup>a</sup>	12	,095
Olasılık Oranı	19,689	12	,073
Lineer Birleştirme	2,498	1	,114
Geçerli Olay Sayısı	114		

a. 11 Hücrenin (55,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer,53.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,000)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi Kabul edilir (Çizelge 5.79). Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır. Fakat olasılık değerinin yakınlığına, diğer analizlere ve çalışmalara bakıldığında örneklem sayısının az olması veya farklı sebeplerden dolayı kurulamadı, lakin ihtimalin yüksek olduğunu görebilmekteyiz.

#### 5.4.1.22. Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.79 : Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı Kalma Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

Baret Kullanımı	İSG Eğitim Tekrarları					Toplam
	Hayır	Yılda bir	Ayda bir	Haftada bir	Her gün	
Kullanmıyorum	5	9	4	1	0	19
Gerektiğinde	12	15	9	2	0	38
Zorunlu	9	5	9	0	2	25
Sürekli hallerde	3	17	4	2	5	31
Toplam	29	46	26	5	7	113

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	22,359 <sup>a</sup>	12	,034
Olasılık Oranı	26,679	12	,009
Lineer Birleştirme	5,329	1	,021
Geçerli Olay Sayısı	113		

a. 10 Hücrenin (50,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer,84.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,034)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.80). Anket yapılan işçilerin Baret Kullanımı ile İSG Eğitimi Tekrarı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Daha önce İş kazası ile İşe Giriş Eğitiminde değil de eğitimlerin tekrarlanmasında bulunan ilişki gibi Kişisel Koruyucu ekipmanların kullanımı hakkında simge olan Baret Kullanımı farkındalığı ile İSG Eğitimi değil fakat İSG Eğitimlerin Tekrarları arasında anlamlı bir ilişkiye varılmıştır.



#### 5.4.1.23. Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.80 : Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

Kişisel Koruyucu Bilinci	İSG Eğitim Tekrarları					Toplam
	Hayır	Yılda bir	Ayda bir	Haftada bir	Her gün	
Hayır Kullanmazdım	2	4	1	1	1	9
Çok Nadir	8	5	2	3	0	18
Ara sıra	8	13	3	0	1	25
Genellikle	11	19	20	1	4	55
Evet Kesinlikle	0	5	1	0	2	8
Toplam	29	46	27	5	8	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	31,253 <sup>a</sup>	16	,012
Olasılık Oranı	31,404	16	,012
Lineer Birleştirme	2,333	1	,127
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 18 Hücrenin (72,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer,35.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,012)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.81). Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile İSG Eğitimi Tekrarı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.24. İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arı arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.81 : İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablolama ve ki-kare bağıntısı.**

		İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu			Toplam
		Hayır	Fikrim Yok	Evet	
İş Güvenliği Önlemleri	Çok Yetersiz	5	0	1	6
	Yetersiz	7	12	4	23
	Normal	19	15	19	53
	Yeterli	5	6	14	25
	Çok Yeterli	2	0	6	8
Toplam		38	33	44	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	23,149 <sup>a</sup>	8	,003
Olasılık Oranı	25,147	8	,001
Lineer Birleştirme	10,318	1	,001
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 6 Hücrenin (40,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minumum beklenen değer 1,72.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,003)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.82). Anket yapılan işçilerin İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.25. İş Güvenliğine Teşvik ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliğine Teşvik ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İş Güvenliğine Teşvik ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.82 : İş Güvenliği Önlemleri ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

		İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu			Toplam
		Hayır	Fikrim Yok	Evet	
İş Güvenliğine Teşvik	Çok Yetersiz	9	9	1	19
	Yetersiz	17	8	8	33
	Normal	0	2	2	4
	Yeterli	12	12	31	55
	Çok Yeterli	0	2	2	4
Toplam		38	33	44	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	26,138 <sup>a</sup>	8	,001
Olasılık Oranı	30,699	8	,000
Lineer Birleştirme	18,232	1	,000
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 6 Hücrenin (40,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değeri 1,15.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,001)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.83). Anket yapılan işçilerin İş Güvenliğine Teşvik ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.26. İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.83 : İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

İşveren Desteği * İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu				
İşveren Desteği	İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu			Toplam
	Hayır	Fikrim Yok	Evet	
Çok Yetersiz	9	4	1	14
Yetersiz	8	9	4	21
Normal	8	5	10	23
Yeterli	11	13	27	51
Çok Yeterli	2	2	2	6
Toplam	38	33	44	115

Ki-Kare Testi			
	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	17,078 <sup>a</sup>	8	,029
Olasılık Oranı	18,260	8	,019
Lineer Birleştirme	11,551	1	,001
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 5 Hücrenin (33,3%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değer 1,72.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,029)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.83). Anket yapılan işçilerin İşveren Desteği ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### 5.4.1.27. Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi

$H_0$  = Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki yoktur.

$H_1$  = Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında bir ilişki vardır.

**Çizelge 5.84 : Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu Arasındaki çapraz tablola ve ki-kare bağıntısı.**

Kişisel Koruyucu Bilinci * İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu				
Kişisel Koruyucu Bilinci	İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu			Toplam
	Hayır	Fikrim Yok	Evet	
Hayır Kullanmazdım	4	2	3	9
Çok Nadir	8	7	3	18
Ara sıra	9	7	9	25
Genellikle	16	14	25	55
Evet Kesinlikle	1	3	4	8
Toplam	38	33	44	115

#### Ki-Kare Testi

	Değer	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Ki-Kare Testi	6,931 <sup>a</sup>	8	,444
Olasılık Oranı	7,620	8	,471
Lineer Birleştirme	4,357	1	,037
Geçerli Olay Sayısı	115		

a. 6 Hücrenin (40,0%) hesaplanan değeri, 5' ten daha küçük olması beklenmiştir. Minimum beklenen değeri 2,30.

Yapılan ki-kare testinin anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$ 'tir. Bu durumda hesaplanan ki-kare testinin olasılık değeri (0,444)  $\alpha = 0,05$ 'ten küçük için  $H_0$  hipotezi red edilir (Çizelge 5.83). Anket yapılan işçilerin Kişisel Koruyucu Bilinci ile İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

## 6.SONUÇ

### 6.1. Anket Frekans Bilgilerine Genel Bakış

Bu çalışmada ankete katılan katılımcıların yaş durumlarına bakıldığında 26-30 yaş aralığı yüzde 23,3 ile en çok grup olmasıyla birlikte genelde homojen dağılıma sahiptir. Öğrenim durumlarına bakıldığında %5 hiç okula gitmeyen, %36'sı ise sadece ilköğretim mezunu, %36'sı ise lise mezunu olduğu görülmektedir. Ankete katılanların ise %95'i erkektir.

Araştırmaya katılanlardan sadece iki kişi proje ofis çalışanıdır. Geriye kalan %98'si sahada ve bizzat inşaatta çalışanlardır. Unvanlarına baktığımızda ise 15 kişi (%13) şantiye şefi, %30 düz işçi, %30 usta olduğu görülmektedir.

Mesleklerin dağılımına bakıldığında başta %22,6 ile operatörler, %13 ile montajcı, %11 ile düz işçi, %10 ile tesisatçı, %10 ile kalıpcı, %10 demirci olduğu görülmektedir, burada unvanlarda ki düz işçi oranı %30'dan farklı olması dikkat çekmektedir. Bunu bir mesleği olsa da geriye kalan %20'sinin düz işçi olarak çalışmakta mesleğini yapmamakta olduğu şekilde yorumlamak doğru olacaktır.

Çalışanların tecrübelerine baktığımızda %27'si sıfır ile iki yıl arasında çalışan ve oran gittikçe azalmaktadır. Fakat altı yıl ve daha fazla çalışan oranı ise yüzde elli gibi büyük bölümünü kapsamaktadır. İş güvenliği eğitimlerine bakıldığında %52'si özel firmalar tarafından, çalışanların %22'si hala eksik olup hiçbir yerden hiçbir eğitim almamış olduğu ve %18'inin kendi kendini eğiterek kişisel eğitim aldığı düşünüldüğü görülmektedir. Eğitim tekrarlarına bakıldığında ise %25'inin hiç tekrar edilmediği, %40'ının da sadece yılda bir tekrar edildiği, %23'ünün ise sadece ayda bir tekrar edildiği görülmektedir.

Firmaların büyüklüğüne baktığımızda %34'ü küçük ölçekli firmalarda çalıştığını, %44'ü orta ölçekli firmalarda %27'si büyük ölçekli firmalarda çalıştığı görülmektedir. Oysaki yapılan anketler Holding olan büyük ölçekli firmasının RES Şantiyesinde yapılmıştır. İşleri alt işverenlerin yapması sonucu tablo bu hale gelmektedir.

İş kasası durumuna bakıldığında, %1'i ağır yaralanma, %7,8'i orta derece, %24'ü ise hafif yaralanma geçirenler oluşturmaktadır.

Sertifikalı ilk yardım ve acil durum eğitimi %40,5'i aldığını söylemesi dikkat çekmektedir. Bunun temel iş güvenliği içerisinde verilen temel ilk yardım ve acil durum eğitimleri ile karıştırıldığı bu sebeple yüksek çıktığı düşünülmektedir. Alınan eğitimlerin tarihlerine bakıldığında eğitim alanların %19'unun 2013'te, %36'sının

2014'te, %13'ü ise 2015'de (yılın ilk yarısında) aldığı görülmektedir. Bu farkındalığın yasanın çıkışından iki yıl sonra oluşmaya başladığı göstermektedir. Acil Durum bilincini kendi yorumlarına dayanılarak sorulduğunda dahi %23'ü hiçbir bilgisinin olmadığını söylemektedir. Buna karşılık %76'sı bilgisinin olduğunu düşünmektedir. Acil durum tatbikatına ise çalışanların bulunduğu işyerlerin %65'inde yapılmamıştır. Tatbikat tarihlerine de bakıldığında %12'si 2013, %55'inin 2014, %20'sinin 2015 (yılın ilk yarısında) yılında yapıldığı farkındalığın bir göstergesi olarak görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların %10'u yasal hak ve yükümlülükler bilgisinin çok yetersiz, %30unun yetersiz, %42'nin ise Yeterli olduğunu düşündüğü görülmektedir.

Firmaların çalışan sayılarına bakıldığında asıl işverende sırasıyla 20, 40, 60 çalışanlı firmaların kümülatif yüzdesi %60, %80, %90'dır. Alt işverende sırasıyla 20, 40, 60 çalışanlı firmaların kümülatif yüzdesi %30, %60, %80 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Asıl işveren en az harcama ile en çok hak edişi yaparken, alt işveren ise tam tersini yapmaktadır. Bu sebeple İSG harcamalarından kaçındığı düşünülmektedir.

Ankete katılan çalışanların elektrik iş kolundaki firmalarda %19'u, beton iş kolundaki firmalarda %19'u, metal İşleri iş kolundaki firmalarda %16'sı, hafriyat-zemin iş kolundaki firmalarda %20'sinin katıldığı görülmektedir.

Ankete katılan çalışanların bulunduğu inşaat şantiyelerinin %27'sinde İş güvenliği uzmanının hiç bulunmadığı görülmektedir.

İş güvenliği önlemleri hakkındaki soruya ise katılımcılar buldukları işyerlerinin yetersiz olarak cevap verenler %20, normal cevabını verenler ise %46, yeterli olarak cevap verenlerin %21 olduğu görülmektedir.

Sağlık kontrollerine bakıldığında %27'sinin hiçbir kontrolden geçmediği görülmektedir. İşyeri statüsüne bakıldığında %69 ile Limited şirketler öne çıkmaktadır.

Bir diğer önemli soru olan şantiye süresine %40'ı 0-6 ay arası sürdüğünü, %27'si de 6-12 ay arası sürdüğünü söylemektedir.

İşverenin iş güvenliğine destek vermesi konusundaki sorumuza ise sadece %44'ün yeterli olduğunu düşünmektedir.

Bir başka farkındalığı gösteren soru ise iş kazası sonucundaki sorumluluk hakkındaki sorudur ki %39'u farklı kişilerde fakat tek bir kişiye yüklerken sorumluluğu , %61'i sorumluluğun Herkeste olduğu düşünmektedir.

Bazı konuların iş güvenliği hakkındaki önemini sıralamaları hakkındaki sorumuza kabaca ve sırasıyla eğitim, devlet denetimi, teknolojik gelişim, mevzuat ve son olarak çalışanların katılımı doğrultusunda olmuştur.

Kişisel koruyucu kullanımı bilincini ölçmek amacıyla sorduğumuz hiçbir şekilde zorunlu bırakılmasanız koruyucularınızı kullanır mıydınız şeklindeki soruya yaklaşık olarak sadece %47'si genellikle kullanacağını belirttiği görülmektedir.

İş güvenliği kurulu sorusuna eşit cevaplar gelmiş %33 kurulun olmadığını sadece %38'inin çalıştıkları işyerinde İSG kurulu bulunmaktadır. Kurulun bulunduğu firmaların sadece %50'si ayda bir kez toplanıldığını söylemektedir.

Kurula katılım hakkındaki sorumuza işverenlerin yarısı sürekli olarak İSG toplantısına katılmaktadır. Üst yönetimin kurul toplantılarına gereksiz olduğu yönünde tepkilerinin çok nadir olduğu görülmektedir. İSG Kurulunun iş güvenliği hakkında önlemlerin alınmasındaki etkisinin %50 oranda olduğu düşünülmektedir.

## **6.2. Ki-kare Testi ile Analiz Yapılan Soruların Çapraz Test Sonuçları:**

İşçilerin öğrenim durumları ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki bulunduğu görülmektedir. İş tecrübesi ile İş kazasına maruz kalması arasında da anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Hatta çalışanın unvanı ile İş kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.

İSG eğitimi ile iş kazalarına maruz kalması arasında bir ilişki kurulamamıştır. Fakat İSG eğitim tekrarları ile iş kazalarına maruz kalması arasında ki analize baktığımızda ise anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Dolayısıyla İşe girişlerdeki tek seferlik eğitimlerin yeterli olmadığı, sürekli bir şekilde eğitimlerin tekrarlanması gerektiğine ulaşılmıştır. İş başı eğitim ile İş kazasına maruz kalması arasındaki ilişkiye baktığımızda bu çalışmada anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Bu anket çalışmasına göre İş güvenliği önlemleri ile İş kazasına maruz kalması arasında kesin bir ilişki bulunmaktadır. Mutlak bir konu olan önlemlerin alındığı bir işyerinde kaza oranı büyük bir çoğunlukla engellenmiş olacaktır ki değerler de bunu çok net göstermektedir. Bu da bir bakıma bize anketimizin ve test tipi olarak Ki-Kare testinin doğrulaması niteliğinde olmuştur. Kişisel koruyucu bilinci ile iş kazalarına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Anket yapılan işçilerin sağlık kontrolleri ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir ilişki vardır. Acil durum bilinci ile İş kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır. Baret Kullanımı ile İş kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır.



Anket yapılan işçilerin uzman görevlendirilmesi ile İş kazasına maruz kalması arasında anlamlı bir ilişki vardır. Hekim görevlendirilmesi ile İş kazasına maruz kalması arasında da anlamlı bir ilişkiye ulaşılabilmektedir. İSG profesyoneli bulunmayan çalışmalar ile İş kazasına maruz kalınması arasında da bir ilişki vardır. Nitekim bir uzmanın dahi bulunmaması üstelik inşaat sektörü gibi çok hızlı ve büyük çoğunluğu alt işverenlerden oluşan işyerlerinde bütün önlemlerin alınmış, risklerin tamamen ortadan kaldırılmış olması günümüzde ve ülkemizde düşünülmemektedir. Nitekim yukarıda da ele aldığımız konu olan alt işverenlik ile alakalı, alt işveren bulunması ile İş Kazasına maruz kalınması sorularının Ki-kare analizi sonucu aralarında bir ilişki olduğu görülmüştür.

İşletmelerin büyüklüğü ile İş kazalarına maruz kalması arasında ve Şantiye Süresi ile İş Kazasına maruz kalması arasında bir ilişki kurulamamıştır. Fakat şunu da bilmekteyiz ki inşaatların fabrikalar gibi kurulu bir düzenleri bulunmamakta, sürekli taşınan, ortam ve şartların sürekli değiştiği dinamik yapıya sahip olması gibi sebeplerden riskler, aşırı derecede artış göstermektedir.

İş kazaların olduğu firmaların statülerini öğrenmek adına yapılan analiz sonucu İşyeri Statüsü ile İş kazasına maruz kalması arasında bir ilişkiye saptanmıştır. Burada Limited şirketlerinin kaza oranlarının büyük çoğunluğunu kapsadığını görülmektedir. Bu da aslında yaklaşık olarak piyasada bulunan alt işveren olarak çalışan şirketleri bize göstermektedir.

İşveren desteği ile İş kazasına maruz kalması arasında bir anlamlı bir ilişki kurulabilinmektedir. Örneğin baret kullanımı ile kişisel koruyucu bilinci arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılabilmektedir. İş ayakkabısı kullanımı ile kişisel koruyucu bilinci arasında bir ilişki vardır. Uzman görevlendirilmesi ile kişisel koruyucu bilinci arasında anlamlı bir ilişki vardır. İş güvenliğine teşvik ile kişisel koruyucu bilinci arasında bir ilişki vardır.

Baret kullanımı ile İSG eğitimi arasında bir ilişki kurulamamıştır. Fakat olasılık değerinin yakınlığına, diğer analizlere ve çalışmalara bakıldığında örneklem sayısının az olması veya farklı sebeplerden dolayı kurulamadı, lakin ihtimalin yüksek olduğunu görülmektedir. Daha önce iş kazası ile işe giriş eğitiminde değil de eğitimlerin tekrarlanmasında bulunan ilişki gibi Kişisel Koruyucu ekipmanların kullanımı hakkında simge olan baret kullanımı farkındalığı ile İSG eğitimi değil fakat İSG eğitimlerin tekrarları arasında anlamlı bir ilişkiye varılmıştır. Kişisel koruyucu bilinci ile İSG eğitimi tekrarı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Çok doğal olarak iş güvenliği hakkında önlem almaya çalışan bir kurulun bulunduğu yerlerde kaza sayılarının düşük olması bekleneceği gibi İş sağlığı ve güvenliği kurulu bulunması ile iş kazasına maruz kalması arasındaki yapılan analiz sonucu bir ilişki bulunmuştur. Fakat çalışanların iş güvenliği kurulu hakkındaki bilgileri çok azdır. Kurul hakkındaki sorumuza ankete katılanların %30 'i "Bilmiyorum" olarak işaretlemiştir ki bazı toplu yaptığımız anketlerde ilk defa sorup, öğrenip o anda "Evet" veya "Hayır" seçeneklerini işaretleyenlerde görülmektedir. Buda bir bakıma daha iş güvenliği sisteminin tam oturmadığını, yöneticilerin bu konu hakkındaki farkındalıkları düşük, çalışanların ise daha düşük olduğu görülmektedir. İş güvenliğine teşvik ile iş sağlığı ve güvenliği kurulu arasında anlamlı bir ilişki vardır. İşveren desteği ile iş sağlığı ve güvenliği kurulu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Kişisel koruyucu bilinci ile iş sağlığı ve güvenliği kurulu arasında da anlamlı bir ilişki vardır.

Anket sonuçları inşaat şantiyelerdeki iş güvenliği konusunun ne düzeyde farkında olduğunu bir nebze izah etmiş olsa da, inşaat çalışmaları, şantiyeler ve saha çalışmalarına iş güvenliği önlemleri ve farkındalıkları açısından bakıldığında anketlerdeki durumlardan daha kötü olduğu görülebilmektedir. Bu sapmanın ise yasal hak ve sorumluluklarını bilmeyen hatta birçoğunun sadece ilkökul mezunu olduğu çalışanların bu zamana kadar yöneticiler ve işverenler tarafından çok bastırıldığı ve haklarını dahi tam olarak alamadıkları ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak inşaat sektörünün zorluklarının insan hayatından daha önemli olmadığını bir nebze anlamaya başlamış olmamıza rağmen neler yapılacağı hakkında bilgi eksikliğinin bulunmasından "önce iş" mantığının hala devam ettiği farkındalığın hâlâ yeterli olmadığı görülmektedir.

## KAYNAKÇA

- [1] Mohd Kamar I.F., Lop N.S. ,Mat Salleh N. , Mamter S., Suhaimi H.A. , (2011 ). Contractor’s Awareness on Occupational Safety and Health (OSH) Management Missing Değers in Construction Industry.
- [2] Sharma A., Sharma V., Sharma S., Singh P.,(2013). Awareness of biomedical waste management among health care personnel in jaipur, India.
- [3] Ulubeyli S., Kazaz A., Er B. (2014) Health and Safety Perception of Workers.
- [4] Demirbilek, T. 2005, İş Güvenliği Kültürü, 1. Baskı, İstanbul, Legal Yayıncılık, sf. 8.
- [5] Uslu M., (2002). Kazaların Oluş Sebepleri, Bıçaklar Kitabevi, Ankara.
- [6] Berk M., Önal B. ve Güven R., (2011). Meslek Hastalıkları Rehberi, ÇSGB,sf: 12.
- [7] Gerek, N. (2006). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, sf.3.
- [8] Akadam, A. (2010). İş Güvenliği Yönetim Sistemi ve Ford Otosan İnönü.
- [9] ILO, (2013), <http://www.ilo.org/public/english/region/eurpro/ankara/> 11 Aralık.
- [10] WHO (2013), [http://www.who.int/about/brochure\\_en.pdf](http://www.who.int/about/brochure_en.pdf), 12 Aralık 2013.
- [11] Süzek S.,1985, İş Güvenliği Hukuku, Ankara, Savaş Yayınları, s. 18–20.
- [12] Demircioğlu M., (1997), Karşılaştırmalı Hukukta ve Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İşyeri Hekimliği, İş Hukuku ve İktisat Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 2 , Kamu–İş Yayını, s. 193.
- [13] Yiğit, A. (2008). İş Güvenliği ve İş Sağlığı, Aktüel Yayınları, Bursa. sf.4.
- [14] SAKA K. TÜİSAG, (2013). <http://www.isgfrm.com/threads/d%3%bcnyasa-%c4%9f%4%b1k-%c3%b6rg%3%bct%3%bc-who.1121/>.
- [15] Coppee, G. H., (2013). Occupational Health Services and Practice.
- [16] İstanbul Barosu Yayın Kurulu, (2004), İş Sağlığı ve Güvenliği, Ufuk Matbaası, "<http://www.istanbulbarosu.org.tr/Yayinlar/BaroKitaplari/isvg.pdf>" sf: 21.
- [17] Keleş R., (2004), “İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı ve Kavramla İlgili Yeni Perspektifler”, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını.
- [18] Gülerman A., (2003), “İşyeri Güvenliği ve İş Güvenliğinde Öncelik Tartışması”, İş Hukuku ve İktisat Dergisi,KAMU–İŞ Yayını, 7, (2), 1.
- [19] Demir G., (2006), İş Sağlığı ve Güvenliği’nin Sağlanmasında İşyeri İSG Kurullarının Etkinliği, Bursa, U.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi.

- [20] Ünsar S, (2003), Türkiye’de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamalarının Mevcut Durumu ve Konuyla İlgili Yapılan Bir Araştırma, İstanbul, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- [21] Oğuz Topak, (2004). “İşçiden İş Kavramına Geçiş ve Değişikliğin Gizli İdeolojisi”, Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, Türk Tabipler Birliği Yayını, sf.7.
- [22] Hatice Çoban, (2006), İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları: ESTAŞ ve TÜDEMSAŞ’ta Bir Araştırma, Sivas, C.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, sf.2.
- [23] Şenay Gökbayrak,(2003. “Küreselleşme ve İş Sağlığı–Güvenliği”, TES–İŞ Dergisi, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Özel Sayısı, sf. 44.
- [24] N. Sözer, (1997) , 506 Sayılı Yasada İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Sigortası.
- [25] Bengi Senekerim, (2011), Sağlık ve İş Güvenliği.
- [26] Müngen U.,(2008 ). TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, İnşaat Yönetimi 2. Dönem Kurs Notları, İnşaat İş Güvenliği,sf. 3-4.
- [27] 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Kanun, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5510.pdf> 14. Madde.
- [28] 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Kanun , <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5510.pdf> 19. Madde.
- [29] Ergüven E. ve Filiz C. A., (2008) Lloyd John, Mitchinson John, Cahillikler Kitabı, 10. Baskı, İstanbul, NTV Yayınları..
- [30] Türk Yapı Sektörü Raporu 2010, <http://www.mardav.com/sponsorluk/turk-yapi-sektoru-2010/index.htm>..
- [31] Sofuoğlu T, (2012). İnşaat Sektöründe İş Güvenliği Eğitimi, Yüksek Lisans Tezi..
- [32] (. G. C. 2. E. S. Global Construction 2020.
- [33] Türk Yapı Sektörü Raporu, 2013,<http://www.yapi.com.tr/TurkYapiSektoruRaporu2013/#/132/zoomed>.
- [34] Türk Yapı Sektörü Raporu, 2011,<http://www.yapiveri.com/VImages/2012/Arastirmalar/TYSR%202011.pdf>.
- [35] Global Construction Perspective ve Oxford Economics, (2011). Global Construction 2020.
- [36] Eurostat health and safety at work stactics, (2012),[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Health\\_and\\_safety\\_at\\_work\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Health_and_safety_at_work_statistics).
- [37] Eurostat health and safety at work stactics, (2013),[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Health\\_and\\_safety\\_at\\_work\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Health_and_safety_at_work_statistics).

- [38] Türkiye İş Kurumu, (2015) , Kasım 2013 Aylık İstatistik Bülteni.
- [39] Aralık Konut Raporu 2014, (2014). Emlak Konut GYO.
- [40] Türk Yapı Sektörü Raporu, 2014, <http://www.yapi.com.tr/TurkYapiSektoruRaporu2014/>.
- [41] Makine Mühendisleri Odası, (2008). İSG Raporu, [http://www.mmo.org.tr/yayinlar/dergi\\_goster.php?kodu=97vedergi=1](http://www.mmo.org.tr/yayinlar/dergi_goster.php?kodu=97vedergi=1).
- [42] Eurostat health and safety at work statistics, (2008) , [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Health\\_and\\_safety\\_at\\_work\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Health_and_safety_at_work_statistics).
- [43] Tekev uzaktan eğitim , (t.y.)(<http://www.tekevuzaktanegitim.com/files/20130326112852.pdf>) alındığı tarih 01.03.2015.
- [44] İnternethaber, [www.internethaber.com/turkiyenin-utandiran-avrupabirinciligi-327717h.htm](http://www.internethaber.com/turkiyenin-utandiran-avrupabirinciligi-327717h.htm), 19.03.2015.
- [45] Üçüncü K. (2013). SGK İş Kazası İstatistiklerinin Analizi , İş Güvenliği Mühendisi.
- [46] SGK İstatistik Yıllığı, (2010) , <http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/e31be766-9874-4dfe-935a4e52e1911019/30122011.rar?MOD=AJPERESveCACHEID=e31be766-9874-4dfe-935a-4e52e1911019>.
- [47] SGK İstatistik Yıllıkları, (2013), [http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler/sgk\\_istatistik\\_yilliklari/!ut/p/b1/hZLLdqJAFEW\\_JR9AKIqnQ6B4qSAFFAgTFraKvBSCgtTXt53ONMmd3bX2GZx9L5uxeza7FINVfVfqi3af3sm5RzNWSuNU4ESAgAcDgoxCDFnleEFpN8DjgB-yyfs](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/tr/kurumsal/istatistikler/sgk_istatistik_yilliklari/!ut/p/b1/hZLLdqJAFEW_JR9AKIqnQ6B4qSAFFAgTFraKvBSCgtTXt53ONMmd3bX2GZx9L5uxeza7FINVfVfqi3af3sm5RzNWSuNU4ESAgAcDgoxCDFnleEFpN8DjgB-yyfs).
- [48] Dikmen Ü, Tüzer F., Yiğit S., (2011), 4857 Sayılı Yasa ve İnşaat Şantiyelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımları, Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, (469), 27.
- [49] 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu, (2004). [www.mevzuat.gov.tr/Kanunlar](http://www.mevzuat.gov.tr/Kanunlar) alındığı tarih 01.03.2015.
- [50] Yazıcıoğlu, Y. Erdoğan , S. (2004). SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri 1.Baskı, Ankara, Detay Yayıncılık, sf.48.
- [51] Karatay M, Araştırmada Örneklem , <https://www.google.com.tr/url?sa=tverct=jveq=veesrc=svesource=webvecd=1veved=OCBsQFjAAveurl=http%3A%2F%2F80.251.40.59%2Feducation.ankara.edu.tr%2Faksoy%2Fay%2Fmkaratay.docveei=26GiVYOQMOHfywP4qpWYCgveu> alındığı tarih 15.05.2015.
- [52] ÇSGB Haber, (t.y.), <http://www.cs.gb.gov.tr/cs.gbPortal/cs.gb.portal?page=haberveid=basin491>, alındığı tarih 15.04.2015.
- [53] Hüseyin Ceylan, 2011, SGK, *International Journal of Engineering Research and Development*, Vol.3, No.2, June 2011 , [http://ijerad.kku.edu.tr/old/sayi\\_6/5.pdf](http://ijerad.kku.edu.tr/old/sayi_6/5.pdf).



## ANKET FORMU

**KONU: "inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kültürü ile ilgili bilgi düzeyinin, sektörde çalışanlara yapılan anket ile ölçülmesi"**

**ÖNEMLİ AÇIKLAMA:** Bu araştırma, orta ve büyük ölçekli inşaat şantiyelerinde iş güvenliğine verilen önemin ölçülmesini amaçlamaktadır. Anket **Gediz Üniversitesi İş sağlığı ve güvenliği programı** tarafından yürütülen bir **yüksek lisans tezine** kaynaklık edecek veri tabanını oluşturmak üzere hazırlanmıştır. Anketin, şantiyelerde tüm çalışan tarafından doğru biçimde doldurulması araştırmanın amacına uygun ve sonuçların güvenilir olması açısından önemlidir.

\*Anketler üzerinde dolduran kişinin ve şirketin ismini **kesinlikle belirtmeyiniz**.

\*Anketlerden elde edilen bilgiler mutlak surette gizli tutulacak ve bilimsel araştırmalar dışında herhangi bir amaçla kullanılmayacaktır. \*İlginize teşekkür ederiz.

### A. ÇALIŞAN BİLGİLERİ

#### 1. Yaş aralığı

- a) 18 ve altı      b)19–25      c)26–30      d)31–35      e)36–40      f)41–45      g)46 ve üzeri

#### 2. Cinsiyetiniz

- a) Bay    b) Bayan

#### 3. Öğrenim Durumunuz?

- a) Okula gitmedim      d) Ön lisans  
b) İlköğretim mezunu (İlkokul ve/veya Ortaokul)      e) Lisans  
c) Lise      f) Diğer: (Yazınız).....

#### 4. İşyerindeki görev unvanınız (birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- a)Çıracak -Stajyer      f) Şantiye Şefi/ Saha mühendisi/Yönetici  
b)Düz işçi      g) Havai-Hat  
c)Usta      h)Montaj  
d)Ustabaşı      i) Diğer (Yazınız).....  
e)Formen /Tekniker / Ekip Şefi

#### 5 - Daha yoğun olarak çalıştığınız iş grubu?

- a) Kalıp      g) Operatör  
b) Demir      h) Montaj  
c) Tesisat      i) Proje/Ofis  
d) Sıva      k) Saha mühendisliği  
e) Kaynak      l) Diğer.....  
f) Düz işler

#### 6-İnşaat/yapı/şantiye işlerinde toplam kaç yıl çalıştınız?

- a) 0–2 yıl  
b) 2–4 yıl  
c) 4–6 yıl  
d) 6 yıl üzeri

#### 7 - İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı, aldıysanız hangi yöntemle aldınız?

- a) Hayır, almadım  
b) Kişisel eğitim  
c) Özel firmalar, OSGB  
d) Mühendisler odası yardımı ile  
e) Devlet-Kamu kursları ile

#### 8-Daha çok ne büyüklükte işletmeler adına çalıştınız?

- a) Küçük ölçekli (Küçük Müteahhit firmalar vs.)  
b) Orta ölçekli (Taşeron firmalar vs.)  
c) Büyük ölçekli (Büyük şirketler, ortaklıklar vs.)

#### 9-Daha önce bir iş kazası geçirdiniz mi? Geçirdiyseniz kaza şiddetini ve sayısını belirtirmisiniz?

- a) Hayır, geçirmedim.  
b) Hafif yaralanmalar (Çizik, küçük kesikler), ..... Kere  
c) Orta şiddette yaralanmalar (Kesikler, Kırıklar), ..... Kere  
d) Ağır yaralanmalar (Tıbbi operasyon gerektiren kesik veya uzuv kayıpları),...Kere

#### 10-Özel Sertifikalı İlk yardım veya Acil Durum (Yangın) eğitimi aldınız mı? Hangi Tarihte?

- a) Hayır  
b) Evet Tarih .../... /...

#### 11-Acil durumlarda ne yapılması gerektiğini biliyor musunuz?

- a) Hayır  
b) Evet

**12-Risk analizi/risk deęerlendirmesi nedir biliyor musunuz, ne kadar biliyorsunuz?**

- a) Çok yetersiz
- b) Yetersiz derecede
- c) Normal
- d) Yeterli derecede
- e) Çok yeterli

**13 – Sizce çalıştığınız işyerlerinizdeki hak ve yükümlülüklerinizi ne kadar biliyorsunuz?**

- a) Çok yetersiz
- b) Yetersiz derecede
- c) Normal
- d) Yeterli derecede
- e) Çok yeterli

**14 - Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?**

	Kullanmıyorum	Gerektiğinde	Zorunlu Tutulursa	Sürekli Hallerde
a) Baret	( )	( )	( )	( )
b) Eldiven	( )	( )	( )	( )
c) Koruyucu Gözlük	( )	( )	( )	( )
d) Yelek	( )	( )	( )	( )
e) İş Ayakkabısı	( )	( )	( )	( )
f) Emniyet Kemer	( )	( )	( )	( )
*Yüksekte Çalışanlarda	( )	( )	( )	( )
g) Diğer.....	( )	( )	( )	( )

## **B. İŞYERİ İLE İLGİLİ BİLGİLER**

**15. İşyeriniz hangi işkolunda faaliyet göstermektedir?**

- a) Elektrik
- b) Beton
- c) Metal Konstrüksiyon
- d) Hafriyat-Zemin çalışmaları
- e) Madencilik
- f) Boya-Dış cephe kaplama
- g) Yol-Asfalt - Köprü
- h) Proje/ Mimarlık/ Mühendislik/ Ofis
- i) Diğer (yazınız).....

**16 - Çalıştığınız işletmelerde aşağıdakilerden hangileri bulunuyordu?**

- a) İş Güvenliği Uzmanı
- b) İşyeri Hekimi
- c) İşyeri sağlık personeli
- d) Hiçbiri

**17 – Çalıştığınız şantiyelerin büyüklüğü, risk durumu, çalışan sayısı vb. unsurları göz önüne aldığınızda iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin alınan önlemleri ne ölçüde yeterli buluyor musunuz?**

- a) Çok yetersiz
- b) Yetersiz
- c) Normal
- d) Yeterli
- e) Çok yeterli

**18- İşe girişte ve her yıl tekrarlanması gereken sağlık kontrolleriniz yapıldı mı?**

- a) Hayır
- b) Evet

**19- Şirket tarafından iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları teşvik ediliyor/veriliyor mu?**

- a) Çok yetersiz
- b) Yetersiz
- c) Normal
- d) Yeterli
- e) Çok yeterli

**20- Her mesai başlangıcında işbaşı eğitimler alıyor musunuz?**

- a) Hayır
- b) Çok nadir
- c) Ara-sıra
- d) Genellikle
- e) Evet

**21. Şu anki çalıştığınız şantiyeniz ne kadar zamandır faaliyet gösteriyor?**

- a) 0–6 ay
- b) 7–12 ay
- c) 13–18 ay
- d) 19–24 ay
- e) 25 ay ve daha fazla



22. İşyeri sınırları içinde sürekli olmayan ya da süreli alt işveren(Taşeron) çalışmaları var mı?

- a) Hayır
- b) Fikrim Yok
- c) Evet

23-Acil durum tatbikatı gerçekleştirdiniz mi? Hangi Tarihte?

- a) Hayır
- b) Evet Tarih .../.../...

24-Aldığınız iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri tekrarlanıyor mu? Hangi sıklıkla?

- a) Hayır
- b) Yılda bir
- c) Ayda bir
- d) Haftada bir
- e) Her gün

25. Çalıştığınız projede asıl işveren (Ana firma) ve alt işverenler (taşeron) ile birlikte toplam kaç kişi çalışıyor?

- a) Asıl İşverenin İşçi Sayısı ..... \*Yaklaşık olarak
- b) Taşeronların İşçi Sayısı ..... \*Yaklaşık olarak

26. İşyerinin Kurumsal statüsü nedir?

- a) Aile-Şahıs Şirketi
- b) Limited Şirket
- c) Anonim Şirket
- d) Diğer.....

27. Şirket Ulusal mı Uluslararası firma mıdır?

- a) Uluslararası
- b) Ulusal

28. Üst yönetimin (veya işyeri sahiplerinin) işyerindeki iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarınızı desteklediğine inanıyor musunuz?

- a) Hayır
- b) Çok nadir
- c) Ara-sıra
- d) Genellikle
- e) Evet

### C. YORUM VE DÜŞÜNCELERİNİZ

29-İş Kazasından sizce kim ya da kimler sorumludur?

- a) İşçi
- b) Amir
- c) İş güvenlikçiler
- d) İşveren
- e) Hepsi

30. Sizce, iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek üzere öncelik verilmesi gereken konular nelerdir, önem derecesine göre sıralayınız. \* En önemlisi "1" en önemsizi "5" olacak şekilde.

Seçenek/ Sıra	1	2	3	4	5	Örnek	Cevap
a) İSG Eğitimleri Yoğunlaştırılmalı						3	...
b) Eski Teknolojiler Güvenli Teknolojilerle Değiştirilmeli						4	...
c) Mevzuat Değiştirilmeli						1	...
d) Devlet Denetimleri Arttırılmalı						5	...
e) İSG Politika ve Uygulamalarına Sendika ve İşçilerin Daha Aktif Katılımı Sağlanmalı						2	...
f) Diğer (yazınız).....							...

31. Kişisel koruyucu donanımlarınızı (Baret, İş Ayakkabısı, Reflektör yelek, Emniyet kemeri Vb.) amirleriniz tarafından zorunlu tutulmasa da kendi isteğinizle çalışırken kullanır mıydınız?

- a) Hayır Kullanmazdım
- b) Çok nadir
- c) Ara-sıra
- d) Genellikle
- e) Evet Kesinlikle

### D. TEKNİK BİLGİLER

32. İşyerinizde iş sağlığı ve güvenliği kurulu mevcut mu? \*(Yoksa veya bilginiz yoksa anketi tamamlayabilirsiniz)\*

- a) Hayır
- b) Fikrim Yok
- c) Evet

**33. İş sağlığı ve güvenliği kurulu varsa, hangi sıklıkta toplantı yapılıyor?**

- a) Hiç toplanmıyor
- b) Senede bir kez
- c) Altı ayda bir
- d) Üç ayda bir
- e) Ayda bir

**34. İş sağlığı ve güvenliği kurulunda alınan kararlar çalışanlara duyuruluyor mu?**

- a) Hiç duyurulmuyor
- b) Çok nadir duyuruluyor
- c) Ara-sıra duyuruluyor
- d) Genellikle duyuruluyor
- e) Her zaman duyuruluyor

**35. İşveren vekili (genel müdür, proje müdürü vb.) veya işverenin kendisi İş sağlığı ve güvenliği kurul toplantılarına katılıyor mu?**

- a) Hiç katılmıyor
- b) Çok nadir katılıyor
- c) Ara-sıra katılıyor
- d) Genellikle katılıyor
- e) Her zaman katılıyor

**36. İşçileri temsilen, sendika temsilcisi (sendika varsa), sağlık-güvenlik işçi temsilcisi ve formen ustabaşı-usta temsilcisinin İSG kuruluna katılımları sağlanıyor mu?**

- a) Hiç Katılmıyor
- b) Çok nadir katılıyor
- c) Ara-sıra katılıyor
- d) Genellikle katılıyor
- e) Her zaman katılıyor

**37. Üst yönetimden, toplantıların gereksiz olduğuna dair tepki aldığınız oluyor mu?**

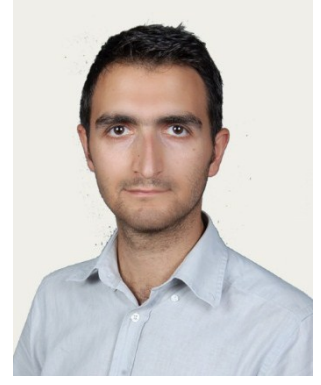
- a) Hayır
- b) Çok nadir
- c) Ara-sıra
- d) Genellikle
- e) Evet

**38. Sizce İSG kurulunun, işyerinizde iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılmasında etkisi var mı?**

- a) Kesinlikle yok
- b) Yok
- c) Ne var ne yok
- d) Var
- e) Kesinlikle var

- İlginize ve Sabrınıza teşekkür ederiz.

Gediz Üniversitesi  
İş Sağlığı ve Güvenliği  
Yüksek Lisans Öğrencisi  
İsmail HAN



## **ÖZGEÇMİŞ**

**Adı Soyadı:** İsmail HAN

**Doğum Yeri ve Tarihi:** İzmir-13.07.1987

**Adres:** M. Akif Ersoy Mah. 163 Sok. No:2/3 Kemalpaşa/İzmir

**E-Posta:** ihan.isg@gmail.com

**Ön lisans:** Afyon Kocatepe, Uzaktan Eğitim Fakültesi, Harita Kadastro, 2015

**Ön lisans:** Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi, İşletme Yönetimi, 2015

**Yüksek Lisans:** Gediz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Güvenliği ve Sağlığı Tezli Yüksek Lisans. 2015

**Lisans:** Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeofizik Mühendisliği, 2010

### **Mesleki Deneyim ve Ödüller:**

Alsancak OSGB, Erdem Holding Rüzgâr Santralleri, İş Güvenliği Uz, 2014–

I.Derece Yangın Eğitmeni Sertifikası, Gediz Üniversitesi, 2015

DveT Mühendislik, İzdemir Enerji Termik Santrali Projesi, İş Güvenliği Uz,2013–2014

İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlığı Sertifikası, ÇSGB, 2013

Batı Etüt Mühendislik, Jeofizik Mühendisliği, 2012–2012

Coğrafi Bilgi Sistemleri Sertifikası, Ankara Üni.-İşlem Ltd. Şti, 2012

Macrocad Mühendislik, Jeofizik Mühendisliği, 2011–2012

Staj, DSİ İzmir Bölge Md. 2007

Staj, İZSU, 2008