

**T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KÜÇÜK SANAYİ SİTELERİNDEKİ İŞLETMELERİN İŞ SAĞLIĞI VE  
GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ: BİNGÖL ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ABDULLAH TAHA DOĞAN**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Özgür ÖZGÜN**

**BİNGÖL-2022**

**T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KÜÇÜK SANAYİ SİTELERİNDEKİ İŞLETMELERİN İŞ SAĞLIĞI VE  
GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ: BİNGÖL ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ABDULLAH TAHA DOĞAN**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Özgür ÖZGÜN**

**BİNGÖL-2022**



T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**KÜÇÜK SANAYİ SİTELERİNDEKİ İŞLETMELERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
AÇISINDAN İNCELENMESİ: BİNGÖL ÖRNEĞİ**

..... danışmanlığında, ..... tarafından hazırlanan bu çalışma  
...../...../..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından ..... Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans  
Tezi olarak **oybirliği/oy çokluğu (.../...)** ile kabul edilmiştir.

Başkan : *İmza* :  
Üye : *İmza* :  
Üye : *İmza* :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulunun ...../ ...../ ..... tarih ve ...../ ..... nolu  
kararı ile onaylanmıştır.

**Doç. Dr. Zafer ŞİAR**  
**Enstitü Müdürü**

**Bu çalışma ..... (örn. BAP, DPT, Tübitak 1001, vs.) projeleri kapsamında desteklenmiştir.**  
**Proje No: ..... (Bir projeye desteklenmeyen tezlerde bu bölüm silinecektir)**

**Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

## ÖNSÖZ

Küçük Sanayi Sitelerindeki İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İncelenmesi: Bingöl Örneği konusu, Bingöl ili küçük sanayi sitesindeki işletmelerin kullandığı makinaların, araç-gereç ve işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenmesi, işveren ve işçiler tarafından iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ne oranda riayet edildiği, küçük sanayi işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği açıklarının tespit edilerek bu eksikliklerin giderilmesine yönelik araştırma yapılmıştır.

Tez çalışmamın hazırlanış aşamasında emeği geçen, her anlamda yardımlarını esirgemeyen başta aileme, Yüksek Lisans eğitimim boyunca ve bu tez çalışması süresi boyunca, benden desteğini hiçbir şekilde eksik etmeyen hiçbir zahmetten kaçınmayan ve akademik gelişimimde bilgi ve becerilerini paylaşarak bana her anlamda yardımcı olan, rehberliği ile bana yol gösteren danışman hocam Doç. Dr. Özgür ÖZGÜN 'e teşekkürlerimi sunmayı borç olarak bilirim.

**Abdullah Taha DOĞAN**

**Bingöl 2022**

# İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	v
TABLolar LİSTESİ .....	vi
ÖZET.....	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği .....	3
2.1.1. İş Sağlığının Tanımı.....	3
2.1.2. İş Güvenliğinin Tanımı .....	4
2.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin İçeriği .....	5
2.1.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kapsamı .....	6
2.1.5. İş Sağlığı ve Güvenliği Temel İlkeleri .....	6
2.1.6. Tanımlar ve Teknik Terimler.....	8
2.1.7. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi .....	9
2.1.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü ve Politikası .....	15
2.1.9. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı .....	17
2.1.10. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihiçesi .....	18
2.1.11. İSG Alanında Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar.....	25
2.1.12. Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Mevzuat.....	26
2.1.13. İş Kazası ve Meslek Hastalıkları .....	32
2.1.14. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi .....	40
2.1.15. Kişisel Koruyucu Donanımlar .....	41
2.1.16. Tehlike Sınıfı Kavramı .....	42
2.1.17. İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülükleri .....	42
2.1.18. Risk Kavramı .....	44
2.2. Küçük Sanayi Siteleri .....	47
2.2.1. Sanayinin Tanımı .....	47

2.2.2. Küçük Sanayi Sitelerinin Tanımı.....	47
2.2.3. Küçük Sanayi Sitelerinin Tarihçesi .....	48
2.2.4. Küçük Sanayi Sitelerinin Kuruluş Nedenleri ve Amaçları .....	49
2.2.5. Küçük Sanayi Sitelerinin Ortak Özellikleri .....	52
2.2.6. Küçük Sanayi Sitelerinde Çalışma Koşulları.....	52
2.2.7. Küçük Sanayi Sitelerinin Coğrafi Dağılımı .....	53
2.2.8. Küçük Sanayi Sitelerinde Yer Alabilecek Küçük Sanayi Kolları .....	53
2.2.9. Küçük Sanayi Sitelerinde Üretimin Sektörel Bazda Dağılımı.....	55
2.2.10. Küçük Sanayinin Avantajlı ve Sakıncalı Yönleri .....	55
2.2.11. Küçük Sanayinin Dünya'da ve Türkiye'deki Yeri.....	59
2.2.12. Küçük Sanayi Sitelerinde Çalışma Koşullarındaki Risk Etmenleri.....	63
2.2.13. Küçük Sanayi Sitelerinde Görülen İş Kazaları .....	64
2.2.14. Küçük Sanayi Sitelerinde Görülen İş Kazalarının Önlenmesi.....	64
3. MATERYAL VE METOD .....	65
3.1. Araştırmanın Tipi .....	65
3.2. Araştırmanın Modeli .....	65
3.3. Araştırmanın Evreni .....	65
3.4. Araştırmanın Yöntemi .....	66
3.5. Araştırmanın Öngörülen Hipotezleri .....	68
4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....	73
4.1. Bulgular .....	73
4.1.1. Katılımcıların Anketlere Verdiği Cevapların Frekans ve Yüzde Tabloları .....	73
4.1.2. Açık Uçlu Soruların Sınıflandırılmalarının Frekans ve Yüzde Tabloları.....	84
4.1.3. İşyeri Koşulları, Araç-Gereç Kullanımı ve KKD Kullanımı Bilgilerinin..... Frekans ve Yüzde Tabloları .....	85
4.2. Tartışma.....	94
4.2.1. Hipotezlerin İlişki Değerlerini Bulmak İçin Uygulanan Frekans-Yüzde..... Tabloları ve Çapraz Tablolarla Bulunan Ki-Kare Testi Uygulamaları .....	94
5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	118
KAYNAKLAR .....	126
EKLER.....	131
ÖZGEÇMİŞ .....	134

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

OSGB	: Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
Vb.	: Ve benzeri
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
BM	: Birleşmiş Milletler
Md.	: Madde
HSE	: Sağlık, Güvenlik, Çevre
M.Ö	: Milattan Önce
Yy	: Yüzyıl
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
AB	: Avrupa Birliği
ENSHPO	: Güvenlik ve Sağlık Uygulayıcı Kuruluşların Avrupa Ağı
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
ÇSGB	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
KSS	: Küçük Sanayi Siteleri
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
OHSAS	: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
STB	: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
SSB	: Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TDK	: Türk Dil Kurumu
Vs.	: Vesaire

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. İSG kültürü oluşum aşamaları .....	16
Şekil 2.2. Olası İş Kazaları.....	35
Şekil 2.3. İş Kazalarının Nedenleri .....	36



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Küçük Sanayi Sitelerinde Üretim Sektörel Bazda Dağılımı.....	55
Tablo 2.2. Kalkınma Planları Dönemleri İtibarıyla Güncel KSS, İşyeri ve Çalışan..... Sayıları .....	62
Tablo 4.1. Katılımcıların yaş bilgilerinin dağılımı.....	73
Tablo 4.2. Katılımcıların cinsiyet bilgilerinin dağılımı.....	73
Tablo 4.3. Katılımcıların medeni durum bilgilerinin dağılımı.....	74
Tablo 4.4. Katılımcıların eğitim durumu bilgilerinin dağılımı .....	74
Tablo 4.5. Katılımcıların mesleki bilgilerinin dağılımı.....	75
Tablo 4.6. Katılımcıların işyerindeki görevleri bilgilerinin dağılımı.....	75
Tablo 4.7. Katılımcıların mesleklerini isteyerek seçme bilgilerinin dağılımı.....	76
Tablo 4.8. Katılımcıların yıl bazında çalışma süreleri bilgilerinin dağılımı .....	76
Tablo 4.9. Katılımcıların günlük çalışma saatleri bilgilerinin dağılımı .....	76
Tablo 4.10. Katılımcıların kronik hastalık veya engel durumu bilgilerinin dağılımı .....	77
Tablo 4.11. Katılımcıların sigara veya alkol kullanımı bilgilerinin dağılımı .....	77
Tablo 4.12. Katılımcıların mesleki eğitim almaları bilgilerinin dağılımı .....	77
Tablo 4.13. Katılımcıların İSG eğitimi almaları bilgilerinin dağılımı .....	78
Tablo 4.14. Katılımcıların aldıkları eğitimi uygulamaları bilgilerinin dağılımı .....	78
Tablo 4.15. Katılımcıların iş kazası geçirme bilgilerinin dağılımı .....	78
Tablo 4.16. Katılımcıların iş kazası sonucu kalıcı sakatlık bilgilerinin dağılımı.....	79
Tablo 4.17. Meslekten kaynaklı hastalık veya şikâyet bilgilerinin dağılımı.....	79
Tablo 4.18. Katılımcıların işe gelme yöntemi bilgilerinin dağılımı.....	79
Tablo 4.19. Katılımcıların günlük ayakta kalma süreleri bilgilerinin dağılımı.....	80
Tablo 4.20. Katılımcıların yüksekte çalışma bilgilerinin dağılımı .....	80
Tablo 4.21. Katılımcıların İSG açısından işyeri koşullarını değerlendirme..... bilgilerinin dağılımı.....	80
Tablo 4.22. Katılımcıların güvenlik önlemlerinin yeterliliğini değerlendirme..... bilgilerinin dağılımı.....	81
Tablo 4.23. Katılımcıların ağırlık kaldırma bilgilerinin dağılımı .....	81
Tablo 4.24. Katılımcıların tehlikeli kimyasallarla çalışma bilgilerinin dağılımı .....	81

Tablo 4.25. Katılımcıların kesici-delici alet kullanma bilgilerinin dağılımı.....	82
Tablo 4.26. Katılımcıların elektrikle doğrudan temashlı çalışma bilgilerinin dağılımı .....	82
Tablo 4.27. Katılımcıların çalışırken araç kullanma bilgilerinin dağılımı.....	82
Tablo 4.28. Katılımcıların işleri ile ilgili riskleri bilme bilgilerinin dağılımı.....	83
Tablo 4.29. Katılımcıların iş kazası durumunda yapmaları gerekenleri bilme..... bilgilerinin dağılımı.....	83
Tablo 4.30. Katılımcıların iş kazası geçirme olasılığı tahmini bilgilerinin dağılımı .....	83
Tablo 4.31. Katılımcıların işyeri tehlike sınıfı bilgilerinin dağılımı.....	84
Tablo 4.32. Katılımcıların kronik hastalık veya engel türlerinin dağılımı.....	84
Tablo 4.33. Katılımcıların meslekten kaynaklı hastalık veya engel türlerinin dağılımı ...	85
Tablo 4.34. İşyeri koşulları (büyükklük) yeterliliği dağılımı.....	85
Tablo 4.35. İşyeri koşulları (ergonomik koşullar) yeterliliği dağılımı.....	86
Tablo 4.36. İşyeri koşulları (aydınlatma) yeterliliği dağılımı .....	86
Tablo 4.37. İşyeri koşulları (havalandırma) yeterliliği dağılımı .....	86
Tablo 4.38. İşyeri koşulları (ısı) yeterliliği dağılımı .....	87
Tablo 4.39. İşyeri koşulları (ışık) yeterliliği dağılımı .....	87
Tablo 4.40. Sıklıkla yapılan işler (temizlik) yeterliliği dağılımı.....	87
Tablo 4.41. Sıklıkla yapılan işler (bakım) yeterliliği dağılımı .....	88
Tablo 4.42. Sıklıkla yapılan işler (boyama) yeterliliği dağılımı .....	88
Tablo 4.43. Sıklıkla yapılan işler (tamirat) yeterliliği dağılımı.....	88
Tablo 4.44. Sıklıkla yapılan işler (bilgisayarla çalışma) yeterliliği dağılımı .....	89
Tablo 4.45. Araç-gereç kullanımı (kaynak makinesi) dağılımı .....	89
Tablo 4.46. Araç-gereç kullanımı (küçük el aletleri) dağılımı.....	89
Tablo 4.47. Araç-gereç kullanımı (matkap) dağılımı.....	90
Tablo 4.48. Araç-gereç kullanımı (hilti) dağılımı .....	90
Tablo 4.49. Araç-gereç kullanımı (çekiç-balyoz) dağılımı .....	90
Tablo 4.50. KKD kullanımı (baret) dağılımı .....	91
Tablo 4.51. KKD kullanımı (eldiven) dağılımı.....	91
Tablo 4.52. KKD kullanımı (kulaklık) dağılımı .....	91
Tablo 4.53. KKD kullanımı (gözlük) dağılımı.....	92
Tablo 4.54. KKD kullanımı (ayakkabı) dağılımı .....	92
Tablo 4.55. KKD kullanımı (iş kıyafeti) dağılımı.....	92
Tablo 4.56. KKD kullanımı (solunum maskesi) dağılımı.....	93

Tablo 4.57. KKD kullanımı (reflektörlü yelek) dağılımı .....	93
Tablo 4.58. KKD kullanımı (emniyet kemeri) dağılımı .....	93
Tablo 4.59. KKD kullanımı (kaynak maskesi) dağılımı .....	94
Tablo 4.60. Meslek ve İSG açısından işyeri koşulları arası anlamlı ilişki yeterliliği .....	95
Tablo 4.61. Meslek ve İSG açısından işyeri koşulları arası anlamlı ilişki yeterliliği..... Ki-Kare Testi.....	96
Tablo 4.62. Meslek ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin..... yeterliliği arasındaki ilişki.....	97
Tablo 4.63. Meslek ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin..... yeterliliği arasındaki ilişki Ki-Kare Testi.....	98
Tablo 4.64. Çalışma süresi(yıl) ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki .....	99
Tablo 4.65. Çalışma süresi(yıl) ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki..... Ki-Kare testi .....	99
Tablo 4.66. Günlük çalışma saati ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki .....	100
Tablo 4.67. Günlük çalışma saati ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi ..	101
Tablo 4.68. Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki.....	102
Tablo 4.69. Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki..... Ki-Kare testi .....	102
Tablo 4.70. İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık arasındaki ilişki ..	103
Tablo 4.71. İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık arasındaki ilişki.... Ki-Kare testi .....	104
Tablo 4.72. Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki.....	105
Tablo 4.73. Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi .....	105
Tablo 4.74. Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki.....	106
Tablo 4.75. Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki..... Ki-Kare testi .....	106
Tablo 4.76. Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki.....	107
Tablo 4.77. Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki..... Ki-Kare testi .....	108
Tablo 4.78. Elektrikle çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki.....	109
Tablo 4.79. Elektrikle çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi .....	109
Tablo 4.80. İş ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki.....	110

Tablo 4.81. İş ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki.....	
Ki-Kare testi .....	110
Tablo 4.82. İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki.....	111
Tablo 4.83. İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi.....	112
Tablo 4.84. Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasındaki ilişki .....	113
Tablo 4.85. Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasındaki ilişki.....	
Ki-Kare testi .....	113
Tablo 4.86. Kesici-delici alet kullanma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki .....	114
Tablo 4.87. Kesici-delici alet kullanma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki.....	
Ki-Kare testi .....	115
Tablo 4.88. Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki	115
Tablo 4.89. Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasındaki.....	
İlişki Ki-Kare testi.....	116

# KÜÇÜK SANAYİ SİTELERİNDEKİ İŞLETMELERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ: BİNGÖL ÖRNEĞİ

## ÖZET

18.yy'ın ikinci yarısıyla beraber İngiltere'de başlayan sanayi devrimiyle sanayi kolları günümüze kadar çok hızlı bir şekilde gelişmeye devam etmektedir. Bu gelişmelere bağlı olarak makineleşme çok hızlı artmıştır ve beraberinde çeşitli iş kazalarını getirmiştir. Ülkemizde iş kazalarının önemli bir kısmı küçük ve orta ölçekli sanayilerde yaşanmaktadır. Günümüzde iş kazalarının ve ölümlerin artmasıyla beraber İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) çok daha fazla önem arz etmeye başlamıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliğinin temel prensipleri göz önüne alınarak Bingöl ilindeki küçük sanayi sitesinde iş sağlığı ve güvenliği koşulları ve uygulamaları araştırılmıştır. Küçük sanayi sitesinde yaşanan iş kazaları araştırılmış bu kazaları önleme çalışmalarına değinilmiştir. Sanayi sitelerinde görülen meslek hastalıkları ve bu hastalıkların önüne geçilmesi için ne tür uygulamaların yapılması gerektiğine değinilmiştir.

Bu araştırmada, araştırmacı tarafından küçük sanayi sitesindeki işletmelerde çalışan işçilere anketler yapılmıştır. Anket sonuçları istatistiksel olarak incelenmiştir ve sorunlara çözüm odaklı öneriler sunulmuştur.

Araştırma sonucunda Bingöl küçük sanayi sitesindeki çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu, işyerlerinin büyüklüğünün yetersiz olduğunu, atık maddelerin uygunsuz depolandığını, havalandırmanın yetersiz olduğunu, düzensizlik gibi problemlerin olduğunu görüp bu problemler için çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** İş Sağlığı ve Güvenliği, Sanayi, Küçük Sanayi Siteleri.

# **EXAMINATION OF ENTERPRISES AT SMALL INDUSTRIAL SITES FROM THE POINT OF VIEW OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY: THE CASE OF BINGOL**

## **ABSTRACT**

Industrial branches have been developing very rapidly to the present day with The Industrial revolution that began in the UK in the second half of the 18th century. Due to these developments, mechanization has increased, and simultaneously it has brought various work accidents. A significant part of occupational accidents in Türkiye occur in small and medium-sized industries. Nowadays, with the increase of occupational accidents and deaths, occupational health and safety has become much more important.

Taking into account the basic principles of occupational health and safety, occupational health and safety conditions and practices are investigated at a small industrial site in Bingöl province. Occupational accidents at the small industrial site are investigated and precautions for these accidents are addressed. Occupational diseases which are seen on industrial sites and what kind of applications should be done to prevent these diseases are mentioned.

In this study, surveys were conducted by the researcher on workers who work in small industrial enterprises. The survey results are analyzed statistically and solution-oriented suggestions are presented to the problems.

As a result of the research, it has been seen that the knowledge level of the employees in the Bingöl small industrial site about occupational health and safety is inadequate, the workplace is untidy, the ventilation and the size of the workplace is insufficient, the waste materials are stored inappropriately, in conclusion, recommendations are made for these problems.

**Keywords:** Occupational Health and Safety, Industry, Small Industrial Sites.

## 1. GİRİŞ

Sanayi ham maddelerin kullanıma hazır hale getirilmesidir. Ülkelerin gelişmesindeki en büyük etken sanayidir. 18. Yüzyılın ikinci yarısından önce İngiltere’de başlayıp daha sonra tüm dünyaya hızlı bir şekilde yayılan sanayinin gelişmesiyle birlikte el işçiliğinin yerini hızlı üretim yapan makinalar almıştır. Sanayide makineleşmeyle birlikte daha az zamanda daha çok üretim yapılmıştır. Üretilen ürünlerin daha çok dış dünyaya satılmasıyla ülkelerin ekonomilerinde zenginleşme başlamıştır. Günümüzde ülkelerin ekonomik yönden gelişiminin başını sanayi sektörü çekmektedir. Sanayi ülkelerin ekonomik yönden gelişmesi imkânının dışında ülkelerdeki doğal kaynakların işlenmesi, insanlara iş imkânları oluşturması, üretilen ürünlerin uzun soluklu kullanılabilmesi ve pazarlamada büyük bir yer kaplaması gibi çeşitli imkânlarda sağlamaktadır. Dolayısıyla dünyanın her yerinde sanayi tesisleri kurulmuş ve kurulmaktadır. Fazlasıyla hızlı gelişmekte olan sanayi kolu beraberinde dağınık yerleşim, teknolojik vs. sorunlarda doğurmuştur.

Yerleşim sorunları baz alınarak sanayileşme sanayi sitelerinin oluşmasında etkili olmuştur. Sanayi siteleri sanayi işiyle uğraşan işletmelerin ortak alanda toplanmasına denilebilir. Sanayi siteleri de kendi içinde üç başlıkta değerlendirilebilir. Bunlar; organize sanayi, büyük-orta ölçekli sanayi ve küçük sanayi siteleridir.

Yıllar boyunca kentlerde dört bir yana dağılan sanayiciler şehirlerde dağınık bir şekilde yerleşmiş, elverişsiz ve olumsuz çalışma koşulları altında çalışmıştır. Sanayicilere modern ve düzenli bir işyeri sağlamak, olumsuz çalışma koşullarını iyileştirmek, ihtiyaçlarını karşılayabilmek, aralarındaki dayanışmayı sağlayabilmek, teknolojinin getirdiği yenilik imkânlarını daha rahat sağlayabilmek ve aralarındaki ilişkiyi daha fazla pekiştirmek için benzer işleri yapan küçük ölçekli işletmeler bir araya getirilmiştir. Bu sitelere küçük sanayi siteleri denir.

Ülkemizde küçük sanayi siteleri, çarpık sanayileşmenin önüne geçilmesi ve sanayilerin disiplinli bir şekilde yapılmasını amaç edinerek, planlı kalkınma döneminde hızlıca yayılmaya başlamıştır (Aydemir ve Ateş, 2011).

Sanayi bölgelerinin bazı öngörülen kriterlere göre yüksek verimlilikle işletilebilecek biçimde planlanması, organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi sitelerinin oluşmasında etkili olmuştur. Neredeyse ülkemizin bütün illerinde ve ilçelerinde küçük sanayi siteleri bulunmaktadır (Bayülken ve Kütükoğlu, 2012).

Ülkemizde de küçük sanayi siteleri hemen hemen tüm illere yayılmış ve geçmişe göre çok daha fazla düzenli ve tertipli hale getirilmiştir. Kentlerdeki gürültü kirliliği, görüntü kirliliği, sanayi kollarına ulaşım zorluğu küçük sanayi siteleriyle en aza indirgenmiştir.

Bir toplumun ekonomik yönden gelişmesi ve huzura ermesinin başlangıcında sanayileşme varsa, devamında da sanayileşmenin sebep olduğu sosyal ve çevresel sorunların en aza indirgenmesi gelmelidir. Bu sebeple iş kazalarının ve meslek hastalıklarının sebep olduğu sosyoekonomik kayıpların en aza indirgenmesi gelişmişliğin bir göstergesidir (Karacan ve Erdoğan, 2011).

Sanayileşme istihdamı oluşturduğu gibi istihdamda gelir düzeyini arttırır. Ülkemiz de gelişmiş ülkelerle yakın oranda sanayileşme faaliyetlerinde bulunuyor ve teknolojiyi yakından takip ediyor. Böylelikle sanayileşmenin ardından ufak sorunlar doğuyor ve bu sorunlar çeşitli önlemler almayı gerektiriyor. Dolayısıyla dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş sağlığı ve güvenliği büyük önem teşkil ediyor.

Küçük sanayi siteleri ve iş sağlığı ve güvenliğinin birleştiği bu çalışmada; Bingöl ili sanayi sitelerindeki işletmelerin kullandığı makinaların, araç-gereç ve işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenmesi, işveren ve işçiler tarafından iş sağlığı ve güvenliği kurallarına ne oranda riayet edildiği, küçük sanayi işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği açıklarının tespit edilerek bu eksikliklerin giderilmesine yönelik öneriler geliştirme amaçlanmaktadır. Bu amaca uygun olarak güvenlik ve tedbir önlemleri alınarak çalışanlara anketler uygulanacak ve bu anketler değerlendirilerek bilgi verilecektir. Anket sonuçları analiz edilecek oluşan veya oluşabilecek sorunlara çözüm önerileri sunulacaktır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği

Sanayi devriminden bu yana teknolojik gelişmelerin ve üretimde kullanılan materyallerin gelişme göstermesiyle iş kazaları, meslek hastalıkları ve teknolojik afetlerin oluşma riski gün geçtikçe artmıştır. Bundan dolayı insanlar iş kazalarının, meslek hastalıklarının ve oluşabilecek insan kaynaklı teknolojik afetleri önleyebilmek veya en aza indirgeyebilmek için çeşitli tedbirler almıştır. Alınan bu tedbirler günümüzde artık iş sağlığı ve güvenliği yönetim mekanizması ile sağlanmaktadır. İşyerlerindeki çalışanlar için fiziki çevre şartlarından kaynaklanan bütün riskler göz önünde bulundurularak bu risklerin tamamen ortadan kaldırılması veya en aza indirgenmesi birincil hedef olmuştur (Ürüt, 2010).

Günümüzde hızlı bir şekilde gelişme gösteren sanayileşme ile beraber teknolojinin yaygınlaşması, işgücünün azalması, basit ve farklı yönetim modelleri sürekli olarak güncellenmektedir. Gelişen yeni yönetim modelleri hiyerarşik oluşumdan yatay organizasyonlara, maddiyatın oluşturduğu güçten bilginin oluşturduğu güce, devlet sınırları kapsamında çıkıp global pazarlarda faaliyetlerini devam ettirmeye ve tüm toplumların ihtiyaçlarına göre çalışmayı hedef almıştır. Yeni yönetim modellerinde önemli değişikliklerin yapılması güvenlik yönetimi anlayışının da değişimine sebebiyet vermektedir (Gülşen, 2004).

Teknolojinin gelişmesi ve yeni çıkan yasalarla beraber yeni yönetim modellerinin oluşması sürekli olarak iş sağlığı ve güvenliği kavramının da güncelleşmesini, farklı anlamlar kazanmasını sağlamıştır (Gülşen, 2004).

#### 2.1.1. İş Sağlığının Tanımı

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) uzmanlarının 1950 yılında birlikte gerçekleştirdiği toplantıda iş sağlığının tanımı şu şekilde yapılmıştır: iş

sağlığı, bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal yönden iyilik hallerinin en üstün düzeyde tutulması ve geliştirilmesi çalışmalarıdır (Bilir ve Yıldız, 2004).

Günümüzde iş sağlığının amaçları çok fazla yer kaplamaktadır. İş sağlığı sadece mesleki hastalıkları önlemek, mesleki olumsuzlukların önüne geçmek değil, bunlardan farklı ve birincil amaç olarak çalışanların sağlık kapasitelerini en üst düzeye çıkarmayı, insan ile iş arasındaki uyumun sağlanmasını da hedeflemiştir. Modern ülkeler de bu amaçlardan çok daha fazlasının kapsandığını çok daha fazlasına önem verildiğini söyleyebiliriz. İş sağlığındaki bu amaçlar uygulandığında, iş sağlığına daha fazla önem verildiğinde çalışanların daha fazla memnun kaldığını, hayat standartlarının yükseldiğini söylemek mümkündür (Akbulut, 1996).

### **2.1.2. İş Güvenliğinin Tanımı**

İş Güvenliğini, işyerlerinde işin yürütülmesi sırasında oluşabilecek tehlikelerden korunmak ve insan sağlığına zarar verebilecek koşullardan korunarak, daha iyi bir çalışma ortamı oluşturmak için yapılan planlı çalışmalar şeklinde tanımlayabiliriz (Gerek, 2000).

İş güvenliğinin sağlanmasında birincil unsur insandır. İş güvenliği en başta insanı korumayı amaçlar. Ancak, işyerlerindeki diğer materyallerin (makineler, hammadde, bina yapısı ve tesisat) bozulmasının, hasar görmesinin de önüne geçebilmek iş güvenliğinin amaçladığı diğer unsurlardır. Bu sebeple, iş güvenliği terimini bozan iki önemli faktör vardır. Bunlardan ilki emniyetsiz durumlar, diğeri de emniyetsiz hareketlerdir. Emniyetsiz durumların büyük çoğunluğu ile emniyetsiz hareketlerin tamamı insan tarafından kaynaklanır. Emniyetiz durumların ve emniyetsiz hareketlerin önüne geçilmesi iş güvenliğinin sağlanmasındaki en önemli faktörlerdir (Aytekin, 1992).

Genel olarak iş sağlığı ve güvenliğinin tanımı;

İSG, bir iş yerindeki çevresel faktörlerin göz önünde bulundurularak işin gerçekleştiği esnada doğabilecek tehlikelerden, oluşabilecek risklerden, insan sağlığını olumsuz etkileyebilecek durumlardan korunmak ve işyeri ortamının daha iyi olmasını sağlamak için gerçekleştirilen metotlu faaliyetler bütünü olarak ifade edilebilir (Durmuşoğlu, 2008).

Genel olarak iş sağlığı ve güvenliği; işin gerçekleştiği esnada çeşitli sebeplerle sağlığı ve güvenliği zarara uğratabilecek koşullardan uzak durma amacı ile yapılan planlı ve bilimsel çalışmalar bütünüdür (Bıyık, 2018).

İşçi sağlığı;

İşçi sağlığının öncelikli amacı her türlü işte çalışan işgörenlerin, bedensel, ruhsal ve sosyal yönüyle tam iyilik hallerinin sağlanması ve geliştirilmesi, çalışma şartlarından dolayı işgörenlerin sağlıklarının zarar görmesinin önüne geçilmesi, işgörenlerin çalıştıkları süre zarfında sağlıklarını olumsuz yönde etkileyebilecek faktörlerden korunması, işgörenlerin fizyolojik ve psikolojik yapılarına göre en uygun işe yerleştirilmesi ve bunun devamlılığının sağlanmasıdır. Özetleyecek olursak işçi sağlığının öncelikli amacı, işin işçiye, işçinin işe uygun olmasıdır (Gengeç, 2005).

İşçi sağlığı tıp biliminin bir parçası olarak bütün mesleklerde çalışanların sağlığını, çalışma şartlarını ve üretim materyallerini fiziksel ruhsal ve sosyal olacak şekilde en üst seviyede tutmak, sağlığa en uygun hale getirmek, işgörenlerin olumsuz etkilerden korunmasını sağlamak, işin ve işgörenin birbiriyle uyumunu sağlamak üzere kurulmuştur (Bıyık, 2018).

### **2.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin İçeriği**

Günümüzde modern ülkeler işçilerine ve halkına daha fazla önem verip, çalışma statülerini daha yaşanabilir kılıp, yaşam kalitelerini en üst seviyeye taşıma güdüsüyle amaçlarına daha hızlı ve daha rahat ulaşabilmeyi hedefler. Teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan olumsuz olaylardan çalışanlarını ve halkını korumak, modern toplum kavramını amaçlayan ülkelerin öncelikli hedefi olmuştur.

Günümüzde iş sağlığı ve güvenliğinin konularını aşağıda belirtilen başlıklar altında toplayabiliriz:

- Çalışanlara mahsus (çalışan güvenliği)
- Çalışma ortamına mahsus (çalışma ortamı güvenliği)
- Üretim teknolojisine mahsus (üretim güvenliği)

İSG'nin içeriğini, iş yapılırken oluşan tehlikelerin yok edilmesi veya en aza indirgenmesi için izlenilebilecek tüm yolların araştırılması ve bunları sağlarken getirilen hükümler oluşturur. Ayrıca çalışanları korumak için işverenlere bazı yükümlülükler getirilir. Sonuç olarak işverenler, çalışanlarını iş yapılırken oluşacak tehlikelerden korumak için devletin desteğini de alarak kendi üzerine düşen yükümlüklerini yerine getirecektir (Alper, 2005).

#### **2.1.4. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kapsamı**

İSG sağlık, çevre, hukuk, eğitim vb. birçok alanla bağlantılı bir bilim dalıdır. İSG çalışmalarının öncelikli hedefi sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlayarak, işgörenlerin fiziksel ve ruhsal sağlığının bozulmasını engellemektir. İSG insan sağlığını korumasının dışında kuruluşların çevreye verebileceği olumsuzlukları da gidermek ve en aza indirmekle yükümlüdür (Bilir ve Yıldız, 2004).

İş sağlığı ve güvenliği kapsamı iş kolları ve boyutları olarak iki ana başlık altında toplanabilir.

#### **2.1.5. İş Sağlığı ve Güvenliği Temel İlkeleri**

Devletlerin en önemli sorumluluğu halklarının sağlıklı ve güvenli yaşamasını sağlamaktır. Bu nedenle iş istihdamını sağlayan çalışanların sağlığı çok önemlidir.

İSG'nin temel ilkeleri aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir;

- En önemli görev koruyucu hizmettir.
- İş, iş sağlığı ve iş güvenliği ayrılmaz bir bütündür.
- En başta insan sağlığı, ondan sonra üretim gelmelidir. Sağlıksız üretim desteklenemez.
- İSG sadece işten kaynaklanan kazaları ve mesleki hastalıklarını kapsamaz.
- İSG sadece iş kazası ve meslek hastalığı olarak bilinmemelidir.
- İSG çalışma alanlarının tümünü kapsar.
- Çalışma alanlarında gerçekleşen kazalar ve mesleki hastalıkları önlenebilir.

- Sadece çalışanların sağlığının korunmasıyla yetinmeyip, sağlık konusundaki yeniliklerin geliştirilmesi de önemlidir.
- Yaşama ve çalışma şartları bir bütündür.
- İşgörenlerin sağlığı, ailelerinin de sağlığını doğrudan etkiler.
- İş güvenliği ve işgörenlerin sağlığı doğrudan birbiriyle bağlantılıdır.
- İş sağlığı ve güvenliği birçok farklı alanla doğrudan ilişkilidir.
- İşçilerin sağlığı tıp alanıyla doğrudan bağlantılıdır. Tıbbın çoğu uzmanlık alanıyla birebir ilişkili olsa da özellikle halk sağlığı adı altında değerlendirilmektedir. Buna rağmen iş sağlığı, kendine özgü yükümlülükleri olduğundan dolayı kendisi bir bilim dalı olarak ayrılmıştır.
- İSG, mühendislik alanıyla da doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilidir. Ortam koşullarının en sağlıklı hale getirilmesi (havalandırma, aydınlatma, termal konfor), KKD kullanılması doğrudan ilişkiye; yangın önleme tedbirleri, elektrik sistemlerinin kontrolü, basınçlı kapların kontrolleri, kaldırma işlevi yapan araçların (vinç, forklift vb.) periyodik kontrolleri gibi tedbirler de dolaylı ilişkiye örnek olarak verilebilir.
- İSG Sosyal bilimlerle de bağlantılıdır. Eğitim, hukuk, sosyal güvenlik, sosyoloji gibi pek çok bilim İSG'nin ilgilendiği alanlardır.
- İSG, birçok bilimle ilişkili olduğu için, birçok uzmandan oluşan bir ekip hizmetidir.
- Kurumlar arasında iş birliği çok önemlidir.
- İSG'nin temel taşında işyeri hekimleri ve İSG uzmanları yer almaktadır.
- İş hukuku ve hukuka saygı bir bütündür.
- Olayın ekonomik yönü, üreticiden tüketiciye kadar tüm herkesi bağlar.
- Bir işyerinde en iyiye ulaşılması için toplu halde hareket edilmelidir. Bireysel çabalarla bu sağlanamaz.
- Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmelere ayak uydurabilmek için İSG eğitimlerinin sürekli güncellenmesi ve devamlı hale getirilmesi sağlanmalıdır.
- İSG' de, istatistiksel veriler, araştırma sonuçları ve tarama faaliyetleri çok önemlidir.
- İşgörenlerin güvenliğini ve sağlığını en başta işveren sağlamak zorundadır.
- İSG önlemlerinin başarılı olması için hizmet sağlayıcılarının aldığı tedbirleri, çalışanların da özümsemesi gerekmektedir.

İşçilerin sağlığının korunması ve geliştirilmesi için, yukarıda belirtilen maddeleri herkesin uygulaması ve uygulayan kişilerin teşvik edilmesi gerekmektedir. Sağlığın korunması için gösterilen emek, bakış açılarındaki yanlış bilinenleri yok etmek için de gösterilmelidir. Her yerde her zaman kazanılan tecrübeler, aynı olayları benimseyen, aynı amaçlar eşliğindeki kişilerin birbirleriyle beraber hareket etmelerinin ve birlikte dayanışma içerisinde olmalarının da çok olumlu sonuçları doğurduğunu göstermiştir (Kural, 2015).

Yukarıda belirtilen maddeleri esas alan kurum ve kuruluşlar toplumsal alanda sağlıklı üretim boyunca insan sağlığına ve güvenliğine önem vererek üretimlerini en iyi ve sağlıklı şekilde gerçekleştirmiş oldukları gibi bu kurum ve kuruluşlar maddi ve manevi anlamda çok iyi kazançlar sağlarlar. Çalışanların olumsuz koşullarda iş görmesi çalışanı hem ruhen hem de fiziksel olarak olumsuz etkiler. Bu olumsuzluklar da üretim sürecindeki sıkıntılara neden olur. Bundan dolayı sosyal ve gelişmiş ülkelerin yasalarla desteklediği iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları toplumlar açısından çok önemli yere sahiptir (Tanyel, 2019).

### **2.1.6. Tanımlar ve Teknik Terimler**

**İşçi:** İş sözleşmesine göre hareket ederek işi gerçekleştiren kişiye denir.

**İşveren:** İşçi çalıştıran kişilere veya tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlara denir.

**İşveren vekili:** İşveren adına hareket edebilen ve işin, işyerinin ve işletmenin yönetiminde söz sahibi olan kişilere denir.

**İşyeri:** İşverenin ürün üretme amacıyla maddi veya maddi olmayan öğeler ile çalışanların beraber hareket ettiği mekâna denir.

**İş yeri hekimi:** En az 50 çalışanı olan iş yerlerinde işverenlerin İşyeri Sağlık Birimleri kurma zorunluluğu vardır. İşyeri Sağlık Birimleri işçi sağlığı hizmetleri ile görevlidir.

İşyeri Sağlık Birimleri bir hekim tarafından yönetilir. Bu hekimlere, işyeri hekimi denir. İşyeri hekiminin öncelikli görevi mevzuata göre hareket ederek işçilerin sağlık hizmetlerini yerine getirmesidir. Hasta bakmak asli görevi değildir. İşveren ile SSK arasındaki mutabakata göre işyeri hekimi ek olarak hasta bakabilir. Diğer öncelikli görevleri ise

işyerinde sağlık taraması yaparak sağlık yönünden oluşabilecek olumsuzlukların önüne geçmek, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçebilmek için gerekli önlemleri almak, çalışanların sağlık bilgileri beslenmeleri gibi sağlık konularında eğitimlerinin devamını sağlamaktır.

**Tehlike:** İnsanların yaralanması veya ölümüne sebep olabilecek, mal kaybı ve çevre hasarına yol açabilecek, sakatlık gibi sağlık problemleri oluşturabilecek veya tamamını kapsayan potansiyel zarar içerebilecek durumlardır.

**Denetim:** Faaliyetler ve doğurduğu sonuçların planlanan şekilde olacağına veya olmayacağına hükmetmek, planlamaların olumlu sonuçlar verecek şekilde uygulanacağı veya uygulanmayacağı kontrolünü sağlamak, düzenlemelerin stratejisi ve hedeflerine ulaşmak için uygun olup olmadığını tespit etme ve düzenli olma amacıyla yapılan kontrollere denetim denir.

**Risk:** Oluşmaya başlayan ve tehlikesi kesinleşmiş bir olayın ihtimal ve 15 sonucunun bir araya gelmesine denir.

**Risk Değerleme:** Riskin göze alınabilir veya alınamaz olup olmadığı açısından karar verme ve riskin büyüklüğünü öngörme aşamasına denir.

**Önleme:** Mesleki risklerin önüne geçmek veya en aza indirmek için işyerinde gerçekleştirilen işlerin bütün aşamalarında planlanmış veya alınmış önlemlerin tamamını kapsar (Url1, 2021).

### **2.1.7. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi**

İşçi sağlığı ve iş güvenliği terimlerinin toplumsal sorun olduğu ilk kez sanayi devriminin ardından gündemde yer bulmuştur. Avrupa'da bilimsel gelişmelerin ve teknolojik gelişmelerin artmasıyla, sanayi kollarında yeni üretim yolları keşfedilmiştir. Bunların sonucunda toplumlarda sosyal, ekonomik ve siyasal yönden farklılıklar olmuştur (Terzi, 2013).

Sanayinin gelişmesi ve teknolojinin ilerlemesiyle vatanımızda hatta dünyada bilhassa işyerlerinde çalışanların güvenliği ile alakalı bazı ortak problemler ortaya çıkmıştır. Teknoloji geliştikçe işgörenler yeni riskler ve tehlikelerle yüz yüze gelmektedir. Başlangıçta daha az önemli olan bu konuların şirketlerin işlerini riske atması ve iş performansını düşürmesi nedeniyle iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları gündeme gelmeye devam etmektedir. Gün geçtikçe iş kazaları ile bedensel ve ruhsal yaralanmalar artmakta ve dolayısıyla konunun önemi de artmaktadır. Bu kapsam dâhilinde amaç çalışanları sadece zarar görmekten korumak değil, aynı zamanda daha uzun süre ve daha iyi çalışma koşullarında çalışmaya devam etmelerini sağlamaktır. İş sağlığı ve güvenliği işyerlerinde işin devamlılığını sağlamayla oluşan, işçi ve işyeri sağlığına zarar verebilecek özel risk ve koşullardan korunmak için yapılan tüm çalışmaları kapsar. İş sağlığı ve güvenliğinin ana hedefi sadece işgörenlerin korunması değil aynı zamanda tüm şirketin ve üretimin güvenliğini de içerir. Bir ortam güvenli ve sağlıklıysa işçilerde daha motive bir şekilde çalışırlar (Durdu, 2006).

İş sağlığı ve güvenliği günümüzde giderek daha önemli hale gelmektedir. Böylelikle çalışanlara verilen değerin arttığını söyleyebiliriz. Kamu görevlilerinden işveren ve tüm çalışanlarına herkesin bu konuda duyarlı olduğunu göstermemiz gerekiyor. Bu vizyon birçok kazayı, ölümü, yaralanmayı ve hastalığı önler (Karacan ve Erdoğan, 2011).

İş sağlığı ve güvenliği, işgücüne sahip olanların sağlıklı yaşam hakkının korunması açısından önemlidir. Sanayi devriminin doğal yaşamının bir parçası haline gelen istihdam ilişkileri, birinin (işçinin) köleleştirildiği veya diğerinin (işverenin) tahakküm altına alınması anlamını taşımıyordu. Kapitalist bakış açısından bunun nedeni, üretim sürecinin sağlıklı ve sürdürülebilir olmasıdır. Sosyal üretime göre herkes hem üretici hem de tüketicidir ve istihdam ekonominin en önemli faktörüdür. Yasal koruma önemlidir (Ayma, 2019).

İş sağlığı ve güvenliği dikkate alınmadığı takdirde iş kazaları ve meslek hastalıkları hızla artacaktır.

ILO rakamlarına göre, dünya çapında her yıl 250 milyondan fazla iş kazası meydana geliyor. Sağlıksız çalışma koşulları ve toksik maddelere maruz kalma her yıl 160 milyon



işçinin hastalanmasına neden olmaktadır. 1.2. milyondan fazla işçi meslek hastalıkları ve iş kazaları nedeniyle vefat etmektedir. Bu nedenle, ister küçük bir işletme isterse uluslararası bir kuruluş olsun, her işyeri çalışanların, ailelerin ve toplumun sağlığının korunmasında önemli ve hassas sorumluluklar üstlenmelidir (Sabır, 2001).

İş sağlığı ve güvenliğinin önemi işçiler, işverenler, ekonomi ve sosyal açıdan dört başlıkta incelenebilir.

İş sağlığı ve güvenliğinin işçiler açısından önemi;

Dünyanın neresinde olursanız olun, her insan hayatı kutsaldır. Irk, soy, inanç, cinsiyet, yaş veya meslek ne olursa olsun tüm insanların yaşam hakkı en üst düzeyde güvence altına alınmalıdır. Ancak içlerinde en önemli olan grup, fiziksel ve zihinsel sağlıkları nedeniyle, kendilerinin ve bakmakla yükümlü oldukları kişilerin ekonomik ve sosyal olarak hayatta kalmalarını sağlayan işçilerdir. Günümüz sanayi toplumunda her yıl milyonlarca iş kazası ve meslek hastalığı görülmektedir. Sonuç olarak, bazı çalışanlar vefat etmekte, bazıları sakat kalmakta ve diğerleri de hafif yaralanmaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıklarının maliyeti maddi ve manevi olarak ölçülemeyecek kadar fazladır (Ofloğlu ve Uysal, 2000).

İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda ele alınan en mühim kişiler işyerlerinde çalışan işçilerdir. İSG, çalışanların sağlıklı ve güvenli çalışması için ihtiyaç duyduğu tüm faaliyetleri içerir. Bu nedenle tehlikeli çalışma koşullarında çalışan kişiler için İSG sorunları çok önemlidir (Aydın, 2012).

İşyerinde yaralanan veya meslek hastalığına yakalanan çalışanlar, işgücünün tamamını veya bir kısmını kalıcı veya sabit bir süre kaybetmekle karşı karşıyadır. Böyle bir kaybın, ücret gelirinin tamamının veya bir kısmının kalıcı olarak veya geçici bir süre boyunca kaybedilmesi anlamına geldiği açıktır. Çoğu işçinin aldığı ücret dışında bir gelirinin olmaması bu noktada sorunu daha da artırmaktadır. Bir işçinin yaralanması veya hastalanması durumunda, yaralanmanın ciddiyetine bağlı olarak hem kendisi hem de yakınları bu durumdan etkilenir (Terzi, 2013).

İş kazaları ve meslek hastalıklarının işçiler ve aileleri üzerindeki olumsuz etkileri şu şekilde özetlenebilir (Kural, 2015).

- İşçinin düzenli tedavilere ek olarak evde bakım, bakıcı temin etme, tedavi veya protez uygulama için sağlık merkezlerine gidip gelmedeki seyahat masrafları,
- İlk başta işçinin çalışmadığı dönemdeki ücret kaybı,
- Eğer kaza veya hastalıktan dolayı işçi mesleğinde normal çalışmıyor ve yükselme imkânlarını önlenmiş ise gelecekteki ücret kayıpları,
- İşçinin fiziki anlamda çalışma potansiyelinin azalma sebebiyle sosyal hayatındaki değişiklikler,
- İş kazası çalışanın görevinde değişime ve özellikle de daha değişik alanda bir görev yapmasına neden olmuş ise oluşan sıkıntı ve üzüntülerin maliyeti,
- Sürekli olarak bir organ veya uzvunu kaybetmişse fiziksel ve psikolojik olarak etkilenmesi ve yeni ilgi alanları bulmada çektiği zorluklar,
- İşçi özel bakıma muhtaç kalmışsa, ailesindeki şahısların ona bakabilmek için çalışmaması durumunda doğabilecek maddi kayıplar,
- Aile bireylerinin morallerinin kaybolması ve diğer sosyal ilişkilerinin bozulması, toplumdan ayrılmasının, uzaklaşmasının maliyeti,
- Eğer işçi vefat etmiş ise, eşi ve çocuklarının maruz kaldığı ya da ileride oluşabilecek her türlü sosyal ve ekonomik kayıplar.
- Bu zarar kısa vadede çalışanları ve çevrelerini etkiliyor gibi görünse de uzun vadede toplumu bir bütün olarak etkileyeceği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle iş kazaları ve meslek hastalıkları önlenmeli veya azaltılmalıdır.

İş sağlığı ve güvenliğinin işveren açısından önemi;

Çalışma ortamında bir işçinin yaşadığı sıkıntılar, çalışanların kendilerini ve ailelerini etkilemekle birlikte işverenler üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Çalışanların sağlık sorunları iş sürecinin sırasını etkilemekte ve üretim verimliliğini azaltmaktadır. İşyerinde çalışanların sağlığını korumaya yönelik tedbirler alınarak olası zararlar en aza indirilmekte, verimlilik ve performans garanti altına alınmaktadır. Çalışan sağlığı önlemleri, maliyetlerin düşmesine ve daha yüksek ürün seviyelerine yol açacak ve çalışanların sağlığının devam etmesi, işyerinde üretkenliğin artmasına yol açacaktır. İlk olarak, iyi

sağlık koşulları tesis etmek işletmeye belirli maliyetler getirir. Bununla birlikte, çalışan sağlığı iyileştirildiğinde, mesleki yaralanmaları ve hastalıkları önlemek veya azaltmak, iş yerinin mali kaybını azaltacak, ürün verimliliğini artıracak ve üretim verimliliğini sürdürecektir. Şirket için planlanan ve uygulanan tıbbi harcamalar üretkenliği de arttıracaktır. Çalışanların sağlığı görmezden gelinirse kısa dönemli kar artışları ile uzun dönemli üretim verimliliği imkânsız olur. Sağlık önlemleri, işverenlerin vasıflı çalışanların gücünü korumasına ve işyeri yaralanmalarını azaltmasına olanak tanır. Tüm bunları özetlemek gerekirse, çalışanların korunmasını sağlamak ve olası sorunları düşük maliyetle çözmek için şirket içinde sağlık önlemleri uygulanmaktadır (Altınel, 2013).

İş kazaları ve meslek hastalıklarının işverene verdiği zarar ve kayıplar dolaylı ve doğrudan olmak üzere aşağıdaki şekilde açıklanabilir.

Doğrudan maliyet faktörleri:

- Kazanın anında meydana gelen ilk yardım masrafları,
- Kazadan sonra oluşan hastane, sağlık, ilaç giderleri,
- Kazaya uğrayıp yaralanan çalışanlara ödenen geçici ve sürekli sakatlık ve iş göremezlik ücretleri,
- Zorunlu izin tazminatının üçte ikisi,
- Yaralanan işçiler veya aileleri için ödenen tazminat,
- Dava masrafları,
- Ölümle sonuçlanan kazalarda verilmesi gereken cezai hükümlerin bedelleridir.

Dolaylı maliyetler faktörleri:

- İşin üretimindeki kayıplar,
- İşgörenin çalışamama nedeniyle doğan kayıplar,
- Yaralanan işçinin arkadaşlarının çalışamamalarıyla oluşan kayıplar,
- Oluşan kazanın incelenmesinde harcanan zaman, yaralanan işgörenin işinin tekrar düzenli hale getirilmesi için harcanan zaman kayıpları,
- Yasal işlemler vb. uğraşlar sebebiyle harcanan zamandan dolayı oluşan kayıplar,

- Kazanın gerçekleştiği sırada üretimin durması nedeniyle oluşan kayıplar.
- Makinaların arızalanması veya hasar görmesi nedeniyle oluşan kayıplar,
- İşçilerin işe döndüklerinde çalışma veriminin düşmesinden kaynaklanan kayıplar,
- Siparişlerin istenilen zamanda yetiştirilememesinden dolayı oluşabilecek kayıplar,
- İşletmenin kurumsal itibar kaybı,
- Siparişlerin geç kalmasıyla ödenen ceza ve tazminatlardan dolayı oluşan kayıplar,
- Devletin yaptığı araştırma ve soruşturma giderleri.

İş sağlığı ve güvenliğinin ekonomik açıdan önemi;

İstihdam güvenliği açısından, emek ve sermayenin üretim faktörleri olarak verimli kullanımı, kurumsal seviyede verimliliği artırırken, ulusal seviyede de verimliliği artırır. Bu nedenle, ülkenin kaynaklarının bir kısmının güvenlik önlemlerine ayrılması, ulusal verimliliğe yatırım yapılmasına ve ulusal refahın artmasına yol açacaktır (Aydın, 2012).

Durdu (2006) tarafından bildirildiğine göre sanayileşmiş ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının toplam maliyetinin gayri safi milli hasılanın %1 ile %3'ü arasında olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde kaza ve meslek hastalıklarının toplam yıllık maliyetinin yaklaşık 4 milyar TL olduğu tahmin edilmektedir (Pekşeni ve Canbaz, 2005).

Bu rakamlar iş kazaları ve meslek hastalıklarının yol açtığı fiziksel ve ruhsal zararın ülkenin ekonomik durumunun önemli bir boyutu olduğunu göstermektedir. Bundan dolayı dünyada ve ülkemizde İSG konusunda çok ciddi önlemlerin alınması gerekmektedir (Pekşeni ve Canbaz, 2005).

Günümüzde uluslararası şirketler kendi içlerinde yapacakları ticaretlerde ürünlerinin erişim kolaylığı, kalite, satış sonrası hizmet ve ürün fiyatını değerlendirmeden önce etik açıdan yeterli olup olmadıklarını bulmaya çalışıyorlar. Bu etik incelemede öncelikle iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili araştırmalara odaklanırlar. İnceleme sonucunda alınan aksiyonların yetersiz olduğu kanısına varılırsa diğer şartlar ne olursa olsun ticari satışa devam etmezler. Eğer ederlerse bu durum hem şirketlerin kurumsal itibar kaybına hem de iş kaybına neden olur ve beraberinde ülke ekonomisine ciddi zararlar verir (Durdu, 2006).

İş sağlığı ve güvenliğinin sosyal açıdan önemi;

Daha yüksek verimlilik ve kâr umuduyla üretimi hızlandıran şirketler, ağır iş bölümü, değişen vardiya sistemleri ve olumsuz çevresel koşullar nedeniyle çalışanlarından ve sendikalardan tepki alıyor. Bu reaksiyonlar için;

- Çalışma saatlerinin en aza indirilmesi,
- Sağlık açısından alınan önlemler,
- Çalışma şartlarında en iyi koşulların sağlanması vb. örnek gösterilebilir.

Bu tepkilerin bir sonucu olarak günümüzde sanayileşmiş ülkelerde daha fazla mevzuatın geliştirilmesi gerekmektedir. Tüm bu gelişmeler sonucunda İSG konusunu daha önemli hale getirmiştir.

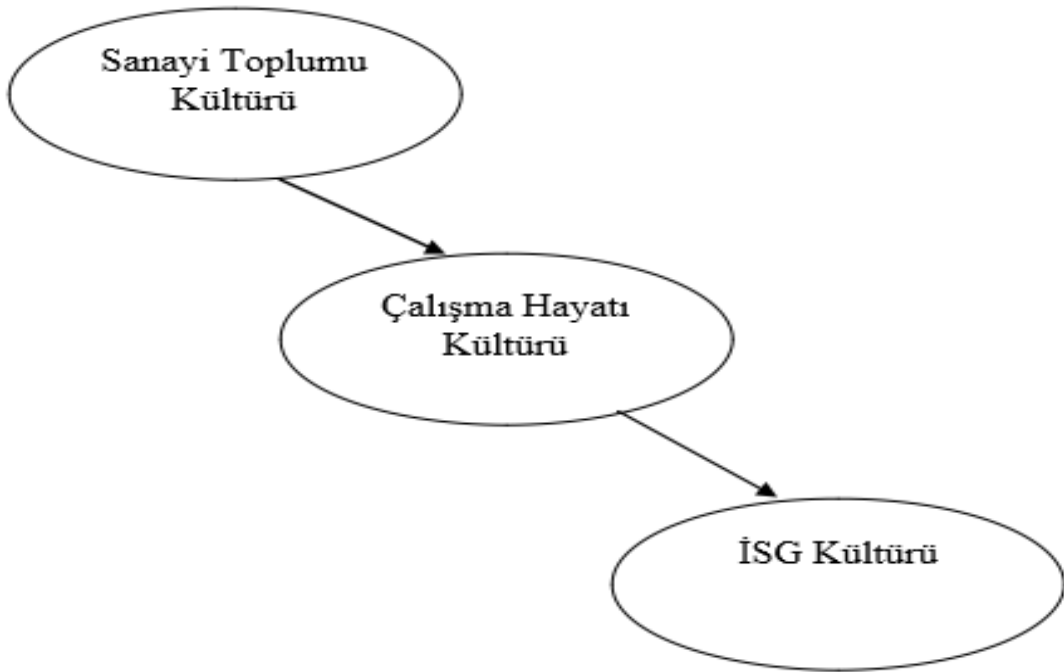
Tüm herkesi etkileyen ve herkes için büyük önem taşıyan sağlık ve güvenlik konuları, göz ardı edilemez konulardır. Devletler, işverenler, sendikalar, toplum örgütleri ve üniversiteler kendi işlevlerini ve sorumluluklarını yerine getirmelidir. Özetle, ilgili herkes arasında sosyal iletişimin sağlanması çok önemlidir. Sağlık ve güvenlik açısından istenilen seviyeye ulaşılabilmesi için tüm tarafların birlikte çalışması gerekir. Aksi takdirde başarı şansı çok düşüktür (Aydın, 2012).

### **2.1.8. İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü ve Politikası**

Uluslararası hukukun iş sağlığı ve güvenliğini sağladığı ülkelerdeki çalışma ortamlarında akılda tutulması gereken birincil ilkeler vardır. Bunlar;

- İSG; tıp, hukuk, mühendislik, iktisat vb. birden çok dalla ortak noktaları olan çok yönlü ve geniş kapsamlı bir alandır.
- Tüm işçilerin, insan onuruna uygun biçimde çalışma koşullarında hem kendini geliştirebileceği hem de topluma yararlı olabileceği, sağlıklı ve güvenli koşullarda çalışma hakkı vardır (Birleşmiş Milletler (BM) insan hakları bildirgesi Md. 23).

- İSG alanında farklı politikaların oluşturulması ve tüm ülkelerin bu politikaların geliştirilmesi, uygulanması ve sürekli kontrol edilmesi gibi adımların atılması gereklidir.
- İSG politikasının öncelikli amacı önleme ve koruma olmalıdır.
- İSG faaliyetleri kapsamlı ve en ince ayrıntılarının işlendiği eğitim programları ile desteklenmelidir.



Şekil 2.1. İSG kültürü oluşum aşamaları (Aydın 2012)

#### İşyerlerinde İSG politikası oluşturulması;

İşyerinde sağlığın ve yaşamın korunması, çalışanların birincil hakkıdır. Başka bir söylemle, iyi koşullarda çalışmak, güvenli çalışmak demektir. Çalışanlar, kendilerinin ve yaptığı işten etkilenen çevresinin güvenliğini sağlamaktan sorumludur. İşçiler, sağlık ve güvenliklerinin sağlanması için iş sağlığı ve güvenliği riskleri konusunda işverenleri tarafından bilgilendirilmeli ve eğitimleri sağlanmalıdır (Aydın, 2012).

Çalışma koşullarının genel olarak iyileştirilmesi kapsamında iş sağlığı ve güvenliğinin iyileştirilmesi, sadece işçi sağlığı ve güvenliği açısından değil, aynı zamanda verimliliğe

katkı açısından da önemli bir stratejidir. Sağlıklı çalışanlar işlerini yaparken daha motive ve mutludur. Daha iyi ürün ve hizmetlerin üretilmesine ve bireylerle toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunur. Bu aşamada ülkelerin ve dolayısıyla işverenlerin işyeri sağlığı ve güvenliği alanında uzun vadeli tatmin edici sonuçlar elde edebilmek için işyerlerinde oluşan kaza ve hastalıkların önlenmesine yönelik tutarlı politikalar oluşturmaları gerekmektedir (Aydın, 2012).

İşverenlerin, yönetim sırasında işyeri sağlığı ve güvenliğini daha da iyileştirmek için farkında olmaları, eğitmeleri ve çaba göstermeleri gerekir. Bunu başarmak için de bir politika oluşturmaları gerekir.

İşyerinde İSG kültürü oluşturulması;

Sağlık ve Güvenlik Yönetimi (HSE) gibi kurullar çevre güvenliğini ve bilimlerini geliştirmeye yönelik öneriler, işletmelerin ve işyerlerinin sağlık ve güvenliğini olumlu bir şekilde yönetmek için olumlu bir güvenlik kültürü oluşturmalarına yardımcı olmuştur. İşyeri kültürü, işyeri değerleri ve ihtiyaçları, çalışanların uyması gereken çalışma kuralları ve işyeri kültürü sonucunda değerlendirilen güvenlik kültürü inançları ve değerleri esas alınarak tanımlanır. En iyi ekip liderlerinin baskı altındaki tepkilerini yönlendirme, ödüllendirme ve kontrol etme tarzı, işyeri kültürünün şekillenmesinde etkin rol oynar. İşyerindeki yaralanmaları azaltmak için güvenlik kültürü temelli bir yaklaşım, işyeri ile ilgili sosyal güçlerin önemini belirtir ve tüm işyerini karakterize eden sosyal güçler işyerindeki İSG ile ilgili çalışmaları, anlayışları ve davranışları etkiler (Atay, 2006).

### **2.1.9. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı**

İSG'nin öncelikli amacı, şirket için çalışan herkesin memnun olmasını sağlamaktır. Ayrıca işyerinde çalışanların rahat, güvenli ve sağlıklı bir ortamda çalışması da önemli bir hedefdir. Diğer bir iş sağlığı ve güvenliği hedefi ise güvenli ve sağlıklı bir ortamda çalışan işçinin verimliliği artar, dolayısıyla da işveren memnuniyeti de artar (Terzi, 2013).

İş sağlığı ve güvenliğinin amaçlarını;

- Çalışanların sağlıklı çevreye sahip olması,
- Çalışanları iş koşullarının olumsuz etkilerinden koruma,
- İşçi ve işveren arasındaki uyumun sağlanması,
- Çalışma yerlerindeki riskleri ortadan kaldırılması veya en aza indirgenmesi,
- Oluşan maddi ve manevi hasarların ortadan kaldırılması,
- Çalışma verimliliğinin en üst düzeye yükseltilmesi gibi sıralayabiliriz.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına göre iş sağlığı ve güvenliğinin 3 ana hedefi vardır. Bunlar işçileri korumak, üretim güvenliği ve işletme güvenliğini sağlamak şeklindedir.

### **2.1.10. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi**

İş sağlığı ve güvenliği bilimsel ve toplumsal önemini, insanlığın başından günümüze kadar olan zamanda farklı basamaklardan geçerek kazanmıştır. İnsanoğlu var olduğundan beri bütün ihtiyaçlarını karşılayabilmek için sürekli çalışmıştır. En başta taş, ahşap vb. materyallerle yapılmış el aletleri ile temel ihtiyaçlarını karşılamaya çalışırken zaman geçtikçe bunlar yetersiz kalmıştır. Küçük el aletleri yerine, doğal malzeme ürünlerinin işlenmesine ve kullanılmasına daha fazla yararı olan mekanik çalışma aletleri geliştirdiler. Zamanla, mekanik çalışma aletlerinin de yerini makineler aldı ve üretim sürecini daha karmaşık hale getirdi. İnsanlık tarihi boyunca işyeri, üretim materyalleri ve çalışanlar sürekli etkileşim halindedir. Bundan dolayı birçok sağlık ve güvenlik sorunu ortaya çıkmıştır. Tarih boyunca iş hayatındaki bu gelişmeler İSG'nin gelişmesine de kaynaklık etmiş, İSG kendi başına bir bilim haline gelmiştir (Durdu, 2006).

Dünyada iş sağlığı ve güvenliği tarihçesi;

İlk İSG çalışmaları M.Ö. 370 yıllarında yapıldığı öngörülmektedir. Hipokrat o zamanlarda kurşunun olumsuz sonuçları üzerine çalışmalar yapmış ve yazılı metinlerle İSG yönünde araştırmalar yapıldığı görülmüştür (Oğuz, 2019).



İSG konusunun Endüstri Devrimi ile ortaya çıktığı bilinmesine rağmen, aslında çok daha eski zamanlara, Mezopotamya Krallıklarına kadar dayanmaktadır. M.Ö. 2000 yıllarında Mezopotamya’da yayınlanan Hammurabi bu konuda birçok hüküm içermektedir. İlerleyen zamanlarda ise Mısır’da piramitlerinin inşası sırasında İSG düzenlemeleri uygulanmış ve özellikle 2. Ramses zamanında piramitlerin yapımında görev alan işçiler kurulan endüstriyel tıbbi hizmetler tarafından düzenli tıbbi hizmetler sağlanmıştır. Romalılar döneminde de bu konu ciddiye alınmış ve inşaat projelerinin sağlık ve güvenliğe saygılı hareket ettiği gözlemlenmiştir. 17. yy’ da Bernardino Ramazzini adlı bir İtalyan doktor, İSG ile ilişkili hastalıkları ele aldı. Ramazzini' nin görüşlerinin çoğu bugün hala geçerlidir. Bu bağlamda Ramazzini, modern anlamda İSG'nin kurucusu olarak kabul edilir. Ancak İSG'deki en modern değişiklikler Sanayi Devrimi ve sonrasında gerçekleşmiştir (Erginbaş, 2010).

Özellikle Bernardino Ramazzini iş güvenliği ve işçi sağlığı konusundaki çalışmaları İtalya'da önemli başarılar göstermiştir. İşçi tazminatı ilk olarak 1885'te Almanya'da tanıtıldı ve hızla Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'ne yayıldı. 1493-1541 yılları arasında yaşayan Alman düşünür ve Doktor Paracelsus, o gün dünyanın ilk mesleki tıp kitabı ‘De Morbis Metallicis’i yazdı ve uzun yıllar Tirol Maden şirketlerinde işyeri doktoru olarak çalıştı (TMMOB, 2008).

İş sağlığının tarihsel gelişimini araştırırken Dr. Percival Pott ’tan da bahsetmeliyiz. Pott, İngiltere’ de yaptığı araştırmalarda skrotum kanserinin baca temizliği yapan çocukların büyüdüklerinde daha sık rastlandığına dikkat çekmiştir. Bu gözlemin, hastalığın nedenlerinin çok az bilindiği bir yılda (1775) yapılmış olması, İSG açısından çok önemli bir değerlendirmedir (Bilir ve Yıldız, 2004).

Üretim teknolojisindeki değişiklikler ve makineleşme derecesi, sanayileşme derecesi ile birlikte artmış ve İSG önlemlerinin gelişmesini sağlamıştır. Özellikle İngiltere, 1802'den bu yana bu konuda ciddi yasal düzenlemelere başlamıştır. Aynı tarihte ülkenin iş sağlığı ve güvenliği alanında ilk müdahalesi İngiltere'de gerçekleşti. Bu düzenleme ile fabrika işçilerinin günlük çalışma süreleri azaltılmış, sağlıklarının iyileştirilmesi sağlanmıştır. Fabrika Kanunu olarak adlandırılan bu yönetmeliğe göre, çırakların iş görme saatleri günde en fazla 12 saat olmak üzere düzenlenmiştir.

Ardından, 1804 ve 1819'da ikinci fabrika yasası ilan edildi. Bununla birlikte emeği korumak için birçok düzenleme yapılmıştır (Erginbaş, 2010).

Bu gelişmelerin ardından 1833' te "Fabrikalar Yasası" çıkarıldı. Bu kanunla getirilen hükümler kısaca şunlardır: (Bilir ve Yıldız, 2004)

- Fabrikaları denetleyecek müfettişler görevlendirmek (Kanun, fabrikaların bu yerlerdeki risklerin tespit ve kontrol altına alınması için uygun sağlık koşullarına sahip olması ve denetlenmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu sebeple ilk kez bu kanunla bir denetim kurumu kurulmuştur.)
- 9 yaşından küçük çocukların çalışmasına izin verilemez ve 18 yaşından küçük çocuklar çalıştırılmaz.
- Çocukların işe girmeden önce fizik muayenesi (Bu bağlamda bu kanuna göre yapılan muayeneler, işe giriş muayenelerinin ilk örneği olarak kabul edilebilir.)

1842 tarihli maden kanuna göre kadınların ve 10 yaşından küçük olanların madenlerde çalışması yasaktır.

1844'te sağlık yönünden tehlikeli bölgelerde çalışanların denetimi iş yerinde görevli hekimlere devredildi.

1847' de on saat yasası ilan edildi.

1895' de meslek hastalıklarının bildirilmesi zorunlu olmuştur.

Avrupa Birliği'nin iş sağlığı ve güvenliği konuları ilk olarak 1957' de imzalanan Roma Antlaşması'nda belirtilmiştir. Bu sözleşmenin 36. maddesi dolaylı olarak İSG' ye atıfta bulunmaktadır. AB'nin bu konudaki en önemli gelişimi 1987' de imzalanan "Avrupa Tek Senedi" ile bilinmektedir. Anlaşma, amacı topluluk vatandaşlarının çalışma ve yaşam standartlarını iyileştirmek olan koalisyonun sosyal politikasında bir reform olarak kabul edilebilecek gelişmelere yol açmıştır. Ayrıca 1999 yılında yürürlüğe giren "Amsterdam Antlaşması" ile birçok sağlık ve güvenlik yönetmeliği oluşturulmuştur. Bu çerçevede, çalışma ortamının ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi, çalışanların bilgilendirilmesi,

çalışanlara danışılması ve çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunmasına yönelik diğer haklar gibi birçok yenilik hayata geçirilmiştir (Aydın, 2012).

AB politikasında İSG' ile ilgili en mühim belgelerden biri “Beyaz Kitap” tır. Burada, İSG' den özel bir bölümde ayrı bir konu olarak bahsedilmiştir. Ayrıca Avrupa Birliği'nin çalışanların temel sosyal haklarına ilişkin düzenlemeleri olan “Avrupa Sosyal Şartı” da İSG konularını içermektedir (Aydın, 2012).

2001 yılında İSG alanında kurulan ENSHPO (European Health and Safety Enforcement Organisation Network) adlı bir kuruluş, üye ülkelerde bir İSG organizasyonu kurmayı ve İSG konularını formüle etmeyi amaçlamaktadır (Erginbaş, 2010).

Bu arayışlar sonunda 1919 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) kurulduğunda, iş sağlığı ve güvenliği örgüt için önemli bir faaliyet alanı haline gelmiş ve günümüzde de devam etmektedir. ILO, Birleşmiş Milletler' in uzmanlaşmış kuruluşlarından biridir. İş ve yaşamla ilgili yasal, ekonomik, ticari ve sağlık sorunlarını çözmeyi taahhüt eder. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün kuruluşundan sonra 1919'daki ilk toplantısında kabul edilen sözleşme, çocuk işçiliğinin çalışma koşullarının düzenlenmesi ve iyileştirilmesine ilişkindir. İlerleyen zamanda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeni düzenlemelere karar verildi. Bu kararlar, asgari çalışma yaşından kadınların çalışma koşullarına, fosfor zehirlenmesinden mesleki sağlık kuruluşlarına kadar uzanan konuları kapsamaktadır (Kemerli, 1987).

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili en son kanun, toplam 39 maddeden oluşan ve 2013' te kabul edilen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'dur.

Türkiye'de İSG tarihçesi;

Türkiye' de iş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi dünyadaki tarihsel gelişimden farklıdır. Osmanlı Devleti'nde fazla sayıda işçi çalıştıran sanayi kuruluşları yabancılara ait olması sebebiyle ekonomik hayatın çoğunlukla el sanatları ve tarım üzerinde olduğu görülmektedir. Ülkemizin tarihsel gelişimini cumhuriyet öncesi ve sonrası olarak ele alabiliriz (Aydın, 2012).

Cumhuriyet öncesi dönemde İSG;

Sanayi devrimi on dokuzuncu yüzyılda Avrupa’ da ortaya çıkmış olmasına rağmen Osmanlı İmparatorluğu döneminde sanayileşmenin on altıncı ve on yedinci yüzyılda, gelişme döneminde öne çıktığı görülmektedir. Bu dönemde çoğunlukla küçük el sanatları, çinicilik, dokumacılık ve gemi yapımı ekonominin tabanını sağlamıştır (Durdu, 2006).

Osmanlı İmparatorluğu’nda II. Mahmut zamanında Kocaeli, İstanbul ve Sinop tersanelerinde buharlı gemilerin inşasına başlanmıştır. Buharlı gemi inşasında fazlaca gereksinim duyulan kömür ihtiyacı 1829 yılında işletilmeye başlanan Türkiye’nin ilk kömür havzası olan Ereğli Kömür İşletmeleri’nden elde edilmiştir. Bunun yanı sıra özellikle askeri amaçlı çalışan işletmeler faaliyette bulunmuşlardır. Top arabası, tersane, baruthane yapımları dökümhane gibi askeri amaçla işletilen işletmeleri ve dokuma fabrikaları ile atölye ve küçük zanaat yapıyla ilgili işyerlerinin olduğu bir sanayi yapısı vardı. Bu işyerlerinde işverenler ile işgörenler arasındaki birliktelik ve çalışma şartları Mecelle tarafından düzenlenmekteydi. Ancak dinsel bir kanun olan Mecelle de dolaysız olarak işçi-işveren birlikteliklerini düzenleyen maddeler olmadığından çalışma hayatındaki yeniliklere açık değildir (Durdu, 2006).

1820’li yıllarda açılan iş yerlerinde görev yapanların çalışma ve yaşam şartlarının yenilenmesi için birtakım çalışmalar yapılmıştır.

1850’li yıllarda çocuk işçiler ve kadın işçilerin ağır işlerde çalıştıkları gözlemlenmiştir. O yıllarda çalışma koşulları oldukça ağırdı. Çalışma saatleri 16 saate kadar çıkmıştı. İşçilerin tezgâhta yatıp tezgâhta yemek yedikleri bile görülüyordu. Bu durum, çalışan iş kazaları ve meslek hastalıklarının sayısında artışa neden olmuştur. Özellikle çalışma koşullarının zor olduğu ve işçilerin yetersiz beslendiği kömür işletmelerinde çalışanlar kısa sürede kömür tozunun neden olduğu pnömokonyoz hastalığına yakalanmıştır (Durdu, 2006).

Türkiye’de İSG ile ilgili ilk yazılı belge 1865 yılında yazılan Dilaver Paşa Nizamnamesidir.

Türkiye’de İSG ile ilgili ikinci önemli belge ise 1869 yılında yazılan Maadin Nizamnamesidir.

Cumhuriyet öncesinde Türkiye'de hâkim olan çalışma ve yaşam sistemi, tüccar ve zanaatkârlardan oluşan lonca sistemiydi. Türk lonca sistemi, İslam'daki kardeşliği benimseyen ahilik mantığından işlenmiştir. Bu, işçilere daha terlemeden hakların verilmesini ve haklarına saygı gösterilmesini gerektirir. Ancak o zamanki hukuk sistemi iş güvenliği haklarını bilmiyordu. Bu dönemde İSG'nin önemli özellikleri: (Aydın, 2012)

- Basit üretim teknolojisi,
- İşçilerin az olması,
- Çalışma ve istihdam özgürlüğü eksikliği,
- İSG konusunda farkındalık eksikliği

Cumhuriyet sonrası dönemde İSG;

Cumhuriyetin kurulmasıyla birlikte 2 Ocak 1924 tarihinde 394 sayılı Kanun ile hafta sonu tatillerine ilişkin İSG yönetmeliği oluşturulmuştur. Bunu 1926'da çıkarılan "Borçlar Kanunu" takip etmiştir. Yükümlülükler Kanununa göre, iş kazaları ve meslek hastalıklarından işverenler yasal olarak sorumludur. Daha sonra 1930 yılında 1580 sayılı Belediye Kanunu ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu çıkarılmıştır. Belediye Kanunu'na göre işyerlerini iş sağlığı ve güvenliği açısından denetleme görevi belediye yetkililerine verilmiştir (Çakar, 2018).

8 Haziran 1936 tarihinde kabul edilen ve 16 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe giren ve 1967 yılına kadar yürürlükte olan 3008 sayılı İş Kanunu ile iş sağlığı ve güvenliği konusunda tıpkı iş sağlığı ve güvenliği konusunda daha detaylı ve sistemli düzenlemeler getirilmiştir. Bu yasa, çok sayıda çalışan için bir dizi sosyal güvenlik ilkesi getirmiş ve yasaya dayalı olarak birçok ayrıntılı teknik düzenlemeyi hayata geçirmiştir: (Yüksel, 2001)

- Fazla Saatlerle Çalışma Nizamnamesi (27.10.1930 tarih 2/12245 sayılı)
- İş Müddetleri Nizamnamesi (11.10.1943 tarih ve 2/20738 sayılı)
- Günde Ancak Sekiz Saat veya Daha Az Çalışılması İcap Eden İşler Hakkında Nizamname (06.11.1940 tarih ve 2/14637 sayılı)
- Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü (22.07.1948 tarih ve 3/7896 sayılı)

- Parlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük (12.08.1952 tarih ve 3/15556 sayılı)
- Maden İşletmelerinde Alınacak Emniyet Tedbirleri Hakkında Tüzük (28.05.1953 tarih ve 4/992 sayılı)

1924 yılında çıkarılan Hafta Sonu Tatil Yönetimi Kanunu ve 1930 yılında çıkarılan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (Genel Sağlığın Korunması) günümüz iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının temelini oluşturmaktadır. 1936 yılında 3008 sayılı İş Kanunu çıkarılmış ve 31 yıl uygulanmıştır. 1945 yılında Çalışma Bakanlığı'nın kurulmasına kadar mevcut kanunlar iş güvenliği ve sosyal güvenlik alanında çok etkili değildi. 1967'de çıkarılan 931 sayılı ikinci iş kanunu 39 ay süreyle geçerli kaldı. 1971 yılında çıkarılan 1475 sayılı İş Kanunu'nda iş sağlığı ve güvenliği konuları daha kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. 2003 yılında çıkarılan 4857 sayılı İş Kanunu iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konuları daha da genişletmiş ve birçok yeni düzenleme getirmiştir (Köse, 2018).

“22 Mayıs 2003 tarihinde TBMM’ de onaylanan ve 10 Haziran 2003 tarih ve 25134 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanıp yürürlüğe giren 4857 sayılı İş Kanunu’nun 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88 ve 89. maddelerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemeler yapılmış ancak 4857 sayılı İş Kanunu’nun İSG düzenlemelerini barındıran bu maddeler 20 Haziran 2012’ de TBMM’de kabul edilen ve 30 Haziran 2012 tarih ve 28339 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile kaldırılmıştır” (Ural, 2021).

Ayrıca bu kanuna göre, işverenlerin Ortak Sağlık ve Güvenlik Dairesi'nden (OSGB) hizmet alabilmeleri, 10’ dan daha az işçi çalıştıran işletmelere (İSG hizmetlerinin uygulanması sırasında) devlet desteği sağlayabilmeleri, işle ilgili kazaları ve meslek hastalıklarını önleyebilmesi için önceden risk değerlendirmeleri yapmakla yükümlüdür. 50'den fazla çalışanı bulunan tüm işyerlerinde çalışanların düzenli sağlık takibinin yapılmasını, etkin ve güncel İSG kayıtlarının tutulmasını ve "İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu" oluşturulmasını sağlamalıdır. Yine bu kanunla; tüm işyerlerinde acil durum planlarının yapılması, tüm çalışanların işverene karşı hak ve sorumluluklarının bildirilmesi, ciddi ve yakın tehlikelerle karşı karşıya kalındığında çalışmaktan kaçınma hakkının kullanılması iş sağlığı ve güvenliği açısından büyük faydalar olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca hayati tehlike

arz eden durumlarda işyerinin tamamında veya bir kısmında işin durdurulabilmesi ve büyük endüstriyel kaza riski bulunan işyerlerinde güvenlik raporları ve kaza önleme politika belgeleri olmadan işe başlanamaması önemlidir (Oğuz, 2019).

### 2.1.11. İSG Alanında Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar

Ulusal Kuruluşlar;

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği ile doğrudan veya dolaylı ilgisi olan kuruluşlar şunlardır:

#### a) Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bağlı kuruluşlar:

- İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
- Çalışma Genel Müdürlüğü
- Avrupa Birliği Koordinasyon Daire Başkanlığı
- Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı
- Yakın ve Orta Doğu Çalışma Eğitim ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü (YODÇEM)
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Başkanlığı (ÇASGEM)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Merkezi
- Danışma ve Denetim Birimleri;
  - Hukuk Müşavirliği
  - Teftiş Kurulu Başkanlığı
  - Bakanlık Müşavirliği
  - İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
  - Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği
  - Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı

#### b) Sağlık Bakanlığı

#### c) Üniversiteler

#### d) İşçi ve işveren sendikaları

- e) Meslek hastalıkları hastanesi
- f) Meslek odaları
- g) Sosyal Sigortalar Kurumu
- h) Sosyal Sigortalar Kurumu
- i) Belediyeler
- j) Mili Savunma Bakanlığı
- k) Milli Prodüktivite Merkezi
- l) Türk Standartları Enstitüsü
- m) Sınai Eğitim Geliştirme Merkezi
- n) İşyeri İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları
- o) Çalışma Hayatının Tarafları

Uluslararası Kuruluşlar;

- a) Uluslararası Çalışma Örgütü Sözleşmeleri
  - ILO'nun İSG ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 Sayılı Sözleşmesi
  - ILO'nun İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 Sayılı Sözleşmesi
- b) WHO
- c) ILO
- d) İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi
- e) Avrupa Sosyal Şartı

### **2.1.12. Türkiye' de İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Mevzuat**

Anayasa;

82 Anayasasında, iş sağlığı ve güvenliğinin temelini oluşturan genel hükümler bulunmaktadır. Anayasa'nın 5. maddesinin son cümlesi, devletin amaç ve sorumluluğunun, insanın maddi ve manevi varlığının gelişmesi için gerekli koşulları yaratmak olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde 17. madde de herkesin maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahip olduğunu ele alır. Anayasa'nın 49. maddesi devletin, çalışanların yaşam standartlarını iyileştirmek, iş ve yaşam hakkını korumak, desteklemek ve önlem almakla yükümlü olduğunu belirtmektedir. 50. Madde de ise hiç kimsenin yaşı,



cinsiyeti ve gücü ile bağdaşmayan işlerde bulunamayacağını belirtir. Aynı maddenin devamında, gençlerin, kadınların, bedensel ve zihinsel engellilerin çalışma koşulları bakımından özel koruma altına alınacağına ilişkin hüküm yer almaktadır. Anayasa'nın 56. maddesi herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğunu belirtmektedir. Devlet herkesin beden ve ruh sağlığının korunmasını sağlayacak tedbirleri almak zorundadır. 60. Madde ise sosyal güvenlikle alakalıdır. Bu maddeye göre herkesin sosyal güvenliği vardır ve devlet bu güvenliği sağlamak ve sistemini kurmak için gerekli tedbirleri alır. Tüm bu düzenlemeler, kişilerin iş sağlığı ve güvenliğini korumak için anayasal dayanak olarak kullanılabilir (Ayma, 2019).

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili anayasa maddeleri;

1982' de kabul edilen ve günümüzde hâlâ yürürlükte olan anayasamızın iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olan birkaç maddesi aşağıda belirtilmiştir.

17. madde “kişinin dokunulmazlığı, maddî ve manevî varlığı” ile ilgilidir;

“Herkes, yaşama, maddî ve manevî varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir. Tıbbî zorunluluklar ve kanunda yazılı haller dışında, kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamaz; rızası olmadan bilimsel ve tıbbî deneylere tâbi tutulamaz. Kimseye işkence ve eziyet yapılamaz; kimse insan haysiyetiyle bağdaşmayan bir cezaya veya muameleye tâbi tutulamaz. Mahkemelerce verilen ölüm cezalarının yerine getirilmesi hali ile meşru müdafaa hali, yakalama ve tutuklama kararlarının yerine getirilmesi, bir tutuklu veya hükümlünün kaçmasının önlenmesi, bir ayaklanma veya isyanın bastırılması, sıkıyönetim veya olağanüstü hallerde yetkili merciin verdiği emirlerin uygulanması sırasında silah kullanılmasına kanunun cevaz verdiği zorunlu durumlarda meydana gelen öldürme fiilleri, birinci fıkra hükmü dışındadır” (Url2, 2021).

50.madde “çalışma şartları ve dinlenme hakkı” ile ilgilidir;

“Kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılmaz. Küçükler ve kadınlar ile bedenî ve ruhî yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak

korunurlar. Dinlenmek, çalışanların hakkıdır. Ücretli hafta ve bayram tatili ile ücretli yıllık izin hakları ve şartları kanunla düzenlenir” (Url2, 2021).

56.madde “sağlık hizmetleri ve çevrenin korunması” ile ilgilidir;

“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, iş birliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler. Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir. Sağlık hizmetlerinin yaygın bir şekilde yerine getirilmesi için kanunla genel sağlık sigortası kurulabilir” (Url2, 2021).

60.madde “sosyal güvenlik hakları” ile ilgilidir;

“Herkes, sosyal güvenlik hakkına sahiptir. Devlet, bu güvenliği sağlayacak gerekli tedbirleri alır ve teşkilatı kurar” (Url2, 2021).

Kanunlar;

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kanunlar: (Gündüz, 2004)

- 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu
- Bor Tuzları, Trona ve Asfaltit Madenleri ile Nükleer Enerji Hammadde İşletilmesini, Linyit ve Demir Sahalarının Bazı İadesini Düzenleyen Kanun
- 854 Sayılı Deniz İş Kanunu
- 1479 Sayılı Esnaf ve Zanaatkârlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu Kanunu
- 3213 Sayılı Maden Kanunu
- 3153 Sayılı Radyoloji, Radyom ve Elektrikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkındaki Kanun
- 151 Sayılı Ereğli Havzai Fahmiyesi Maden Amelesi'nin Hukukuna Müteallik Kanun

- 6551 Sayılı Barut ve Patlayıcı Maddelerle Silah ve Teferruatı Av Malzemesinin İnhisardan Çıkarılması Hakkındaki Kanun
- 1580 Sayılı Belediye Kanunu
- 4857 Sayılı İş Kanunu
- 5680 Sayılı Basın İş Kanunu
- Esnaf ve Zanaatkârlar Kanunu
- 1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
- 2457 Sayılı Sınai Müesseselerde Maden Ocaklarında Mesleki Kurslar Açılması Hakkındaki Kanun
- 818 Sayılı Borçlar Kanunu
- Basın Mesleğinde Çalışanlar ile Çalıştırılanlar Arasındaki Meselelerin Tanzimi Hakkındaki Kanun
- 2821 Sayılı Sendikalar Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanun'unun 1. Maddesin de bu kanunun amacı;

“İşyerlerinde İSG’yi sağlaması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir” (URL1, 2021).

4857 sayılı İş Kanun'unun amaç ve kapsamı 1. Maddesin de bu kanunun amacı;

“İşverenler ile bir iş sözleşmesine dayanarak çalıştırılan işçilerin çalışma şartları ve çalışma ortamına ilişkin hak ve sorumluluklarını düzenlemektir” (Url4, 2021).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanun'unun amacı 1. Maddesin de bu kanunun amacı;

“Kişileri güvence altına almak; bu sigortalardan yararlanacak kişileri ve sağlanacak hakları, bu haklardan yararlanma şartları ile finansman ve karşılanma yöntemlerini belirlemek; Sosyal Sigortaların ve Genel Sağlık Sigortasının işleyişi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir” (Url5, 2021).

Tüzükler;

Türkiye’ de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tüzükler: (Gündüz, 2004)

- Askeri İşyerleriyle Yurt Emniyeti İçin Gerekli Maddeler İmal Olunan İşyerlerinin Denetim ve Teftişi Hakkında Tüzük
- Sosyal Sigorta İşlemleri Tüzüğü
- Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak 7,5 saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Tüzük
- Barut ve Patlayıcı Maddelerle Silah ve Teferruatı Av Malzemesinin Sureti Murakabesine Dair Tüzük
- İş Teftiş Tüzüğü
- İşçi Çalışma ve Kimlik Karnesi Tüzüğü
- Radyasyon Güvenliği Tüzüğü
- Sakat İstihdamı Hakkında Tüzük
- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
- Kadın İşçilerin Sanayiye Ait İşlerde Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Tüzük
- Haftalık İş Süresince Bölünemeyen Çalışma Süreleri Tüzüğü
- Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Teftiş Kurulu Tüzüğü
- Parlayan, Patlayıcı Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
- Gebe ve Emzikli Kadınların Çalıştırılma Koşulları ile Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtları Hakkında Tüzük
- Fazla Çalışma Tüzüğü
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük
- Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlem Çalışmalarına İlişkin Özel Usul ve Kurallar Hakkında Tüzük
- Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük

- İşçi Ücretlerinden Ceza Olarak Kesilen Paraları Kullanmaya Yetkili Kurum ve Kuruluş Çalışma Esasları Hakkında Tüzük
- İşyerlerinde İşin Durdurulmasına ve İşyerlerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük

Yönetmelikler;

Türkiye’ de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetmelikler: (Gündüz, 2004)

- Gürültü Kontrol Yönetmeliği
- Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
- İş Güvenliği ile Görevli Mühendis, Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemlerinin Alınması Hakkında Yönetmelik
- Sakatların ve Eski Hükümlülerin Çalıştırılmaları Hakkında Yönetmelik
- Gayri Sıhhi Müesseselere Ait Yönetmelik
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliği
- Makine Koruyucuları Yönetmeliği
- Çıraklık ve İşletmelerde Yapılan Meslek Eğitiminin Denetimi Hakkında Yönetmelik
- Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik
- Titreşim Yönetmeliği
- İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
- Asgari Ücret Yönetmeliği
- İşyeri Hekiminin Çalışma Şartları ile Görev ve Yetkileri Yönetmeliği
- Nükleer Santrallerin Güvenlik Uygulama Kuralları İçin Tanınması Yönetmeliği
- Isıtma ve Buhar Tesislerinin Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlanması ve Hava Kirliliğinin Azaltılması Yönetmeliği

- Aday Çıracak ve İşletmelerde Beceri Eğitimi Gören Öğrencilerin Sigorta İşlemleri Hakkındaki Yönetmelik
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Sondajla Maden Çıkarılan İşlerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği
- Kaynak Suları Yönetmeliği
- Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği
- Elektrik Enerji Tesisleri Yönetmeliği
- Yüzdelerden Toplanan Paraların İşçilere Dağıtılması Hakkında Yönetmelik
- Sosyal Sigortalar İşlemleri Yönetmeliği
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği
- Gürültü Yönetmeliği
- Özel Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunma Önlemleri Yönetmeliği
- Kuvvetli Akım Elektrik Dağıtım ve Bakım Yönetmeliği
- Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği
- Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkındaki Yönetmelik
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkındaki Yönetmelik

### **2.1.13. İş Kazası ve Meslek Hastalıkları**

Kaza;

Riskli olan veya az riskli olan ortamdaki hareketlerden kaynaklanan bir fonksiyonun veya işlemin aksamasına sebebiyet veren ve daha önceden öngörülmemiş olaylardır.

#### A. İş kazaları;

İş kazası, öğretilerde en temel anlamıyla; sigortalıyı, işverenin himayesi altında olduğu esnada yaptığı iş veya işin icabı nedeniyle aniden veya dıştan gelen bir etkiyle bedensel ya da zihinsel zarara uğratan olaydır (Aydın, 2012).

Endüstrileşmeyle gelen teknolojik ve toplumsal ilerlemeler, öncelik olarak iş hayatına etki ederek mühim farklılaşmalara neden olmuştur. Hem işçilerin iş ortamından beklentileri değişmekte, hem de insanın insanla ilişkilerinde ve insanın makinayla ilişkilerinde önemli değişim fark edilmektedir. Bu farklılıkların ortaya çıkardığı büyük olaylardan birisi iş kazalarıdır. Endüstri hayatının başlıca olaylarından birini gösteren iş kazaları, Platon ve Aristo'nun döneminden beri önemle vurgulanan bir konu olmasına karşın, sanayi devrimiyle gelen fabrika sanayisiyle gittikçe güvenilir olmayan bir duruma gelmiştir (Aydın, 2012).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) iş kazaları, evvelinde düşünülmemiş, belirsiz ve denetimsiz bir şekilde, bireyleri veya çevreyi kötü etkileyecek güce sahip olaylar olarak adlandırır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise umulmadık bir şekilde kişisel ölüm veya yaralanmalara, maddi zararlara ve üretimin kesintiye uğramasına veya aksatılmasına neden olan olaylar bütünü olarak adlandırmıştır (Çakar, 2011).

#### İş Kazalarının Sınıflandırılması;

İşle ilgili kazaların kazanın ciddiyetine, kazanın türüne ve kazanın nasıl meydana geldiğine göre kategorize edebiliriz.

Kazaların ciddiyetine göre:

- Kaza sonucu yaralanma olan kazalar,
- Bir günden daha çok iş göremezliğe neden olan tedavisiz kazalar,
- Bir günden daha çok iş göremezliğe neden olan kazalar,
- Devamlı işten uzaklaşmaya neden olan kazalar,
- Sonu ölümle sonuçlanan kazalar.

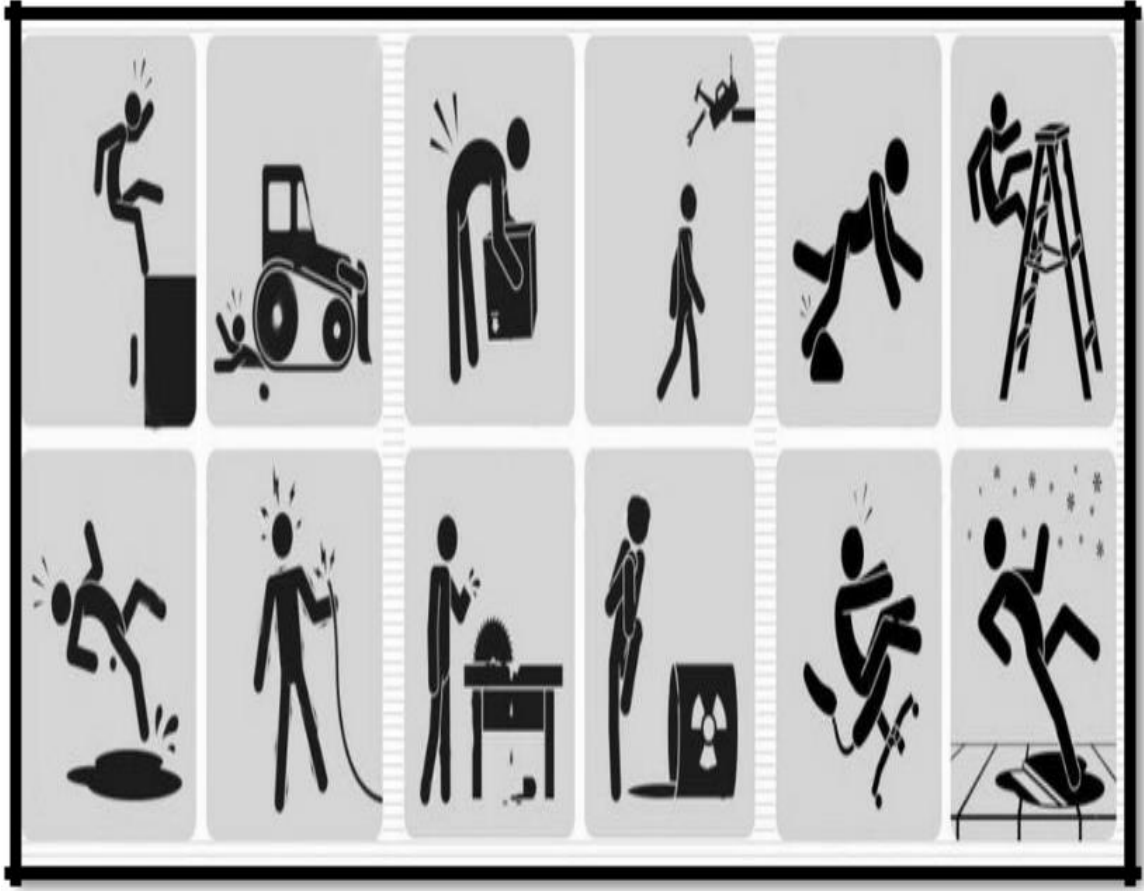
Kazanın türüne göre:

- İç organ yaralanmaları,
- Ön kol, el bileği, el içi, parmak yaralanmaları,
- Göğüs kafesi ve solunum organları yaralanmaları,
- Kafa yaralanmaları (baş, göz, yüz, vb.),
- Omuz, üst kol, dirsek yaralanmaları,
- Diz kapağı, baldır, ayak yaralanmaları,
- Ruhsal ve sinirsel tahribat yapan kazalar,
- Kalça, dizkapağı, uyluk kemiği yaralanmaları,
- Boyun omurga yaralanmalarına sebep olan kazalardır.

Kazanın nasıl meydana geldiğine göre:

- Yanma,
- Elektrik kazaları,
- Düşme, incinme,
- Zararlı ve tehlikeli maddelerle temas sonucunda meydana gelen kazalar,
- Ezilme, sıkışma,
- Göze yabancı cisim kaçması,
- Parça, malzeme düşmesi,
- El aletlerinden olan kazalar,
- Patlamalar,
- Makinalardan olan kazalardır.





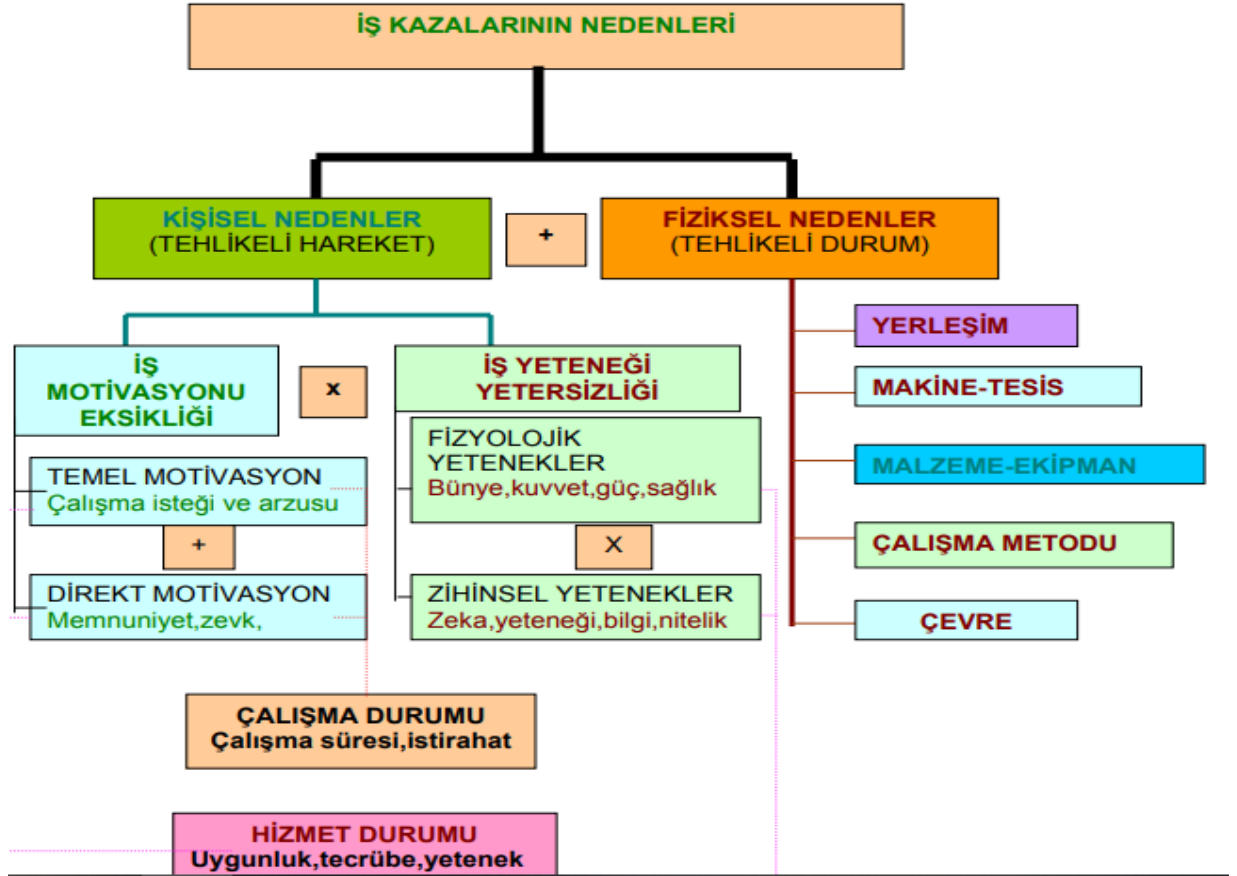
Şekil 2.2. Olası İş Kazaları (Çakar 2011)

### İş Kazası Nedenleri;

İş kazalarını araştırdığımızda kazaların oluşmasını etkileyen birçok nedenle karşılaşacağız. ILO, iş kazalarının nedenleri üzerine yaptığı araştırmalar sonucunda iş kazalarının nedenlerini üç kategoriye ayırmaktadır. Bunlar: (Durdu, 2006)

- İnsan Faktörleri
- Çevresel Faktörler
- Makine ve Malzeme Faktörleri olarak sıralanabilir.

Üretim teknolojisi, üretim araçları ve çevresel koşulların yanı sıra iş kazalarının oluşumunda rol oynayan birçok sosyal, psikolojik ve fizyolojik faktör bulunmaktadır. Ancak endüstriyel kazalara neden olan tüm faktörler iki ana faktöre bağlanabilir. Bunlar, işyerindeki istikrarsız koşullar ve işçilerin güvensiz davranışlarıdır (Durdu, 2006).



Şekil 2.3. İş Kazalarının Nedenleri (Durdu 2006)

İş kazalarının önlenmesi;

Devlet, denetim işlevlerini tam olarak yerine getirmek için müdahaleci çözümler üretir. Çalışanların ve işverenlerin, iş sağlığı ve güvenliğinin öneminin farkında olmasına ve yükümlülüklerini yerine getirmesine öncülük eder. İşveren ve işveren kuruluşlarının, özellikle kullanım yoluyla bu konuda sağlık ve güvenlik önlemleri almasını ve uygulayabilmesini destekler. Destekledikleri bu sistemde iş kazalarının önlenmesi ve en aza indirgenmesine yönelik araştırmalar daha hızlı sonuç verecektir. İş kazalarını önlemek veya en aza indirmek için çeşitli eğitimlerle işveren ve çalışanlar arasında sağlık ve güvenlik bilincinin oluşturulması gerekmektedir (Durdu, 2006).

İş kazalarının oluşmasını önlemek için alınabilecek en etkili kaza önleme tedbiri, kazanın sebebini önceden tespit edip yok etmektir. Çünkü kazalar her zaman nedenseldir. Kazalara neden olabilecek sorunların ortadan kaldırılması olası kazaları da ortadan kaldırır. Kazaları önlemek için alınabilecek önlemleri bulmak ve fark etmek her zaman mümkün değildir.

Bununla birlikte, kazaların nedenlerinin çoğu bilinmektedir. Çalışma ortamında meydana gelebilecek kazaların sebeplerinin araştırılması, bulunması ve yok edilmesi gerekmektedir. Kazaların nedenlerini tespit etmek ve yok etmek iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının ve işyerinde iş sağlığı ve güvenliği kurulunun başlıca görevlerinden biridir. Çalışma ortamında bu sorumluluklara gereken özen gösterilmediği zaman iş kazası durumunda kötü sonuçlarla karşılaşabilmek çok olasıdır (Akbulut, 1994).

İş kazalarını önlemek için ilk yapılması gereken tehlikeli durumları bertaraf etmektir. Bunun için önce neyin tehlikeli olduğunu bilmeliyiz. Tehlikeli durumları belirlemek, risk faktörlerini belirlemek, sorunları gidermek ve yeni çözümler bulmak için risk değerlendirmeleri yapılmalıdır. Bu çözümler için geçerli olan güvenlik önlemlerinin yeterli ve uygun koruma sağlayıp sağlamadığı test edilerek düzenli olarak kontrol edilmeli, önleyici tedbirler ile eğitim, uyarı ve uyarı sistemleri güçlendirilmelidir (Demirbilek, 2005).

#### B. Meslek Hastalıkları;

‘Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanun’unun 14. Maddesinde meslek hastalığı, sigortalının işin veya yapılan işin niteliğinden dolayı veya iş sebeplerinden dolayı tekrar eden geçici veya sürekli hastalığı, bedensel veya zihinsel sakatlığı olarak tanımlanmıştır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 3. maddesi meslek hastalıklarını mesleki risklere maruz kalmanın neden olduğu hastalıklar olarak tanımlamaktadır (Topal, 2020).

WHO, işle ilgili hastalıkları "işle ilgili hastalıklar sadece o sırada bilinen ve kabul edilen hastalıklar değil, çalışma ortamı ve çalışma tarzının oluşumunda ve gelişmesinde önemli faktörler olan hastalıklar" olarak tanımlamaktadır (Hopalı, 2004).

Meslek hastalıkları Çalışma Gücü Kaybı Yönetmeliği 18'inci maddesinde 5 gruba ayrılmıştır. Bunlar; (Url6, 2021)

1. A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
2. B Grubu: Meslekî cilt hastalıkları
3. C Grubu: Pnömonyozlar ve diğer meslekî solunum sistemi hastalıkları

4. D Grubu: Meslek bulaşıcı hastalıklar
5. E Grubu: Fizik etkenlerle olan meslek hastalıklarıdır.

Meslek hastalıklarının türleri;

- Fiziksel nedenli meslek hastalıkları:

Fiziksel faktörlerin neden olduğu en yaygın meslek hastalıkları, gürültüden kaynaklanan işitme kayıpları, sıcak ve soğuk ortamlarda çalışanların meslek hastalıkları, iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyonun etkilerinden kaynaklanan hastalıklar, yüksek ve alçak basınçtan kaynaklanan sağlık sorunları, titreşim ve tekrarlayan işlemlerin sebep olduğu hastalıklar vb. sayılabilir.

- Kimyasal nedenli meslek hastalıkları:

Kurşun, cıva, kadmiyum gibi ağır metallere maruz kalanların zehirlenmeleri, karbon monoksit, hidrojen siyanür, kükürt dioksit vb. zehirli gazlardan oluşan hastalıklar. Zehirli gazlar, benzen, tolüen, hekzan vb. neden olduğu hastalıklar. Benzen, tolüen, hekzan, vb. solventlerin sebep olduğu sağlık sorunları, sinir sistemi zehirlenmeleri, sistematik zehirlenmeler, akciğer hastalıkları vb. örnek verilebilir.

- Tozlarla meydana gelen meslek hastalıkları:

Kronik solunum yolu hastalıklarına örnek verilebilir.

- Biyolojik faktörlere bağlı meslek hastalıkları:

Tüberküloz, şarbon, bruselloz ve paraziter hastalıkları içerir.

- Ergonomik faktörlere bağlı meslek hastalıkları:

Ağrı, hareket kısıtlılığı ve yaralanma gibi işle ilgili kas-iskelet sistemi hastalıklarından bahsedilebilir.

– Diğer meslek hastalıkları:

Madenci nistagmusu, post travmatik stres vb. gibi hastalıklar örnek olarak gösterilebilir.  
Meslek hastalıklarının nedenleri;

Meslek hastalıklarının sebebiyetini aşağıda verilen maddelerle açıklayabiliriz;

- Meslek hastalıkları konusunda yetersiz araştırma yapılması,
- İş sağlığı ve güvenliği kurullarının oluşturulmaması, kurulan kurulların yeterli olmaması,
- İşveren ve çalışanların meslek hastalıkları konusunda bilinçsiz olması,
- İSG mevzuatında eksiklikler ve karmaşıklıkların olması,
- İSG eğitiminin olmaması ve işverenin vermemesi,
- Yeterli sayıda iş güvenliği müfettişi olmaması ve kontrollerin eksik yapılması,
- Maliyetlerin düşürülmesi için kullanılan eski teknoloji,
- KOBİ'lerin az sayıda işçi çalıştırması ve kısıtlı mali kaynaklar nedeniyle yeterli iş güvenliği organizasyonunu tam sağlayamaması, eğitimlerin ve kontrollerin yetersiz olması,
- İşçilerin korunmasız iş görmesi,
- İşyerlerinde çalışanların düzenli sağlık kontrollerinin yapılmaması.

İş kazası ve meslek hastalıklarını önleme çalışmaları;

İş kazaları ve meslek hastalıklarını engellemek için işyerlerinin uygulaması gerekenleri aşağıdaki maddeler halinde belirtebiliriz;

- Mühendislik ve teknik çalışmaları desteklemek,
- Çalışanları sade ve anlaşılır bir şekilde uyararak,
- Çalışanları yönlendirmek,
- Çalışanları desteklemek,
- Çalışanların ortama uyum sağlamasına yardımcı olmak,
- İşçilerin görüşlerini dikkate alıp, sözlerini ciddiye almak.

### 2.1.14. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi

İş verimliliği ve işçilerin güvenlik ve sağlığının korunması için iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri yapılmaktadır. Çalışanların ruh ve beden sağlığını en iyi hale getirmek ve bunun devamını sağlamak için hem iş hayatında hem de sosyal hayatında sağlıklarına zarar teşkil eden unsurlar ve bunlardan korunma biçimleri öğretilerek gerekli kazanımlar sağlanır. Eğitim sürecinin daha verimli geçmesi için her türlü ders araç ve gereçleri eğitici personelden temin edilir (Yılmaz, 2006).

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi iş verimliliğini yükselmesinde ve işyerlerinde güvenli bir çalışma ortamının oluşturulmasında payı büyüktür. İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin yaygın amacı, işyerlerinde güvenli ve sağlıklı ortamı yaratmak, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının artmasını engellemek, işçilerin sahip olduğu hukuki hak ve yükümlülükleri hakkında bilinçlendirmek, karşılaşma olasılıkları bulunan mesleki riskler ile bu risklere karşı alınması lazım olan tedbirler hakkında bilgi vermek ve iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturup gerekli davranışlar kazandırmaktır (Url7, 2021).

İş kazaları ve meslek hastalıklarının oluşmasının en mühim sebeplerinden biri olan bilgisizlik, diğer anlamıyla eğitim yetersizliğidir. “İnsanın yapmakla sorumlu olduğu iş için yeterli gereklilikte eğitim almamış yahut yeteri kadar beceri ve deneyim elde edememiş olması, güvensiz davranışların temelini oluşturup böylece iş kazalarına neden oluşturmaktadır” (Url7, 2021).

20 Haziran 2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda çalışanların eğitimi 17. Maddede şu şekilde açıklanmıştır: (Url7, 2021).

- (1) “İşveren, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini almasını sağlar. Bu eğitim özellikle; işe başlamadan önce, çalışma yeri veya iş değişikliğinde, iş gereçlerinin değişmesi hâlinde veya yeni teknoloji uygulanması şeklinde verilir. Eğitimler, değişen ve ortaya çıkan yeni risklere uygun olarak yenilenir, gerektiğinde ve düzenli aralıklarla tekrarlanır.”

- (2) Çalışan temsilcileri özel olarak eğitilir.
- (3) Mesleki eğitimin alınmasının zorunlu kılındığı tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta olan işlerde, yapacağı işle alakalı gerekli mesleki eğitim aldığını belgelerle ispatlamamış olanlar çalıştırılmaz.
- (4) İş kazası yaşayan veya meslek hastalığına yakalanan işçiye çalışmaya başlamadan evvel, bahsedilen kazanın veya meslek hastalığının sebepleri, korunma şekilleri ve güvenli çalışma yöntemleriyle alakalı ek olarak eğitim verilir. İlaveten, altı aydan fazla süreyle herhangi bir nedenle çalışamayanlara, tekrar çalışmaya başlamadan evvel aynı eğitim verilir.
- (5) Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde; yapılacak işler sonucunda yaşanması muhtemel sağlık ve güvenlik riskleriyle alakalı gerekli bilgi ve talimatları kapsayan eğitimin alındığını belgelememiş olan diğer işyerlerinden gelen çalışanlar işe başlatılmaz.
- (6) Geçici işlerde dahi işveren, işçilere karşı iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı risklere yönelik eğitim vermekle sorumludur.
- (7) Bu madde kapsamında verilecek eğitimin masrafları çalışanların sorumluluğunda değildir.

Eğitimlerde geçirilen süre iş görme süresine dâhildir. Eğitim sürelerinin haftalık çalışma süresinden fazla olduğu durumda, bu saatler fazla saatlerle çalışma veya fazla çalışma olarak göz önünde bulundurulur.

### **2.1.15. Kişisel Koruyucu Donanımlar**

Kişisel koruyucu donanımlar sağlık ve güvenlik açısından, işçilerin giydiği veya üzerinde taşıdığı cihaz, donanım, alet ve malzemelere verilen addır. İş Güvenliğine ait bir tabirdir. KKD'ler oluşabilecek risklere karşı insan vücudunda bulunan burun, ayak, göz, el vb.

uzuvları korur. Kanun koyucu uluslararası standartları dikkate alınarak bazı standartlar belirlemiş ve bu standartların nasıl olacağı ne şekilde belgeleneceği ve ne zaman denetleneceği vs. yönetmelikte gösterilmiştir (Bıyık, 2018).

Tanım olarak iş sağlığı ve güvenliği adı altında ele alınan kişisel koruyucu donanımlar teknik ekipmanlara verilen isimdir. Çalışanları iş yerlerinde koruyan ve olası kazaların önüne geçmesine yardımcı olan teknik ekipman, araç ve gereçlerin hepsini kapsayan tabirdir. İşveren, KKD'leri temin etmekle yükümlüdür (Tanyel, 2019).

### **2.1.16. Tehlike Sınıfı Kavramı**

İş güvenliği açısından Çalışma Bakanlığı, işyerinin çalışanlar, çevre ve diğer tüm muhataplar için nasıl bir tehlike oluşturduğunu göstermek ve belirli kuralların uygulanmasını kolaylaştırmak için yapılan ana işe göre sınıflandırma yapmıştır. Bu sınıflandırma tebliğ ile kamuoyuna duyurulmuştur. Buna göre işyerleri daha az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli olmak üzere 3 gruba ayrılır. Bu sınıflandırma sayesinde standart haline gelen iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimlerinin eğitiminden çalışma saatlerine kadar birçok konu düzenlenmiştir (Bıyık, 2018).

### **2.1.17. İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülükleri**

Devletin yükümlülükleri;

Açıktır ki iş sağlığı ve güvenliği gibi konular ve anlayışlar toplumun hukuki durumunun sahip olabileceği bir anlayıştır. Devletin kurması gereken ilk konu, vatandaşın yaşama hakkıdır. Yaşam hakkının korunması için çalışma ortamının tehlikeli etkenlerden uzak tutulması gerekmektedir. Tüm bunlardan dolayı devletin, bu yükümlülükleri sağlıklı bir şekilde yapabilmesi için alması gereken önlemler; (Güçlü, 2007)

- Belirlemek,
- Uygulanmasını sağlamak,
- Olağan aksaklıkların önüne geçebilmek için devamlı yenilikler yapmalıdır.



Ayrıca devletin yapması gereken sorumlulukların yanı sıra mevzuat çıkarması ve işyerini iş sağlığı ve güvenliği açısından sürekli izlemesi gerekmektedir. Bu teftiş görevi Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı iş müfettişi tarafından yapılır. Bu teftiş görevi iki aşamada uygulanır (Güçlü, 2007).

- İşyerinde işe başlamadan hemen önce,
- İşyerinde işe başlandıktan sonra.

İşverenlerin yükümlülükleri;

İş sağlığı ve güvenliği açısından genel olarak işverenlerin güvenliği sağlamakla yükümlü olduklarına inanılmaktadır. Bu anlayışın kabul görülmesinden sonra işverenin sorumlulukları; (Güçlü, 2007)

- Yazılı kuralları dikkate alma zorunluluğu,
- Çalışanlara eğitim verilmesi görevi en önemli görevdir. İşyerinde tehlikeleri önlemek için sadece önlem almak yetersizdir. Çalışanları bilgilendirmek bu önlemleri etkili kılacaktır.
- İşverenin kontrol etme zorunluluğu, uyguladığı bütün önlemlerin yeterli seviyede olması için bu önlemleri sürekli kontrol etmesi, iş güvenliğini sağlamaya yardımcı olacaktır.
- Çalışanları güvenlik önlemlerini alması için zorlamak da çok önemlidir. Çünkü işverenin aldığı önlemlere çalışanların katılmayıp uygulamadığı takdirde alınan tüm önlemler boşa gidecektir.

İşçilerin yükümlülükleri;

İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak; (Güçlü, 2007)

- Alınan önlemleri yerine getirmek,
- Tehlikeli durumlara sebebiyet verecek hareketlerden kaçınmak,
- Dikkatli ve düzenli olarak çalışmak çalışanların uygulamaları gereken sorumluluklardır.

Bütün bu sorumluluklardan kaçınılması durumunda ilk etapta çalışanlar zarar görür. Hatta bu sorumluluklardan kaçmaları durumunda hayatlarını kaybetmeleri bile mümkündür.

Sendikaların yükümlükleri;

Üyelerinin çıkarlarını korumak için kurulmuş sendikalar, özellikle toplu iş sözleşmelerinde iş sağlığı ve güvenliğini tesis etmek için harekete geçebilir. Ayrıca çalışanların güvenlik önlemlerini dikkate almalarını sağlamak da sendikaların önemli yükümlülüklerindedir. Sendikaların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alınan tedbirlerin sağlık uygulamalarını kontrol edebilmeleri, denetim görevlerinin daha etkin olmasını sağlayacaktır. Ayrıca üyelerinin eğitiminde iş sağlığı ve güvenliği konularına dikkat etmesi sendika için çok önemli bir yükümlülüktür. Çünkü sendikanın bu konularda vereceği eğitim işçiler için daha etkili olacaktır. Bu, çalışanların bu alandaki duyarlılığını ve katılımını artıracaktır. Verilen eğitim, sistemin başarısını sağlamak için önemli faktörlerden biridir. Sendikaların bugün sıralanan görevleri nasıl yerine getirdiğine göz atarsak, bu araştırmalar hazırlanırken bazı sendika yayınlarından yararlandığımızı görürüz. Bu da sendikaların eğitim yayınlarında üzerine düşen sorumlulukları yerine getirdiğini göstermektedir. Devlet, işverenler, işçiler ve sendikalar iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerini tam olarak yerine getirirlerse, karşılaşılan trajik sonuçlar tamamen ortadan kaldırılmasa bile azaltılabilecek en düşük seviyeye indirilecektir (Güçlü, 2007).

### **2.1.18. Risk Kavramı**

Risk analizini doğru ve planlı bir şekilde yapabilmek için öncelikle tehlike ve risk kavramları arasındaki farkı belirlememiz gerekir. Tehlike; yaralanmaya, meslek hastalığına, mal veya çalışma ortamının zarar görmesine vb. neden olabilecek durumlara denir. Öte yandan risk, zararlı olayların sonuçları ile bunların meydana gelme olasılıklarının birleşimidir. Risklerden bahsedebilmek için tehlikenin olasılığını ve bundan doğabilecek hasar, zarar veya yaralanmanın ciddiyetini öngörmek gerekir (Durdu, 2006).

6331 sayılı İSG Kanunu'nda riskin tanımı "Bir tehlikenin yol açacağı kayıp, yaralanma veya diğer zararlı sonuçların olasılığı" olarak belirtilmiştir.

Riskin iki temel bileşeni vardır. Bunlar olasılık ve zarardır.

- Olasılık; meydana gelen veya meydana gelmesi muhtemel olan tehlikenin sıklığı anlamındadır.
- Zarar; uzuv kaybı, ölüm, yaralanma vb. tehlikelerden kaynaklanan sonuçlardır.

Risk= Olasılık x Zarar

Risk değerlendirmesinin aşamaları;

İyi bir risk yönetimi için bazı önemli adımlar vardır. Sırasıyla bu adımlar;

- Tehlikelerin belirlenmesi,
- Risklerin derecelendirilmesi ve değerlendirilmesi,
- Koruyucu tedbirlerin belirlenmesi,
- Tedbirlerin uygulanması,
- İzleme ve kontrol yapılması şeklindedir.

Risk değerlendirme yöntemleri;

Risk değerlendirmeleri oluşturmak için kullanılacak birçok farklı yöntem vardır. Bu yöntemler;

- Nitel (Kalitatif),
- Nicel (Kantitatif)
- Hem nitel hem de nicel (Karma) olmak üzere üçe ayrılır.

Nitel (kalitatif) risk değerlendirmesi yöntemleri;

- Ne Olursa Ne Olur? (What If .....?)
- Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi Yöntemi (HAZOP)
- Risk Puanlama Metodu

- Ön tehlike Analizi (PHA)
- Birincil Risk Analizi (Preliminary Risk Analysis (PRA))
- SWOT Analizi ve İş emniyet Analizi (JSA)
- Preliminary Risk Analysis (PRA) Using Checklists

Nicel (Kantitatif) Risk Değerlendirmesi Yöntemleri;

- X Matris Metodu
- L Matris Metodu

Karma Risk Değerlendirme Yöntemleri;

- Hata Ağacı Analizi Yöntemi (FTA)
- Fine-kinney metodu,
- Hata Türleri ve Etkileri Analizi, (FMEA)
- Balık Kılçığı (Fish bone) (Sebep Sonuç Analizi)
- Ridley metodu.
- Olay Ağacı Analizi Yöntemi (ETA)

## 2.2. Küçük Sanayi Siteleri

### 2.2.1. Sanayinin Tanımı

Sanayi veya endüstri, sürekli ya da belirli dönemlerde, makine vesaire araçlar kullanarak bir madde veya gücün kalitesini ya da şeklini farklılaştırarak toplu üretim yapan faaliyet dalı ve ekonominin öncelikli sektörlerindedir.

TDK' ya göre sanayinin tanımı 'ham maddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü, işleyim, endüstri' şeklindedir (Url8, 2021).

### 2.2.2. Küçük Sanayi Sitelerinin Tanımı

Şehir içerisinde düzensiz yerleşmiş ve uygunsuz koşullarda çalışan yapıcı ve onarıcı küçük sanayicileri modern ve düzenli birer işyerleri haline getirmek, bu iş yerlerinin çalışma koşullarını iyileştirip aralarında dayanışma ve organizasyonu sağlamlaştırarak gerekli ihtiyaçları kolay ve daha ucuza sağlanabilmesini ve işyerlerine güncel teknolojilerin girmesini sağlayarak ana sanayi/yan sanayi ilişkilerinin iyileştirilmesini amaçlayan benzer iş kollarında çalışan küçük işletmeleri bir arada bulunduran sitelerdir (Url9, 2021).

Küçük sanayi siteleri (KSS), çoğunlukla Yapı Kooperatifleri tarafından yapılan, içerisinde cıraçlara uygun eğitim merkezi, satışa uygun mağazalar, idare merkezi ve sosyal alanlar içeren ve üretimde büyük ölçütte tamirat, tadilat ve küçük tezgâh çalışmalarının yapıldığı bir araya getirilmiş işyerleri topluluklarıdır (Bıyık, 2018).

Küçük sanayi siteleri kurulmadan önce esnaflar mahalle aralarında, düzenlenmesi uygun olmayan semtlerde çalışma yapıyorlardı. Bu sebeple altyapı sorunlarıyla karşılaşılıyor ve kuytu mekânlara hapsolüyorlardı. Birbirine mesafece uzak kalan yerlerde sağlık şartlarına uygun olmayan düzensiz ve plansız, denetimi olmayan küçük dükkân ve atölyelere sıkışarak iş yapıyorlardı. Bu koşullarda sağlanan üretim hem iş yapanın hem de genel çevrenin sağlığını olumsuz etkiliyor, çevre kirliliği oluşturuyordu. Zaten hızlı büyümeye uymakta zorlanan kentler iyice çarpık yapılanmaya başlamıştı. Tüm bu sebepler sanayi bölgeleri uygulamalarını gerekli kıldı (Bıyık, 2018).

KSS'ni kuran işletmeler bir ya da sayıca fazla olmayan bireylerce, ortak ve kısıtlı bir bütçeyle oluşturulurlar. Müşterilerin istekleri doğrultusunda verilen siparişleri yaparlar. Büyük sanayi kuruluşlarına nazaran işlerinin büyük bir kısmı emekleriyle yapılır. Bu sebeple sayıca az insan çalıştırıp, bu çalışanların masraflarını düşük tutarlar. Bir makine aldıklarında olabildiğince çok işlemleri donanımlara sahip olmasına önem verirler. Üretimlerini ve bu üretim şekillerini basite indirgeyerek gerçekleştirirler. Küçük Sanayi Sitelerinde toplanan küçük sanayici çoğunlukla aynı bazen de farklı iş dallarında çalışan işletmelerin bir araya gelmesiyle oluşur. Sanayicilerin toplu olarak yerleşip bir arada bulunmaları hangi işi yaptıkları fark etmeksizin ihtiyaçları olan çoğu şeyi çok basit şekilde ve hızlıca bulabilme imkânı oluşturur. Küçük Sanayi Siteleri sanayicilerin ihtiyaçlarına yardımcı olabilecek tüm fonksiyonları barındıran, altyapısı sağlam, üstyapı işletmelerinin ihtiyaçlarına hızlı yetişebilen, en iyi ve en sağlıklı çevre şartlarına uygun, işletme sahiplerinin en yüksek verimi alabilmesini sağlayan, en uygun ve en verimli arazi seçilerek kurulan, küçük sanayicilerin bulunduğu topluluktur (Bıyık, 2018).

KSS'ler; yan sanayi şeklinde büyük sanayi işletmelerine yardımda bulunan, büyük sanayilerin ilerleme göstermesinde yol gösteren, bölgesel sanayinin sorunlarına çözüm bulmayı ve yapılışı zor olan ürünleri imal etmeyi hedefleyen, ülkenin kalkınması hususunda yardımcı olan küçük sanayi işletmeleri halinde de ifade edilebilir (Bıyık, 2018).

Belirli bir plan ve programı olmadan yerleşimin yapıldığı sanayilerin getirdiği problemleri göz önünde bulundurarak küçük sanayi sitelerinin düzenli bölgeye yerleştirilmesi sağlanmalıdır. Çünkü plansız sanayileşme; ekonomik sorunlarının dışında bu plansızlığın sebep olacağı çevre sorunlarını da beraberinde getirecektir. Küçük sanayi sitelerine kurulacak sanayilerin; ulaşım, iletişim, elektrik, su, kanalizasyon, sosyal kuruluşlar ve benzeri altyapı hizmetlerinden sorunsuz yararlanmaları gerekir. OSB'lerin ve KSS'lerin nitelikleri benzer olmakla birlikte ölçek olarak farklılık gösterebilir (Aslan, 2007).

### **2.2.3. Küçük Sanayi Sitelerinin Tarihçesi**

Ülkemiz koşullarında küçük sanayi bölgeleri kurulmadan evvel küçük esnaf ve zanaat ustaları mahalle arasında zor koşullar altında çalışıyorlardı. Düzensiz, plansız, denetimsiz yapılarda ve olumsuz sağlık koşullarında çalışıyorlardı. Bu koşullar altında olan çalışmalar

insan sağlığını olumsuz etkilemiş ve çevre kirliliğinin oluşmasını sağlamış, çarpık yapılaşmaya sebep olmuştur. Yaşama alanlarının çevresinde sürdürülen bu işlemler öncelikle çalışanları ve yakın çevreyi kötü etkilemiştir (Bıyık, 2018).

Çarpık sanayileşmenin engellenmesi ve sanayi kuruluşlarının disiplininin sağlanması amacıyla 1960'lı senelerin başlarında küçük sanayi siteleri oluşturulmaya başlanmıştır. Bu amaca istinaden küçük sanayi sitesi yapı kooperatiflerine büyük ölçütte altyapı ve üstyapı yapım kredisi ile destek verilmiştir (Bıyık, 2018).

1960 senesinde ülkemizde kalkınma planlı şekilde oluşturulmaya başlamıştır. İlk olarak temel altyapı işlerine önem verilmiştir. Akabinde küçük sanayi siteleri ve organize sanayi bölgeleri bu kalkınma planına dâhil edilmiştir. Bu kalkınma döneminde sanayi lokomotif sektör olarak adlandırılmıştır. Ekonomik dengenin oluşturulmasını, ülkenin kalkınmasını ve hızla gelişip büyümesini amaç edinmiştir. Öncelik olarak endüstrileşmeye önem verilmiştir.

#### **2.2.4. Küçük Sanayi Sitelerinin Kuruluş Nedenleri ve Amaçları**

- İşyerlerini bir araya getirerek, plansız ve düzensiz yapılaşmaların denetim problemlerini yok etmek, çalışanın ve genel çevre halkının sağlığını korumak,
- Benzer ya da tamamlayıcı sanayi dallarındaki çalışma yerlerini bir araya getirerek bu doğrultuda verimlilik ve kararlılık sağlamak,
- İhtiyaçları kolay ve daha ekonomik olacak şekilde elde etmek,
- Sanayi bölgelerini oluştururken gelişmemiş bölgeler tercih edilerek bu bölgelerin gelişmesini ve kalkınmasına yardımcı olmak,
- Sanayi bölgelerini tarım alanlarına uzak mesafede kurarak tarım topraklarını korumak,
- Katılımcı yönetim sistemiyle küçük sanayicinin ortak masraflarını paylaşmasına olanak sağlamak,
- Küçük sanayicinin ve esnafın gelişip büyüerek fabrikalara dönüşmesini sağlamaktır.

Sanayi Bakanlığının Küçük Sanayi Sitelerini ortaya çıkarmasındaki hedefleri; (Bıyık, 2018)

- Kent içerisinde düzensiz bir halde yerleşmiş ve kötü çalışma alanları altında çalışan küçük sanayicilere, düzenli olarak modern ve planlı, bütün altyapı ve üstyapı imkânlarına sahip birer çalışma alanı sunmak,
- Çevrenin zarar görmesine mâni olmak,
- Küçük sanayi işletmelerinin çalışma şartlarını iyi hale getirip, aralarında birlik kurarak sürekli bir şekilde verimliliğin artmasını sağlamak,
- Sanayideki disiplini sağlamak,
- Şehrin düzenli yapılanmasında yardımcı olmak,
- Birbirini tamamlayan ve birbirinin yan ürününü teşvik ederek birbirlerine yardımcı olan sanatkârların birlikte ve bir plan halinde üretim yapmalarıyla, yapılan üretimde sürekli verimliliğin ve kâr oranlarının artmasını sağlamak,
- Sanayinin az gelişmiş alanlarda çoğalmasını sağlamak,
- Tarım alanlarının sanayileşmek için kullanılmasında dikkat gerektiren unsurları bilmek,
- Ekonomik güvenilir bir altyapı ve ortak sosyal tesisler oluşturmak, olarak sıralanabilir.

Bir kişinin bir iş kurması ve işletmesi için birçok nedeni vardır. Aşağıda sıralanan sebeplerden bir veya birkaçı insanları iş hayatına atmaya zorlamaktadır (Taylan, 1988).

- Bağımsızlık arzusu: Hiç şüphesiz, insanların girişimciliğini teşvik etmek için en güçlü ihtiyaçtır. İşi kuran kişi kendisinin patronudur ve emrinde birçok kişiyi işe almayı umar, bu da bir kişiyi çalışmaya zorlamanın önemli bir nedenidir.
- Kazanç isteği: Bir kimse tek başına bir iş sahibi ise, o işin kârı kendisine aittir. Burada karşıt riskin büyüklüğünü görebilirsiniz. Unutulmamalıdır ki fazla kâr edebilmek için hırs yapmak zarardır. İş başarısız olduğunda, kişi tüm varlıklarını ve gelir kaynaklarını kaybedebilir.
- Sosyal saygınlık: Bağımsız bir iş adamı olarak toplum tarafından saygı görmeyi umar. Toplumun ona yakınlığı, bireyin bazı ihtiyaçlarını karşılayacaktır.



- Başka seçeneklerin ve miras haklarının olmaması: Kişiler çoğu zaman isteklerine uygun bir iş bulamamaktadır. Bu duruma ekonomik zorluklar veya tamamen sosyal faktörler neden olur. Bu kısıtlamalar altında, insanoğlunun geçimini sağlamanın tek yolu, kendi adına işletme kurmak ve işletmek olabilir. Çoğu durumda, bir kişi tarafından kurulan bir işletme, tamamen veya kısmen kurucunun çocukları veya akrabaları tarafından sahiplenilir ve işletilir. Burada bir girişimcinin miras açısından en önemli amacı eşine veya çocuklarına iş ve gelir sağlamaktır.
- Kişide bir düşüncenin veya bir varlığın işlenmesi: Bir fikri olan veya belirli bir miktarda varlığa sahip olan herkes, fikirlerini veya varlıklarını idare etmek ve bundan kâr etmek için bir iş kurmaya karar verebilir, çünkü gelecekte zengin olacaklarına ve kariyerini daha iyi değerlendireceklerine inanırlar.

Yukarıda açıklanan nedenler, küçük bir işletmeye başlamanın ana nedenleridir. Bunlara ek olarak başka sebeplerin de olabileceği söylenebilir. Genelleme yapacak olursak; küçük girişimci tanımını, kendi sermayesini, enerjisini ve fikirlerini girişime katan, işten kazanç ve kişisel tatmin elde etmeyi bekleyen birey şeklinde yapabiliriz (Taylan, 1988).

Bir işletmenin kuruluş amacı iki türe ayrılabilir. Bunlar genel amaçlar ve özel amaçlardır.

İşletmenin takip ettiği genel amaçlar şunlardır: (Taylan, 1988).

- Kâr elde etmek: Kamu teşebbüslerine ek olarak, özel teşebbüs kurmanın temel amacı, kuruculara kâr sağlamaktır. Çünkü kâr, şirketin belirli bir zaman dilimindeki gelirinin aynı zaman dilimindeki giderinden fazla olan kısmıdır. Genel olarak konuşursak, kâr, bir işletmenin başarılı olup olmadığının en pratik ölçüsüdür.
- Topluma Hizmet: Bir işletmenin kuruluş amaçlarından biri de ürün ve hizmetleri ile toplumun ihtiyaçlarını karşılamaktır. Topluma hizmet etmeyen şirketlerin hayatları sınırlı olacak ve şirketler de insanlar kadar ölümcül olacaktır.
- İşletme yaşamının sürekli kılınması: Bir işletmenin faaliyetlerini sürdürmesi için genellikle kâr gereklidir. Bunun nedeni kullanılan araç ve gereçlerin modernizasyonu fon gerektirmektedir. Bir şirketin asıl amacı topluma hizmet etmek ve insanların istediği mal ve hizmetleri üretmek ise verimli çalışıyor

demektir. Yaptığı işler sonunda kâr elde ediyorsa şirket mutlaka varlığını sürdürmeye devam edecektir.

İşletmenin özel amaçları ise şunları içerir: (Taylan, 1988).

- Tüketicilere sürekli olarak daha kaliteli mal veya hizmetler sağlayıp onlara olabildiğince ucuza satmalarını sağlamak,
- Kalıcı istihdam elde etmek,
- Şirket çalışanlarına cömert ücretler ödemek,
- Topluma ve ülkeye hizmet etmek.

### **2.2.5. Küçük Sanayi Sitelerinin Ortak Özellikleri**

- Altyapısı sağlam olan yapılardan meydana gelmesi,
- İnşaat sürecinde yapılacak işe göre en uygun arazi seçilmesi,
- Üretim için lazım olan gereksinimlerin aynı çatı altında olması,
- Büyük sanayiciye yan sanayi niteliğinde olması,
- Bölgenin ihtiyaçlarına çözümler sunmayı amaçlaması,
- Özel ustalık gerektiren işlerden oluşması,
- Çevre koşullarının sağlıklı çalışma için uygun olması,
- Üst yapısında mağazalar, idari merkezler ve satış sosyal alanları bulundurması,
- Ülke ekonomisine yardımcı olması.

### **2.2.6. Küçük Sanayi Sitelerinde Çalışma Koşulları**

Küçük sanayi bölgelerindeki işletmelerin çoğu, bir veya daha fazla kişinin çalıştığı blok dükkânlardan oluşur. Bu dükkânların ana girişi, onarım, bakım ve servis alanı, asma katı yönetim ve dinlenme alanıdır. Ayrıyeten mutfak, lavabo ve tuvalet bulunur. Giriş nispeten yüksektir ve araç girişi ve araç bakımı için özel olarak tasarlanmıştır (Tanyel, 2019).

Sanayi sitesi blok şeklinde olup, işyerleri birbirine bitişiktir. Bu nedenle altyapı hizmetlerine erişim kolaydır. Tüm işyerleri için yol, su, elektrik, telekomünikasyon, doğalgaz ve diğer hizmetleri sağlanmaktadır (Tanyel, 2019).

### **2.2.7. Küçük Sanayi Sitelerinin Coğrafi Dağılımı**

En çok KSS bulunduran bölgeler, toplamın yaklaşık %50'sini oluşturan İç Anadolu ve Marmara bölgeleridir. Ardından Ege ve Akdeniz bölgeleri yakından takip ederken, Doğu Karadeniz ve Güneydoğu bölgeleri diğer bölgelerin daha gerisinde kalmaktadır. OSB'nin dağılımı ve bölgesel dengesizliği KSS' de de aşağı yukarı aynıdır. Bu durum sanayileşmenin temel gelişme yasası haline gelmiştir. OSB ve KSS, büyük ve orta ölçekli sanayilerin kurulu olduğu bölge ve şehirlerde yoğunlaşmaktadır, altyapı ve pazarların az gelişmiş olduğu bölgelerde OSB ve KSS'leri geri kalmıştır. Bu bölgelerdeki üretim tesisleri genellikle düşük katma değerli ürünlerin üretimini sağlamaktadır (Bayülken ve Kütükoğlu, 2005).

### **2.2.8. Küçük Sanayi Sitelerinde Yer Alabilecek Küçük Sanayi Kolları**

İmalatla Uğraşan Küçük Sanayici: (Url9, 2021)

- Deri ve kösele sanayi ile uğraşanlar,
- Sabun ve deterjan imalatçıları,
- Makine imalatıyla uğraşanlar,
- Bakır ve alüminyum imalatçıları,
- Av tüfeği imalcileri,
- Nikelajcılar,
- Elektrik makine ve aletleriyle uğraşanlar,
- Mobilyacılar,
- Tornacı ve tesviyeciler,
- Presçiler,
- Ayakkabı imalatçıları,
- Çiniciler ve seramikçiler,

- Dökümcüler,
- Tarım makineleri ve aletleriyle uğraşanlar,
- Doğramacı ve marangozlar,
- Lastik sanayi ile uğraşanlar,
- Oto karoseri imalatçıları,
- Demirciler (Sıcak-soğuk),
- Matbaacılar (cilt ve plastik dosya ve klasör imalatçıları)
- Dokumacılar,
- Plastik sanayi ile uğraşanlar,
- Akü plaka imalatçıları,
- Kromajcılar
- Atlı araba imalatçıları,
- Madeni eşya imalatı ile uğraşanlar,
- Ambalaj sanayicileri,
- Kaynakçılar,
- Mermerciler.

Tamiratla Uğraşan Küçük Sanayici: (Url9, 2021)

- Oto elektrikçileri, oto döşemecileri, oto camcıları, oto lastik kaplamacıları,
- Kaportacılar,
- Yazmacılar.
- Motor tamircileri,
- Ziraat alet ve makine tamircileri,
- Elektrikli makine ve cihaz tamircileri.

Yukarıda sayılanlar dışındaki küçük sanayiciler Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca tanımlanır (Url9, 2021).

Küçük sanayicilerden oluşan belirli bir meslek grubunda kooperatiflere üye olup daha sonra kurumsal olarak devam eden ortaklar hakkında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın görüşü alınır (Url9, 2021).

### 2.2.9. Küçük Sanayi Sitelerinde Üretimin Sektörel Bazda Dağılımı

Tablo 2.1. Küçük Sanayi Sitelerinde Üretimin Sektörel Bazda Dağılımı

SEKTÖRLER	DAĞILIM
Otomotiv Bakım-Tamir ve Yedek Parça Atölyeleri	% 17,6
Döküm, Dövme, Metal	% 14,5
Madeni Eşya ve Makine İmalat Sanayine Yedek Parça	% 13,6
Plastik Eşya, Sıhhi Tesisat Malzemesi, Soba, Boru vs. Üretim	% 11,0
Marangoz ve Ahşap Eşya Üretim Atölyeleri	% 10,2
Tekstil, Konfeksiyon, Ayakkabı ve Deri Sanayi Fason Üretim	% 9,5
Bakır, Pirinç, Çelik Mutfak Eşyası ve Benzerleri	% 9,3
Taş, Toprak Sanayi ve Yapı Malzemeleri Yerel Üretim	% 8,1
Diğerleri (Gemi, Kimya, Boya vs. Üretim ve Ticaret)	% 6,2
Toplam	% 100

Kaynak: (Bayülken ve Kütükoğlu, 2012)

### 2.2.10. Küçük Sanayinin Avantajlı ve Sakıncalı Yönleri

Bu çalışmada küçük sanayinin avantajları ekonomik, sosyopolitik, sosyal ve psikolojik avantajlar olarak ana başlıklar altında sunulmaya çalışılmış ve başlıktaki ilgili alt maddelerle desteklenmiştir (Taylan, 1988).

#### A. Ekonomik avantajlar; (Taylan, 1988)

- İş ve gelir sağlamak için küçük tasarrufları kullanarak işsizliğin azaltılmasını sağlar.
- Mevsimlik işsizliğin ve düşük gelirin hâkim olduğu tarım sektöründe çalışanlara sabit iş ve gelir olanakları sağlar.
- Tarımda ve ormanlarda bulunan hammaddeler kullanılmadığı takdirde kaybolabilir bu yüzden küçük sanayiler tarafından işlenip değerlendirilir.
- Gelir dağılımı için bir araç olarak hizmet eder.

Gelişmekte olan ülkelerde küçük sanayilerin hâkim olması;

- Sanayileşme ve kentleşmeyi sağlar.
- Kişi başına gelir artışı olur.
- Yaşam standartlarını iyileştirilir.
- Kırsal nüfusun kentsel alanlara göç etmesi önlenir.
- Acil şehirleşmede altyapı sorunlarının azaltılmasına yardımcı olur ve fırsatlar sunar.
- Kırsal alanlara istihdam olanakları sağlanarak ve nüfus göçü bir ölçüde önlenerek, endüstriyel yığılmanın neden olduğu toplumsal zararın önüne geçilir.
- Küçük sanayi birimlerinin dengeli dağılımı ve sanayinin dengeli büyümesi sağlanır.
- Köy, kasaba ve şehirlerde geleneksel ürünlerin (yerel giyim ve doğal kaynaklar) değerlendirilmesine yardımcı olur.
- Ekonomik durumu kötü olan gençlere eğitim ve öğretimle yarı zamanlı iş olanağı sağlayarak ekonomik fırsatlar sunar ve eğitimlerini tamamlamalarını sağlar.
- Tarım ve ormancılıkta mevcut olan ancak nitelik ve nicelik olarak büyük ve orta ölçekli sanayilerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz olan kıt kaynaklardan, özellikle kıt üretim faktörlerinden yararlanma olanağı sağlar.
- Yetersiz döviz kaynağına sahip gelişmekte olan ülkelerde, yüksek maliyetli ithal mallar yerine ikame mallar üretir.
- Sermayenin kıt ve pahalı olduğu az gelişmiş ülkelerin üretim alanlarına küçük tasarrufların kanalize edilmesine yardımcı olur.
- Büyük ve orta ölçekli sanayiler, çalışmalarının bir kısmını taşeronluk yoluyla küçük ölçekli sanayilere devretmektedir. Küçük sanayiler onların satış, bakım ve servis birimleri olarak hareket eder.

B. Sosyal avantajlar; (Taylan, 1988)

- Ustabaşı veya usta nezaretinde çalışan çırakların işbaşı eğitimi almalarını sağlar. Bu, halk eğitimine yardımcı olur.

- Geleneği, tarihi ve toplumsal değerleri korur, milli ve tarihi eserlerin kaybolmasını engeller.
- Sosyal güvenlik kurumlarının bulunmadığı veya etkin olmadığı gelişmekte olan ülkelerde küçük sanayi kuruluşları işsizlik sigortası yükümlülüğünü üstlenir.
- Kırsal kesimdeki tüm aile bireylerinin işgücünden yararlanmalarına olanak sağlar.
- Kişisel merak, beceri ve yeteneklerin gelişmesini sağlar, yan iş ve sanat dallarının gelişimine zemin hazırlar.
- Kurulması, işletilmesi ve yönetilmesi kolay bir işletme türüdür.
- Küçük iş adamları, çalışanlar ve müşteriler arasındaki kişisel ilişkilerin gelişimini teşvik edebilir. Bu, özellikle küçük yerel yerleşimlerde önemli bir sosyal faktördür.

#### C. Sosyopolitik avantajlar: (Taylan, 1988)

- Azgelişmiş ülkelerde, sosyal sınıfların hükümet tarafından baskı altına alınmasını önlemeye ve siyasi istikrarı sağlamaya yardımcı olurlar.
- İş hayatında özgür ve bağımsız çalışmanın simgesidir.
- Özel işletmelerin çekirdeğini oluşturur.

#### D. Psikolojik avantajlar: (Taylan, 1988)

- Kendi şirketinde çalışma fırsatına sahip olma ve kendi işinin patronu olma hedefi çok güçlü bir istektir. Örneğin 5 kişinin çalıştığı bir şirket, çalışanlar kendi başlarına çalışmak istedikleri için küçük bir şirket olarak kabul edilebilir.
- Sanatçı ve sanayici olarak çalışmalarından memnun olmak ve gurur duymak.
- Babasından miras kalan mesleği devralarak, mesleği ile bölgede ün kazanmak.
- İş ortaklığındaki gibi yönetimde de müdahale edebilmek.
- İş ve kayıp riskleriyle orantılı kazanımların keşfi, insanlığın risklerle mücadele çabalarını ve yaşam mücadelesinde kazanma hırsını desteklemektedir.
- Bireysel buluş ve yeniliklerin doğuşu, bu buluş ve yeniliklerin küçük sanayilerde ilk denemesi, patent haklarından ve lisanslardan yararlanma hakkı bir gurur duygusu olarak kabul edilir.

E. Diğer Genel Avantajları: (Taylan, 1988).

- Küçük endüstriler, sınırlı talebi olan ürünler için küçük pazarlarda faaliyet göstermektedir.
- Dar alanlarda yerel zevklere, ihtiyaçlara ve geleneklere uygun ürünler daha etkilidir.
- Ülkemizde mekanizasyona uygun olmayan Türk şark ve süsleme sanatları diye adlandırılan bakırcılık, çinicilik, mermercilik, halıcılık ve sedef işleme vb. tarihi, turistik ve kadim değerlerde küçük sanayilerin tekelindedir.
- Müşterilerin özel siparişlerine göre üretim yapan küçük sanayiler, büyük ve orta ölçekli sanayiler için de teknik hizmet vermektedir.
- Yeniliğe açık işletmeler, fonlar yerinde olduğu sürece teknolojik değişimlere hızla uyum sağlayabilen işletmelerdir.

F. Sakıncalı Yönleri: (Taylan, 1988)

Küçük sanayilerin eksikliklerinin çoğu yetersiz finans kaynaklarından doğar. Bu eksiklikler aşağıda listelenmiştir;

- Küçük işletmeler geleneksel işletmelerdir. Sermayeleri buna izin vermiyorsa, modern ekonominin ve teknolojinin gelişimine dikkat edemezler. Reklam ve Ar-Ge fırsatlarından uzak dururlar.
- Yoğun bir şekilde üretilememesi nedeniyle genellikle maliyetlidir ve satış fiyatlarını düşürme fırsatı neredeyse yoktur.
- Çok para kazanma arzusu, girişimcileri fazla çalışmaya zorlar. Bazen günde 16 saat veya daha fazla çalışırlar ve yılda 365 gün çalışırlar. Bu, erken fiziksel aşınmaya neden olabilir.
- Nitelikli personel bulmak genellikle imkânsızdır.
- Sermaye piyasasında finansman imkânları çok sınırlıdır.

Genel olarak konuşursak, küçük işletmeler finansal, pazarlama ve üretim analizleri yürüttükleri veya uygulamalarına rehberlik eden üst yönetim organları bulamadıklarında veya tam olarak faaliyete geçmediği veya yerleşik olmadığı için ekonomik koşullar küçük sanayileri zayıflatmaktadır.



### 2.2.11. Küçük Sanayinin Dünya'da ve Türkiye'deki Yeri

Küçük sanayinin Dünya'daki yeri;

Günümüzde uluslararası düzeyde çalışmalar yapan büyük şirketler, yakın zamanda küçük işletme olarak kurulmuştur. Bu şirketlerden bazıları çağımızın başında bazıları da 19. yüzyılın sonlarında kurulmuştur. Büyük ölçekli üretim yöntemi ve teknolojilerinin kullanılmasıyla birlikte, sanayi devriminin gerçekleşmesiyle küçük işletmeler büyüye de bazıları kapanmış veya birleşerek yeni büyük işletmeleri oluşturmuşlardır. Teknolojinin hızlı gelişmesi küçük işletmelerin kapanmasına ve sayının azalmasına neden olmuştur. Bu bir yandan işsizliğe neden olurken diğer yandan da gelir dengesizliğine neden olmuş ve piyasa da tekelleşme sorununu doğurmuştur (Taylan, 1988).

İlk olarak, Amerika Birleşik Devletleri 1890'da küçük şirketleri korumak için bir antitröst yasası çıkardı. 1929 Büyük Ekonomik Krizinden sonra küçük işletmelere yardım gerektiren bazı kanun ve yönetmelikler çıkarılmıştır. 1953 yılında "Küçük İşletmeler Yönetimi" adlı bir organizasyon kurulmuş ve şirketlerin araştırılmasına yardımcı olmuş ve onlara gerekli bilgileri iletmek için uğraşmıştır (Taylan, 1988).

Piyasa ekonomisinin aktif olduğu diğer Batı Avrupa ülkelerinde küçük sanayi işletmelerini destekleme hedefiyle devletlerin desteğiyle çeşitli kuruluşlar kurulmuştur. 2. Dünya Savaşı'ndan sonra Belçika, Hollanda ve Federal Almanya Cumhuriyeti orta sınıf üretim birimleri olan küçük işletmeleri korumak ve desteklemek için çeşitli örgütler kurmuştur (Taylan, 1988).

Gelişmekte olan birçok ülkede küçük işletmeleri destekleyen kuruluşlar kurulmuş ve bunları geliştirmek için tedbirler alınmış olsa da bu tedbirlerden sadece birkaç şirket istifade edebilmiştir. Büyük işletmelerin zayıf denetimine, ekonomik ve siyasal faaliyetlerinin devamlı büyümesine rağmen, nüfusun çoğalmasına bağlı olarak küçük işletmelerin sayısı hâlâ artmaktadır. Dünyanın teknolojik gelişimi her geçen gün hızla artmakla birlikte, belirli iş alanlarındaki küçük işletme sayısı azalmış olsa da nüfusun çoğalmasıyla hemen her ülkede küçük işletme sayısı yüksek oranda artmıştır (Taylan, 1988).

20. yüzyılda, büyük ölçekli imalat, ağır sanayi, kamu hizmetleri ve dağıtım alanlarında büyük işletmelerin ortaya çıkması, birçok kişiye küçük işletmelerin önemini yitirdiği yönünde yanlış bir izlenim vermiştir. Farklı ekonomik sistemlerde, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve İsveç gibi sanayileşmiş, Türkiye, Yunanistan ve Meksika gibi sanayileşmeye yeni başlamış, Norveç, İsviçre ve Hollanda gibi özgür ekonomiye sahip, Hindistan gibi demokratik sosyalizme yönelmiş, Çekoslovakya ve Çin Halk Cumhuriyeti gibi komünist ülkelerde de küçük işletmelere verilen değeri bu ülkelerin kurdukları örgütlerden anlayabiliriz (Taylan, 1988).

Dünyadaki tüm ülkelerde küçük işletmelere gösterilen değerin başlıca iki sebebi vardır. Birincisi, güçlü bir ekonominin büyük işletmeler kadar küçük işletmelere de ihtiyaç duymasındır. İkincisi, halkın rahatlığı ve sağlığı için küçük işletmeleri en üst düzeye getirmek için uğraşma zorunluluğudur (Taylan, 1988).

Küçük sanayinin Türkiye'deki yeri;

Ülkemiz son 67 yılda sanayileşme sürecinde büyük ilerleme kaydetmiştir. Türk köylerinde yapılan sosyal ve ekonomik araştırmalar, küçük sanayilerin, el sanatlarının ve kırsal sanatların yoğun bir şekilde geliştiğini göstermektedir. Kırsal araştırmalarda, tarım alanlarındaki düşük gelirler, mevsimlik işsizlik, şehirlere göç, üretim araçlarının yaygınlaşması ve köylülerin tüketim malları satın alma isteği ve zevklerindeki başlıca farklılıklar dikkat çekmektedir. Bu sosyoekonomik değişim sanayileşmeye yani küçük sanayilerin gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. İyi organize olan bir pazarın olmayışı küçük sanayi ürünlerine yönelmeyi sağlamıştır. Küçük sanayi sektörünün istihdam artışı üzerinde olumlu bir etkisi vardır (Taylan, 1988).

Sanayi Sitesi uygulamaları 1965 yılında başlatılmış ve 2020 yılı sonu itibariyle toplam 484 adet sanayi sitesi ile 96,031 işyerinde yaklaşık 480,000 kişiye, daha sağlıklı koşullarda çalışma imkânı oluşturulmuştur. 2021 yılında bu işletmeler için toplam 15,6 Milyar TL tutarında kredi kullanılmıştır. 2020 yılı Yatırım Programında 40 adet sanayi sitesi projesi belirlenmiştir. Bu projelerin toplam maliyeti 2,746,247,000 TL'dir. Kredi almayan sanayi siteleri bu verilere eklenmemiştir, bu sitelerin inşası başından sonuna sanayi sitesi yapı kooperatiflerince yapılmaktadır (Url10, 2021).

2020 "Sanayi ve İşyeri Sayımı" ile ilgili istatistikler Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanmıştır. Türk imalat sektöründeki işyerlerinin %99,8'i küçük ve orta boyutlu işletme olarak tanımlanmaktadır. Ücretlilerin büyük çoğunluğu, toplam işyeri sayısının %0,2'sini oluşturan büyük işyerlerinde çalışmaktadır. 2020 yılında sanayi ve hizmet sektöründeki girişim 3,295,000'e ulaştı. Bunun yaklaşık %36,6'sı motorlu kara taşıtlarının onarımı faaliyetlerini içerir. %14,2'si ulaştırma ve depolama sektöründe, %12,3'ü ise imalat sanayi sektöründe faaliyet gösterdi. Motorlu kara taşıtlarının onarımı, ulaştırma ve depolama sektörü ve imalat sanayi sektörü küçük sanayi işletmelerinin toplam istihdamının %60'dan fazlasını oluşturmaktadır.

1970 ile 1980 yılları arasında, küçük sanayi sitelerinin sayısı yılda ortalama binde iki artış göstermiştir. Aynı dönemde bu sektörde toplam çalışan sayısı binde 35 artmıştır. 1970 yılında işletme başına ortalama çalışan sayısı 1,9 iken, 1980 yılında 2,6'ya ulaşmıştır. Bu istihdam oranı Avrupa Ekonomik Topluluğu ülkelerinde daha da yüksektir. Türkiye'de yoğun bir şekilde şirketler kurulmuş olmasına rağmen, çalışan sayısı gelişmiş ülkelerdeki ortalamanın altındadır. Ülkemizdeki işletmelerinin sosyal ve fiziki altyapısı henüz tam olarak gerçekleştirilememiş, fon eksikliği gibi zorlukların yanı sıra sermaye ve emeğin üretkenliği azalmış ve kuruluş aşaması karmaşık hale gelmiştir (Taylan, 1988).

1963'ten beri ülkemizde on bir farklı beş yıllık (dokuzuncu kalkınma planı yedi yıllık) kalkınma planlama dönemleri olmuştur. 2021 yılı itibarıyla 2023'e kadar ülkemiz on birinci kalkınma planı içinde yer almaktadır. İlk başlarda küçük sanayilerle ilgili önlemler ve politikalar pratik olarak ele alınmamış, söz konusu projelerde küçük sanayiler; tüccarlar, zanaatkarlar ve bazen de serbest çalışanlardan söz edilmiştir. Dördüncü ve altıncı kalkınma planları arasında daha çok ele alınıp doyuma ulaştırılmıştır.

Tablo 2.2'de Kalkınma Planı dönemleri itibarıyla güncel KSS sayıları ve buralarda sağlanan güncel iş yeri sayısı ile çalışan sayıları verilmektedir. Tabloya göre en fazla KSS projesi VI. Plan döneminde tamamlanmıştır. 1990-1994 yılları arasında 105 proje tamamlanmış ve 23,129 işyeri küçük işletmelere tahsis edilmiştir. Bu işletmelerde 115,645 kişiye istihdam sağlanmıştır. VI. Plan dönemini, VIII. Plan dönemi izlemektedir. 2001-2005 döneminde 80 adet KSS projesi tamamlanmıştır. Buralarda toplam 13,224 işyeri tahsis edilmiş ve 66,120 kişiye istihdam sağlanmıştır (Cansız, 2010).

İlk kez 1965'te Sivas'ta bir KSS kurulmuş ve projelendirme hızlıca tüm ülke geneline yayılmıştır. Ülke boyutunda 2020 yılı sonu itibarıyla 484 adet KSS projesi olup 96,031 iş yerinde 480,000 kişilik istihdam sağlanmıştır. 2021 yılında ise tamamlanan KSS proje sayısı 5 adettir (Bayülken, 2017).

Tablo 2.2. Kalkınma Planları Dönemleri İtibarıyla Güncel KSS, İşyeri ve Çalışan Sayıları

<b>PLAN DÖNEMLERİ</b>	<b>Güncel KSS Sayısı</b>	<b>Güncel İşyeri Sayısı</b>	<b>Güncel Çalışan Sayısı</b>
I. Kalkınma Planı Dönemi (1963–1967)	19	1,759	8,795
II. Kalkınma Planı Dönemi (1968–1972)	32	6,671	33,355
III. Kalkınma Planı Dönemi (1973–1977)	78	9,569	67,845
IV. Kalkınma Planı Dönemi (1979 – 1983)	112	11,171	95,855
V. Kalkınma Planı Dönemi (1985 – 1989)	170	13,458	101,290
VI. Kalkınma Planı Dönemi (1990 – 1994)	275	36,587	115,645
VII. Kalkınma Planı Dönemi (1996 – 2000)	333	40,364	171,820
VIII. Kalkınma Planı Dönemi (2001 – 2005)	413	53,588	231,940
IX. Kalkınma Planı Dönemi (2007-2013)	449	61,378	287,740
X. Kalkınma Planı Dönemi (2014-2018)	476	71,857	391,960
XI. Kalkınma Planı Dönemi (2019-2023) =>	489=>	83,981=>	485,000=>
<b>GÜNCEL</b>	489	96,350	485,000

Kaynak: STB ve SBB verilerinden Çalışma Kapsamında Düzenlenmiştir (Url11, 2021)

Genel bir yorum yapacak olursak KSS'ler çevre düzenlemesini ve sağlığına büyük katkı vermiş planlı bir şekilde herkesin en kolay yoldan sanayi ihtiyaçlarını rahatça karşılayabilmesini sağlamıştır. Bunların yanında teknolojinin ilerlemesiyle de birçok sorunlar meydana gelebilmektedir. Özellikle ülkemizin ulusal koşulları ve ölçeğine göre küçük sanayi işletmelerinin karşılaştığı sorunların yönetim ve idare ilkelerine uygun olarak sistematik ve niceliksel olarak ortaya konulması ve değerlendirilip önlem alınması gerekmektedir. Artık çıraklık çağından itibaren bilimsel ve teknolojik bilgi ve ilgili organize kurslara dayalı mesleki öğrenme başlamıştır. Sanayileşmenin en büyük rolü de eğitim ve öğretimdedir.

Ülkemizin daha hızlı gelişmesi için eğitim kurumları, büyük işletmeler ve küçük sanayi işletmeleri soruna odaklanmalı ve sorunu çözmek için geniş çaplı iş seferberliği yapılmalıdır.

### **2.2.12. Küçük Sanayi Sitelerinde Çalışma Koşullarındaki Risk Etmenleri**

İş ve yaşamdaki tüm kuruluşlar gibi, küçük sanayi sitelerinin de kendine özgü risk faktörleri vardır. Bu faktörlerin çoğu önlenabilir faktörlerdir. İşçilerin sağlığını olumsuz etkileyebilecek risk faktörlerinin başını biyolojik faktörler çeker. Bu faktörler araçların bakımları ve tamirleri sırasında kapalı ortamdaki hava kirliliğinden kaynaklanmaktadır. İşyerinde araç bakımı sırasında oluşan toz partikülleri, havalandırmanın yeterli olmadığı zaman ve koruyucu maske takılmadığı takdirde işçilerin solunum yollarında ve akciğerlerinde kalıcı hasarlara sebebiyet vermektedir (Tanyel, 2019).

Diğer bir risk faktörü ise materyal kullanımından kaynaklanmaktadır. Özellikle iş kazalarının çoğu bu kesici, delici, ezici alet ve makineleri kullanırken olmaktadır. Koruyucu tedbirler alınmadığı zaman yaralanma veya ciddi kazalar meydana gelebilir. Kesme makineleri, presler, kaynak makineleri, çekiçler ve levyeler gibi aletlerin tümü kazalara yol açabilir. Tecrübeli kişiler bu riskli araç ve gereçleri kullanırken daha dikkatli olsalar da özellikle genç çalışanlar bazen yeterli tedbir almadan çalışma yapabilmektedir. Araştırmalara göre genç işçiler daha fazla iş kazası geçirmektedirler (Tanyel, 2019).

Bir başka önemli risk faktörü ise strestir. Araç tamir ve bakımında müşteriler, işlerinin bir an önce bitmesini ummakta ve bu da çalışanlar üzerinde baskı yaratmaktadır. Çalışanların psikolojik risk faktörlerinden en önemlisi, onarımları tamamlayamamak veya geciktirme düşüncesidir (Tanyel, 2019).

Çevresel risk faktörleri de işçilerin fiziksel ve zihinsel dengesini dağıtan faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Aşırı soğuk ve aşırı sıcak havalarda çalışma şartları işçileri olumsuz etkileyebilmektedir (Tanyel, 2019).

Gürültü de önemli bir çevresel faktördür. Çok yüksek ses çalışanları rahatsız edip işe odaklanmalarını zorlaştırabilir.

Küçük sanayi sitelerinde tehlikelerin en çok sebep olduğu unsurlar aşağıdakilerdir;

- Egzoz dumanı
- Ağır yükler
- Elektrik
- Kaygan zeminler
- Acil Durumlar (Deprem, Yangın)
- Aşırı soğuk
- Boyalar
- Atıklar

Küçük sanayi sitelerinde gerçekleştirilen risk analizinde boya kullanılan yerler ve kimyasal atık oluşan işyerlerinin en riskli yerler olduğu anlaşılmaktadır. Bunlardan sonra sırasıyla kaldıraçların kullanıldığı yerler, elektrik tesisatları, kompresörler, yangın, egzoz gazı, soğuk hava ve kaygan zemin gibi acil durumlar ve unsurlar gelmektedir (Tanyel, 2019).

### **2.2.13. Küçük Sanayi Sitelerinde Görülen İş Kazaları**

Küçük sanayi sitelerinde genellikle küçük iş kazaları meydana gelmektedir. En çok kesici alet kullanımından kaynaklanan kazalara rastlanmaktadır. Ölümcül veya ciddi yaralanmalara neden olmayan bu küçük iş kazalarına nadiren rastlanılmaktadır. Ancak çalışanların sağlığına kalıcı zararlar veren hastalıklar uzun süre çalışan işçilerde görülebilmektedir (Tanyel, 2019).

### **2.2.14. Küçük Sanayi Sitelerinde Görülen İş Kazalarının Önlenmesi**

İş kazalarını önüne geçmenin asıl kuralı, iş kazalarına neden olabilecek tehlikeli etkenlere karşı koruyucu önlemler almak için iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almaktır. Risklerin sınıflandırması yoluyla bulunan çalışma koşullarındaki tehlikelere sebep olan faktörler, birincil önlem alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri olarak kabul edilir. Kontrol mekanizmaları da iş kazalarına engel olması açısından önemli bir etmendir (Tanyel, 2019).

### **3. MATERYAL VE METOD**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi**

Bu araştırma Bingöl ilindeki küçük sanayi sitelerinde çalışan işçilerin iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelenmesiyle oluşturulmuştur. Bu araştırmada alınan örneklemeler istatistiksel yöntemler ile incelenip açıklanacağı için Nicel Araştırma metotlarından betimleyici araştırma tipi uygun görülmüştür.

Ulaşılması istenen gerçekler en başta planlanarak ona göre anket soruları hazırlanmıştır. 35 sorudan oluşan bu ankette araştırmaya dâhil olamayacak sorulardan kaçınılmıştır. Anketteki bazı sorularda aynı seçenekler eklenerek istemli veya istemsiz yanlış cevaplardan ve analiz sonuçlarına olumsuz etki etmesinden kaçınılması hedeflenmiştir.

#### **3.2. Araştırmanın Modeli**

Araştırma, araştırmacının en başta planlayarak hazırladığı anket sorularının ankete katılan işçilere soruların bire bir sorulmasıyla sağlanan verilerin en uygun istatistiksel metotlar ile incelenip belirlenen hipotezlerin sonuçlarla desteklenmesi şeklinde modellenmiştir.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni**

Araştırmanın evrenini Bingöl ilindeki küçük sanayi sitesinde çalışanlar oluşturmaktadır. Araştırmanın yapıldığı Bingöl ili küçük sanayi sitesinde 283 üye olan ve 102 üye olmayan toplam 385 işyeri bulunmaktadır. Bu sanayi sitesinde ortalama 1200 çalışan bulunmaktadır.

Türkiye geneli ise 2022 yılı itibarıyla tüm illerde toplam 489 adet küçük sanayi sitesi, bu sanayi sitelerinde toplamda 96.229 işyeri bulunmaktadır ve bu işyerlerinde ortalama 481.000 kişiye çalışma imkânı sağlanmıştır. 2022 yılı içerisinde 2 sanayi sitesi daha bitirilmesi hedeflenmektedir (Url10, 2021).

Araştırmanın evrenini oluşturan Bingöl ili küçük sanayi sitesinde çalışan 1200 kişiden 1/10 ölçeği esas alınarak 120 kişiye anket yapılmıştır.

Bingöl küçük sanayi sitesinde 10 ayrı meslek sınıflandırılması üzerine çalışılmıştır. Bu meslek sınıflandırmaları; otomotiv, metal, mobilya, plastik, taş-toprak, madeni eşya, gaz, gıda, kimya ve diğer şeklindedir.

### 3.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada küçük sanayi sitelerindeki iş sağlığı ve iş güvenliğinin yeterliliğini tespit etmek için yüz yüze anketler uygulanmış. Ankete katılımda problemler çıkmaması ve anketin güvenilirliği için çalışanlardan isimleri istenmemiştir. Anketin uygulanması için gerekli olan izinler alınmıştır.

Ankette toplam 35 soru sorulmuştur. Sorular en düşük 2 seçenekli en yüksek 5 seçeneklidir. Birden çok cevap içeren sorular ve açık uçlu sorular da ankette yer almaktadır.

Verilen cevaplara göre bazı açık uçlu sorular aşağıda belirtildiği gibi sınıflandırılmıştır:

#### a) Meslek sınıflandırmaları;

1. Otomotiv (oto bakım, oto tamir, oto yedek parça, oto elektrik, lastik),
2. Metal (demir, dövme-döküm-doğrama, alüminyum, kaynak),
3. Mobilya (marangoz, ahşap eşya, kereste, parke, ağaç işleme),
4. Plastik (PVC, kauçuk, sıhhi tesisat),
5. Taş-Toprak Sanayi (seramik, mermer, cam, beton),
6. Madeni Eşya ve Makine İmalat Sanayi (yedek parça, hırdavat, hurda),
7. Gaz (gaz dolumu, tüp),
8. Gıda (lokanta vs.),
9. Kimya (boya üretimi ve ticareti),
10. Diğer (deri, tekstil, enerji, yapı, esnaf).



**b) İş yerindeki görev sınıflandırmaları;**

1. Sahip (patron, işyeri sahibi),
2. Usta (ustabaşı, usta),
3. Kalfa (kalfa, şef),
4. Çıracak (çıracak, çalışan, işçi),
5. Diğer (müdür, müdür yardımcısı).

**c) Yaş sınıflandırmaları;**

1. 16-20 yaş arası,
2. 21-25 yaş arası,
3. 26-30 yaş arası,
4. 31-35 yaş arası,
5. 36-40 yaş arası,
6. 40 yaş ve üzeri.

Araştırmanın analizinde IBM SPSS STATISTICS 26 (Statistical Package for the Social Sciences, Version 26.0) programı kullanılmıştır.

Tanımlayıcı istatistik olarak sayı, yüzde ve ortalamalardan analitik istatistik olarak ise Ki-Kare (chi-square) testinden faydalanılmıştır.

Yapılan analizlerde istatistik ve frekans değerleri hesaplanmış ve Ki-Kare testiyle gözlenen frekanslar ile beklenen frekans arasındaki fark hesaplanmıştır.

Beklenen frekans= Satır toplamı x Sütun toplamı/Genel Toplam formülüyle beklenen frekans hesaplanmaktadır.

Ki-Kare analizine göre; 5'ten küçük beklenen frekans hücrelerinin sayısı bütün hücrelerin %20'sinden küçük olduğunda Pearson Ki-Kare test istatistiğinin p değerine göre, 5'ten küçük beklenen frekans içeren hücrelerin sayısı tüm hücrelerin %20'sinden büyük olduğu zaman ise Fisher Exact test istatistiğinin p değerine göre hipotezleri betimlenmiştir.

Ki-Kare testi gözlenen ve beklenen frekanslar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı temeline dayanır.

Analiz sonucunda sunulan şekiller ve tablolar IBM SPSS 26 programı ile yapılmıştır. Yapılan analizlerde istatistikler ankete katılan sanayi sitesi çalışanlarının verdiği cevaplara göre yüzdeler halinde sunulmuştur.

### 3.5. Araştırmanın Öngörülen Hipotezleri

Araştırmacının konu ile ilgili oluşturduğu hipotezler şunlardır;

- a) Hipotez A: Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- $H_0$ = Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki yoktur.
  - $H_1$ = Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki vardır.
- b) Hipotez B: Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik işlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- $H_0$ = Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik işlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki yoktur.
  - $H_1$ = Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik işlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki vardır.

- c) Hipotez C: Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- $H_0$ = Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
  - $H_1$ = Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- d) Hipotez D: Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- $H_0$ = Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
  - $H_1$ = Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- e) Hipotez E: Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- $H_0$ = Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
  - $H_1$ = Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.
- f) Hipotez F: İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki var mıdır?
- $H_0$ = İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki yoktur.
  - $H_1$ = İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki vardır.

**g)** Hipotez G: Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

**h)** Hipotez H: Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

**i)** Hipotez İ: Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

**j)** Hipotez J: Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

**k) Hipotez K:** İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

**l) Hipotez L:** İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

**m) Hipotez M:** Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında ilişki yoktur.
- $H_1$ = Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında ilişki vardır.

**n) Hipotez N:** Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki vardır.

o) Hipotez O: Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki vardır.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Bulgular

Bu bölümde yapılan analizlerde verilen cevapların frekansları, yüzdeleri, veri yüzdeleri ve kümülatif yüzdeleri hesaplanmıştır.

#### 4.1.1. Katılımcıların Anketlere Verdiği Cevapların Frekans ve Yüzde Tabloları

Tablo 4.1. Katılımcıların yaş bilgilerinin dağılımı

		Yaşınız?			
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	16-20 yaş	7	5,8	5,8	5,8
	21-25 yaş	9	7,5	7,5	13,3
	26-30 yaş	20	16,7	16,7	30,0
	31-35 yaş	28	23,3	23,3	53,3
	36-40 yaş	21	17,5	17,5	70,8
	40 yaş ve üzeri	35	29,2	29,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Bingöl küçük sanayi sitesinde çalışanların %29,2' si 40 yaş ve üzerindedir. Bu oranı %23,3 ile 31-35 yaş arasındaki çalışanlar takip etmektedir. En düşük çalışan sayısı ise %5,8 ile 16-20 yaş grubudur.

Tablo 3.2. Katılımcıların cinsiyet bilgilerinin dağılımı

		Cinsiyetiniz?			
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Kadın	1	0,8	0,8	0,8
	Erkek	119	99,2	99,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

120 çalışandan 1 tanesi hariç geri kalan 119 kişi %99,2 oranla erkeklerden oluşmaktadır.

Tablo 4.3. Katılımcıların medeni durum bilgilerinin dağılımı

		Medeni Durumunuz?			
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evli	73	60,8	60,8	60,8
	Bekâr	28	23,3	23,3	84,2
	Ayrı veya eş vefatı	19	15,8	15,8	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Ankete katılan çalışanların %60,8 (73 kişi) ile büyük çoğunluğunu medeni durumu evli olanlar oluşturmaktadır. %23,3'ü (28 kişi) bekâr, %15,8'i (19 kişi) ise eşinden ayrı veya eşi vefat etmiş kişilerden oluşmaktadır.

Tablo 4.4. Katılımcıların eğitim durumu bilgilerinin dağılımı

		Eğitim Durumunuz?			
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Okur-yazar değil	5	4,2	4,2	4,2
	İlkokul	16	13,3	13,3	17,5
	Ortaokul	28	23,3	23,3	40,8
	Lise	57	47,5	47,5	88,3
	Yüksekokul	14	11,7	11,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların eğitim düzeylerine baktığımız zaman %47,5'lik dilimle lise eğitimini tamamlayanların en yüksek, %4,2'lik dilimle de okur-yazar olmayanların en düşük dilimleri oluşturduğunu görüyoruz. %59,2'lik oranla, çalışanların lise ve üstünde eğitim gördükleri anlaşılmaktadır. Toplamda %95,8'i en az bir eğitim kurumundan mezun olmuştur.



Tablo 4.5. Katılımcıların mesleki bilgilerinin dağılımı

		Mesleğiniz?			
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Otomotiv	36	30,0	30,0	30,0
	Metal	18	15,0	15,0	45,0
	Mobilya	12	10,0	10,0	55,0
	Plastik	10	8,3	8,3	63,3
	Taş-Toprak	12	10,0	10,0	73,3
	Madeni Eşya	10	8,3	8,3	81,7
	Gaz	5	4,2	4,2	85,8
	Gıda	3	2,5	2,5	88,3
	Kimya	8	6,7	6,7	95,0
	Diğer	6	5,0	5,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların büyük çoğunluğunu %30'luk oranla otomotiv sektöründekiler oluşturmaktadır. Bunu %15 ile metal sektörü takip etmekte ve ardından %10'luk oranlarla mobilya sektörü ve taş-toprak sektörü gelmektedir. Bingöl küçük sanayi sitesinde bulunan, ankete katılan çalışanların en az çalıştığı sektör ise %2,5'lik oranla gıda sektörüdür.

Tablo 4.6. Katılımcıların işyerindeki görevleri bilgilerinin dağılımı

		İş yerindeki göreviniz?			
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Sahip	22	18,3	18,3	18,3
	Usta	67	55,8	55,8	74,2
	Kalfa	9	7,5	7,5	81,7
	Çıracak	21	17,5	17,5	99,2
	Diğer	1	0,8	0,8	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Ankete katılan çalışanların %55,8 ile büyük çoğunluğunun işyerindeki görevi usta iken, %18,3' ü işyeri sahibi ve %17,5'i ise çıracıklardan oluşmaktadır.

Tablo 4.7. Katılımcıların mesleklerini isteyerek seçme bilgilerinin dağılımı

Mesleğinizi isteyerek mi seçtiniz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	92	76,7	76,7	76,7
	Hayır	28	23,3	23,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %76,7'si mesleklerini isteyerek seçmiştir.

Tablo 4.8. Katılımcıların yıl bazında çalışma süreleri bilgilerinin dağılımı

Şu anki işinizde kaç yıldır çalışıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	1-3 yıl	12	10,0	10,0	10,0
	4-10 yıl	33	27,5	27,5	37,5
	10 yıl ve üstü	75	62,5	62,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Bingöl küçük sanayi sitesinde çalışanların %62,5'i 10 yılın üstünde olacak şekilde mesleklerini icra etmektedir.

Tablo 4.9. Katılımcıların günlük çalışma saatleri bilgilerinin dağılımı

Günde kaç saat çalışıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	5-8 saat	35	29,2	29,2	29,2
	9-12 saat	78	65,0	65,0	94,2
	12 saat ve üstü	7	5,8	5,8	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların büyük çoğunluğu (%65) günde ortalama 9-12 saat arasında çalışmaktadır. 12 saat ve üzerinde çalışan %5,8'lik azınlık grup genel olarak çıraklardan oluşmaktadır.

Tablo 4.10. Katılımcıların kronik hastalık veya engel durumu bilgilerinin dağılımı

Herhangi bir kronik hastalığınız veya engeliniz var mı?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	13	10,8	10,8	10,8
	Hayır	107	89,2	89,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %89,2'lik çoğunluğunun herhangi bir kronik hastalığı veya engeli yoktur. Kronik hastalığı veya engeli bulunan katılımcıların rahatsızlıkları başka bir soruda açık olarak sorulmuş ve tablo 4.32 de listelenmiştir.

Tablo 4.11. Katılımcıların sigara veya alkol kullanımı bilgilerinin dağılımı

Sigara veya alkol kullanıyor musunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Kullanmıyor	21	17,5	17,5	17,5
	Sigara	72	60,0	60,0	77,5
	Alkol	3	2,5	2,5	80,0
	Her ikisi	24	20,0	20,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %60 gibi büyük çoğunluğu sadece sigara kullandığını ve %20'si ise hem sigara hem alkol kullandığını belirtmiştir. Hem alkol hem sigara kullanmayanlar katılımcıların %17,5'ini oluşturmaktadır.

Tablo 4.12. Katılımcıların mesleki eğitim almaları bilgilerinin dağılımı

Çalışma hayatınız boyunca mesleki eğitim aldınız mı?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	50	41,7	41,7	41,7
	Hayır	70	58,3	58,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %41,7'si mesleki eğitim aldıklarını belirtmiştir. Bu rakam mesleki eğitim almayanlardan düşük olsa da geçmiş yıllarla karşılaştırıldığında hızlı ilerleme kaydetmiştir.

Tablo 4.13. Katılımcıların İSG eğitimi almaları bilgilerinin dağılımı

Çalışma hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	39	32,5	32,5	32,5
	Hayır	81	67,5	67,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Sanayi sitesi çalışanlarının %32,5'i iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığını belirtmiştir. Az tehlikeli işyerlerinde bile kanunen en az 3 yılda 1 kez ve 8 saat olmak üzere eğitim verilmesi gerekirken %90'ı 3 yıl ve üstünde çalışan Bingöl küçük sanayi sitesinde ki çalışanların %67,5'i hiç İSG eğitimi almadıklarını belirtmişlerdir. Bu oran çok düşüktür.

Tablo 4.14. Katılımcıların aldıkları eğitimi uygulamaları bilgilerinin dağılımı

Aldığınız eğitimi uygulamaya dikkat ediyor musunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Almamış	50	41,7	41,7	41,7
	Evet	52	43,3	43,3	85,0
	Hayır	8	6,7	6,7	91,7
	Kısmen	10	8,3	8,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %41,7'si herhangi bir eğitim almadıklarını, herhangi bir eğitim alanların ise %43,3'ü aldıkları eğitimi uygulamaya dikkat ettiklerini belirtmiştir. %8,3'ü ise kısmen uyguladıklarını belirtmiştir.

Tablo 4.15. Katılımcıların iş kazası geçirme bilgilerinin dağılımı

Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	54	45,0	45,0	45,0
	Hayır	66	55,0	55,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Çalışanların %45'i çalışma hayatı boyunca en az bir kez iş kazası geçirdiğini, %55'i ise hiç iş kazası geçirmediğini belirtmiştir. İş kazası geçirenlerin oranı oldukça yüksektir.

Tablo 4.16. Katılımcıların iş kazası sonucu kalıcı sakatlık bilgilerinin dağılımı

İş kazası sonucu kalıcı bir sakatlığınız var mı?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	8	6,7	6,7	6,7
	Hayır	112	93,3	93,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %6,7'si iş kazası sonucu kalıcı sakatlık yaşamıştır. Bunlar genelde uzuv kaybı, bel sakatlıkları vs.dir.

Tablo 4.17. Meslekten kaynaklı hastalık veya şikâyet bilgilerinin dağılımı

Mesleğinizden kaynaklı bir hastalık veya şikâyetiniz var mı?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	8	6,7	6,7	6,7
	Hayır	112	93,3	93,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Meslekten kaynaklı hastalık veya şikâyeti bulunanların oranı da iş kazası sonucu kalıcı sakatlık yaşayanlar gibi %6,7 çıkmıştır.

Tablo 4.18. Katılımcıların işe gelme yöntemi bilgilerinin dağılımı

İşe nasıl geliyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Servis	3	2,5	2,5	2,5
	Toplu Taşıma	23	19,2	19,2	21,7
	Şahsi Araç	94	78,3	78,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Çalışanların %78,3'ü şahsi araçlarıyla işe gelmektedir. Bunu %19,2 ile toplu taşımayı kullananlar takip etmektedir.

Tablo 4.19. Katılımcıların günlük ayakta kalma süreleri bilgilerinin dağılımı

Çalışma saatleriniz boyunca ortalama kaç saat ayakta çalışıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	0-3 Saat	14	11,7	11,7	11,7
	3-5 Saat	42	35,0	35,0	46,7
	5 Saat ve Üzeri	64	53,3	53,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Çalışanların çoğu (%53,3) günde 5 saat ve üzerinde ayakta çalışmaktadır.

Tablo 4.20. Katılımcıların yüksekte çalışma bilgilerinin dağılımı

Çalışma saatleriniz boyunca kaç metre yüksekte çalışmalar yapıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	0-1 Metre	85	70,8	70,8	70,8
	2-3 Metre	20	16,7	16,7	87,5
	3 Metre ve Üzeri	15	12,5	12,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Küçük sanayi sitesindeki iş yerlerinin neredeyse tamamı zeminle aynı seviyededir. Çalışanların %70,8'inin 0-1 metre yükseklikte çalışması beklenen durumdur.

Tablo 4.21. Katılımcıların İSG açısından işyeri koşullarını değerlendirme bilgilerinin dağılımı

İş sağlığı ve güvenliği açısından işyerinizin koşullarını nasıl buluyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	İyi	66	55,0	55,0	55,0
	İdare Eder	47	39,2	39,2	94,2
	Yetersiz	7	5,8	5,8	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların İSG açısından işyeri koşullarını değerlendirmelerine baktığımızda %55'i iyi seçeneğini %39,2'si ise idare eder seçeneğini seçmiştir. İşyeri koşullarının İSG açısından yetersiz olduğunu söyleyenler sadece %5,8'lik kısımdır.

Tablo 4.22. Katılımcıların güvenlik önlemlerinin yeterliliğini değerlendirme bilgilerinin dağılımı

İş yerinizde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	74	61,7	61,7	61,7
	Hayır	6	5,0	5,0	66,7
	Kısmen	40	33,3	33,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %61,7'si işyerlerinde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu, %33,3'ü ise kısmen yeterli olduğunu belirtmiştir. Yetersiz bulunanların oranı %5'tir.

Tablo 4.23. Katılımcıların ağırlık kaldırma bilgilerinin dağılımı

Çalışırken günde ne sıklıkla 20 kg ve üstü ağırlık kaldırıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Sık Sık	52	43,3	43,3	43,3
	Nadiren	45	37,5	37,5	80,8
	Hiç	23	19,2	19,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Çalışanların %43,3'ü sık sık, %37,5'i ise nadiren günde 20 kg üstü ağırlık kaldırmaktadır.

Tablo 4.24. Katılımcıların tehlikeli kimyasallarla çalışma bilgilerinin dağılımı

Günde ne sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Sık Sık	19	15,8	15,8	15,8
	Nadiren	39	32,5	32,5	48,3
	Hiç	62	51,7	51,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %15,8'i gün içinde sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışırken, %32,5'i nadiren çalışmaktadır. %51,7'si ise hiç kimyasallarla çalışmamaktadır. Genel olarak %48,3'ü tehlikeli kimyasallarla çalışma yapmaktadır.

Tablo 4.25. Katılımcıların kesici-delici alet kullanma bilgilerinin dağılımı

Çalışırken günde ne sıklıkla kesici-delici alet kullanıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Sık Sık	71	59,2	59,2	59,2
	Nadiren	35	29,2	29,2	88,3
	Hiç	14	11,7	11,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Çalışanların %59,2'si sık sık, %29,2'si nadiren, toplamda %88,3'ü kesici-delici alet kullanmaktadır. Küçük sanayi sitelerindeki işyerlerinde kullanılan araç gereçlerde en çok kullanılanlar kesici-delici aletlerdir.

Tablo 4.26. Katılımcıların elektrikle doğrudan temaslı çalışma bilgilerinin dağılımı

Günde ne sıklıkla elektrikle doğrudan temaslı çalışıyorsunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Sık Sık	57	47,5	47,5	47,5
	Nadiren	45	37,5	37,5	85,0
	Hiç	18	15,0	15,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %47,5'i sık sık, %37,5'i nadiren, toplamda %85'i elektrikle doğrudan temaslı çalışmaktadır

Tablo 4.27. Katılımcıların çalışırken araç kullanma bilgilerinin dağılımı

Çalışırken sıklıkla araba veya motor kullanıyor musunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	43	35,8	35,8	35,8
	Hayır	38	31,7	31,7	67,5
	Kısmen	39	32,5	32,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Çalışma sırasında araba veya motor kullanımı sorusuna katılımcıların %35,8'i evet, %31,7'si hayır ve %32,5'i kısmen cevaplarını vermişlerdir.



Tablo 4.28. Katılımcıların işleri ile ilgili riskleri bilme bilgilerinin dağılımı

İşiniz ile ilgili risklerinizi biliyor musunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	80	66,7	66,7	66,7
	Hayır	4	3,3	3,3	70,0
	Kısmen	36	30,0	30,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların iş ile ilgili risklerinizi biliyor musunuz sorusuna %66,7'si evet, %30'u kısmen, %3,3'ü ise hayır cevabını vermiştir.

Tablo 4.29. Katılımcıların iş kazası durumunda yapmaları gerekenleri bilme bilgilerinin dağılımı

Herhangi bir iş kazası durumunda ne yapılması gerektiğini biliyor musunuz?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Evet	91	75,8	75,8	75,8
	Hayır	5	4,2	4,2	80,0
	Kararsızım	24	20,0	20,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların herhangi bir iş kazası durumunda ne yapılması gerektiğini biliyor musunuz sorusuna %75,8'i evet, %20'si kararsızım, %4,2'si ise hayır cevabını vermiştir.

Tablo 4.30. Katılımcıların iş kazası geçirme olasılığı tahmini bilgilerinin dağılımı

Sizce iş kazası geçirme olasılığınız nedir?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Yüksek	19	15,8	15,8	15,8
	Orta	51	42,5	42,5	58,3
	Düşük	50	41,7	41,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcılara iş kazası geçirme olasılığınız sizce nedir diye sorulduğunda tahminlerine göre %42,5'i orta, %41,7'si düşük, %15,8'i ise yüksek, cevabını vermiştir.

Tablo 4.31. Katılımcıların işyeri tehlike sınıfı bilgilerinin dağılımı

İşyeri tehlike sınıfınız nedir?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Az Tehlikeli	62	51,7	51,7	51,7
	Tehlikeli	40	33,3	33,3	85,0
	Çok Tehlikeli	18	15,0	15,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların işyeri tehlike sınıflarının dağılımına baktığımızda %51,7'sinin az tehlikeli, %33,3'ünün tehlikeli ve %15'inin çok tehlikeli sınıflarında yer aldığını görüyoruz.

#### 4.1.2. Açık Uçlu Soruların Sınıflandırılmalarının Frekans ve Yüzde Tabloları

Tablo 4.32. Katılımcıların kronik hastalık veya engel türlerinin dağılımı

Kronik hastalık veya engel türleri					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri		108	90,0	90,0	90,0
	Astım	3	2,5	2,5	92,5
	Böbrek Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	93,3
	Bronşit	2	1,7	1,7	95,0
	Diyabet	3	2,5	2,5	97,5
	İşitme Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	98,3
	Kalp Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	99,2
	Koah	1	0,8	0,8	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcılardan kronik hastalık veya engel durumunuz var mı sorusuna evet diyenlerden bunların neler olduğu istendi. Bu soruyu dolduranların verdiği cevap yukarıdaki tablodaki gibidir. 3 kişide astım, 3 kişide diyabet ve 2 kişide bronşit olduğu belirtilmiş diğer hastalıklardan birer tane olduğu gözlemlenmiştir. 120 kişiden 107'si herhangi bir kronik rahatsızlığı veya engelinin olmadığını belirtmiştir. 1 kişi ise olduğunu söylemiş fakat ne olduğunu belirtmemiştir.

Tablo 4.33. Katılımcıların meslekten kaynaklı hastalık veya engel türlerinin dağılımı

Meslekten kaynaklı hastalık veya şikâyet türleri					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri		112	93,3	93,3	93,3
	Akciğer Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	94,2
	Aşırı Yorgunluk	1	0,8	0,8	95,0
	Bel Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	95,8
	Boyun Rahatsızlıkları	1	0,8	0,8	96,7
	Böbrek Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	97,5
	İşitme Rahatsızlığı	1	0,8	0,8	98,3
	Uzuv Kaybı	2	1,7	1,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcılardan meslekten kaynaklı hastalık veya şikâyet var mı sorusuna evet diyenlerden bunların neler olduğu istendi. Bu soruyu dolduranların verdiği cevap yukardaki tablodaki gibidir. 2 kişide uzuv kaybı olduğu belirtilmiş diğer hastalıklar veya şikâyet türlerinden ise birer tane olduğu gözlemlenmiştir. 120 kişiden 112'si herhangi bir meslekten kaynaklı hastalık veya şikâyetinin olmadığını belirtmiştir. Geriye kalan 8 kişinin tamamı bunların türlerini belirtmiştir.

#### 4.1.3. İşyeri Koşulları, Araç-Gereç Kullanımı ve KKD Kullanımı Bilgilerinin Frekans ve Yüzde Tabloları

Tablo 4.34. İşyeri koşulları (büyüklük) yeterliliği dağılımı

İş yerinizin büyüklüğü yeterli mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	45	37,5	37,5	37,5
	Evet	75	62,5	62,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %62,5'i işyerlerinin büyüklüğünün yeterli olduğunu, %37,5'i ise yetersiz olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.35. İşyeri koşulları (ergonomik koşullar) yeterliliği dağılımı

İşyerinizdeki ergonomik koşullar yeterli mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	98	81,7	81,7	81,7
	Evet	22	18,3	18,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %18,3'ü işyeri ergonomik koşullarının yeterli olduğunu, %81,7'si ise yetersiz olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu ergonomik anlamda rahatsızlığını dile getirmiştir.

Tablo 4.36. İşyeri koşulları (aydınlatma) yeterliliği dağılımı

İşyerinizde aydınlatma yeterli mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	103	85,8	85,8	85,8
	Evet	17	14,2	14,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %14,2'si işyerlerindeki aydınlatmanın yeterli olduğunu, %85,8'i ise yetersiz olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu aydınlatma anlamında rahatsızlığını dile getirmiştir.

Tablo 4.37. İşyeri koşulları (havalandırma) yeterliliği dağılımı

İşyerinizde havalandırma yeterli mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	88	73,3	73,3	73,3
	Evet	32	26,7	26,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %26,7'si işyerlerindeki havalandırmanın yeterli olduğunu, %73,3'ü ise yetersiz olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu havalandırma anlamında rahatsızlığını dile getirmiştir.

Tablo 4.38. İşyeri koşulları (sıcaklık) yeterliliği dağılımı

İşyerinizde sıcaklık yeterli mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	83	69,2	69,2	69,2
	Evet	37	30,8	30,8	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %30,8'i işyerlerindeki sıcaklığın yeterli olduğunu, %69,2'si ise yetersiz olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu ısınma anlamında rahatsızlığını dile getirmiştir.

Tablo 4.39. İşyeri koşulları (güneş ışığı) yeterliliği dağılımı

İşyerinizde güneş ışığı yeterli mi?					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	98	81,7	81,7	81,7
	Evet	22	18,3	18,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %18,3'ü işyerlerindeki güneş ışığının yeterli olduğunu, %81,7'si ise yetersiz olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu işyerlerindeki güneş ışığının yetersizliğini dile getirmiştir.

Tablo 4.40. Sıklıkla yapılan işler (temizlik) yeterliliği dağılımı

Sıklıkla yapılan işler (temizlik işleri)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	75	62,5	62,5	62,5
	Evet	45	37,5	37,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %37,5'i işyerlerinde sıklıkla temizlik işleri yaptığını, %62,5'i ise sıklıkla yapmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.41. Sıklıkla yapılan işler (bakım) yeterliliği dağılımı

Sıklıkla yapılan işler (bakım işleri)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	57	47,5	47,5	47,5
	Evet	63	52,5	52,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %52,5'i işyerlerinde sıklıkla bakım işleri yaptığını, %47,5'i ise sıklıkla yapmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.42. Sıklıkla yapılan işler (boyama) yeterliliği dağılımı

Sıklıkla yapılan işler (boyama işleri)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	76	63,3	63,3	63,3
	Evet	44	36,7	36,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %36,7'si işyerlerinde sıklıkla boyama işleri yaptığını, %63,3'ü ise sıklıkla yapmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.43. Sıklıkla yapılan işler (tamirat) yeterliliği dağılımı

Sıklıkla yapılan işler (tamirat işleri)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	37	30,8	30,8	30,8
	Evet	83	69,2	69,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %69,2'si işyerlerinde sıklıkla tamirat işleri yaptığını, %30,8'i ise sıklıkla yapmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.44. Sıklıkla yapılan işler (bilgisayarla çalışma) yeterliliği dağılımı

Sıklıkla yapılan işler (bilgisayarla çalışma)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	84	70,0	70,0	70,0
	Evet	36	30,0	30,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %30'u işyerlerinde sıklıkla bilgisayarla çalıştığını, %70'i ise sıklıkla çalışmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.45. Araç-gereç kullanımı (kaynak makinesi) dağılımı

Araç gereç kullanımı (kaynak makinesi)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	81	67,5	67,5	67,5
	Evet	39	32,5	32,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %32,5'i çalışırken kaynak makinesi kullandığını, %67,5'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.46. Araç-gereç kullanımı (küçük el aletleri) dağılımı

Araç gereç kullanımı (küçük el aletleri)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	16	13,3	13,3	13,3
	Evet	104	86,7	86,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %86,7'si çalışırken küçük el aletleri kullandığını, %13,3'ü ise kullanmadığını belirtmiştir. Buradan en çok kullanılan araç-gerecin küçük el aletleri olduğunu anlayabiliyoruz.

Tablo 4.47. Araç-gereç kullanımı (matkap) dağılımı

Araç gereç kullanımı (matkap)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	63	52,5	52,5	52,5
	Evet	57	47,5	47,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %47,5'i çalışırken matkap kullandığını, %52,5'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.48. Araç-gereç kullanımı (hilti) dağılımı

Araç gereç kullanımı (hilti)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	103	85,8	85,8	85,8
	Evet	17	14,2	14,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %14,2'si çalışırken hilti kullandığını, %85,8'i ise kullanmadığını belirtmiştir. Buradan en az kullanılan araç-gerecin hilti olduğunu anlayabiliyoruz.

Tablo 4.49. Araç-gereç kullanımı (çekiç-balyoz) dağılımı

Araç gereç kullanımı (çekiç-balyoz)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	45	37,5	37,5	37,5
	Evet	75	62,5	62,5	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %62,5'i çalışırken çekiç-balyoz kullandığını, %37,5'i ise kullanmadığını belirtmiştir.



Tablo 4.50. KKD kullanımı (baret) dağılımı

KKD kullanımı (baret)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	112	93,3	93,3	93,3
	Evet	8	6,7	6,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %6,7'si kişisel koruyucu donanımlardan baret kullandığını, %93,3'ü ise kullanmadığını belirtmiştir. Buradan en az kullanılan KKD'nin baret olduğunu anlayabiliyoruz.

Tablo 4.51. KKD kullanımı (eldiven) dağılımı

KKD kullanımı (eldiven)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	20	16,7	16,7	16,7
	Evet	100	83,3	83,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %83,3'ü kişisel koruyucu donanımlardan eldiven kullandığını, %16,7'si ise kullanmadığını belirtmiştir. Buradan en çok kullanılan KKD'nin eldiven olduğunu anlayabiliyoruz.

Tablo 4.52. KKD kullanımı (kulaklık) dağılımı

KKD kullanımı (kulaklık)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	109	90,8	90,8	90,8
	Evet	11	9,2	9,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %9,2'si kişisel koruyucu donanımlardan kulaklık kullandığını, %90,8'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.53. KKD kullanımı (gözlük) dağılımı

KKD kullanımı (gözlük)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	82	68,3	68,3	68,3
	Evet	38	31,7	31,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %31,7'si kişisel koruyucu donanımlardan gözlük kullandığını, %68,3'ü ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.54. KKD kullanımı (ayakkabı) dağılımı

KKD kullanımı (ayakkabı)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	56	46,7	46,7	46,7
	Evet	64	53,3	53,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %53,3'ü kişisel koruyucu donanımlardan iş ayakkabısı kullandığını, %46,7'si ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.55. KKD kullanımı (iş kıyafeti) dağılımı

KKD kullanımı (iş kıyafeti)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	22	18,3	18,3	18,3
	Evet	98	81,7	81,7	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %81,7'si kişisel koruyucu donanımlardan iş kıyafeti kullandığını, %18,3'ü ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.56. KKD kullanımı (solunum maskesi) dağılımı

KKD kullanımı (solunum maskesi)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	103	85,8	85,8	85,8
	Evet	17	14,2	14,2	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %14,2'si kişisel koruyucu donanımlardan solunum maskesi kullandığını, %85,8'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.57. KKD kullanımı (reflektörlü yelek) dağılımı

KKD kullanımı (reflektörlü yelek)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	102	85,0	85,0	85,0
	Evet	18	15,0	15,0	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %15'i kişisel koruyucu donanımlardan reflektörlü yelek kullandığını, %85'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.58. KKD kullanımı (emniyet kemeri) dağılımı

KKD kullanımı (emniyet kemeri)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	110	91,7	91,7	91,7
	Evet	10	8,3	8,3	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %8,3'ü kişisel koruyucu donanımlardan emniyet kemeri kullandığını, %91,7'si ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.59. KKD kullanımı (kaynak maskesi) dağılımı

KKD kullanımı (kaynak maskesi)					
		Frekans	Yüzde	Veri Yüzdesi	Kümülatif Yüzdesi
Veri	Hayır	84	70	70	70
	Evet	36	30	30	100,0
	Toplam	120	100,0	100,0	

Katılımcıların %30'u kişisel koruyucu donanımlardan kaynak maskesi kullandığını, %70'i ise kullanmadığını belirtmiştir.

Anket doğruluğunu hesaplamak için kişisel koruyucu donanım kullanma sorusu tablo 4.45'de görüleceği gibi araç-gereçler sorusunda da sorulmuştu. O soruya verilen cevaplarda 81 kişi hayır ve 39 kişi evet seçeneğini işaretlemişti. Tablo 4.59'da ise 84 kişi hayır ve 36 kişinin evet seçeneğini işaretlediği görülüyor. Çok küçük miktardaki (3 kişi) bu fark dalgınlık ve kararsızlık gibi durumlardan kaynaklanabilir. Bu durum bize anketlerin bilinçli yapıldığını ve anket doğruluk oranının çok yüksek olduğunu göstermektedir.

## 4.2. Tartışma

### 4.2.1. Hipotezlerin İlişki Değerlerini Bulmak İçin Uygulanan Frekans-Yüzde Tabloları ve Çapraz Tablolarla Bulunan Ki-Kare Testi Uygulamaları

Bu bölümde analizcinin hipotezlerdeki ilişki değerlerinin analizleri yapılmış ve yorumlanmıştır. Ki-Kare testleri ile frekans değerleri ölçülmüş aralarında ilişki varsa bu testler ile desteklenerek yorumlanmıştır. Hipotezlerin doğruluğu test edilmiştir.

Aşağıdaki tabloda mesleklerin dağılımını, bu mesleklerde çalışan işçilerin İSG açısından işyeri koşullarını nasıl değerlendirdiğini ve bunların yanında beklenen değerlerini de frekans ve yüzde olarak görebiliriz.

Tablo 4.60. Meslek ve İSG açısından işyeri koşulları arası anlamlı ilişki yeterliliği

Mesleğiniz? * İş sağlığı ve güvenliği açısından işyerinizin koşullarını nasıl buluyorsunuz?						
			İş sağlığı ve güvenliği açısından işyerinizin koşullarını nasıl buluyorsunuz?			Toplam
			İyi	İdare Eder	Yetersiz	
Mesleğiniz?	Otomotiv	Sayı	15	18	3	36
		Beklenen Sayı	19,8	14,1	2,1	36,0
		Satır Yüzdesi	41,7%	50,0%	8,3%	100,0%
	Metal	Sayı	10	6	2	18
		Beklenen Sayı	9,9	7,1	1,1	18,0
		Satır Yüzdesi	55,6%	33,3%	11,1%	100,0%
	Mobilya	Sayı	7	5	0	12
		Beklenen Sayı	6,6	4,7	0,7	12,0
		Satır Yüzdesi	58,3%	41,7%	0,0%	100,0%
	Plastik	Sayı	8	2	0	10
		Beklenen Sayı	5,5	3,9	0,6	10,0
		Satır Yüzdesi	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	Taş-Toprak	Sayı	6	6	0	12
		Beklenen Sayı	6,6	4,7	0,7	12,0
		Satır Yüzdesi	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	Madeni Eşya	Sayı	6	3	1	10
		Beklenen Sayı	5,5	3,9	0,6	10,0
		Satır Yüzdesi	60,0%	30,0%	10,0%	100,0%
	Gaz	Sayı	3	2	0	5
		Beklenen Sayı	2,8	2,0	0,3	5,0
		Satır Yüzdesi	60,0%	40,0%	0,0%	100,0%
	Gıda	Sayı	2	1	0	3
		Beklenen Sayı	1,7	1,2	0,2	3,0
		Satır Yüzdesi	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	Kimya	Sayı	5	2	1	8
		Beklenen Sayı	4,4	3,1	0,5	8,0
		Satır Yüzdesi	62,5%	25,0%	12,5%	100,0%
Diğer	Sayı	4	2	0	6	
	Beklenen Sayı	3,3	2,4	0,4	6,0	
	Satır Yüzdesi	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%	
Toplam	Sayı	66	47	7	120	
	Beklenen Sayı	66,0	47,0	7,0	120,0	
	Satır Yüzdesi	55,0%	39,2%	5,8%	100,0%	

Tablo 4.60.'a baktığımızda yapılan anketlere göre Bingöl Küçük Sanayi Sitesi'ndeki en çok meslek grubunu otomotiv sektörünün (36 kişi-%30), en az meslek grubunu ise gıda sektörünün (3 kişi-%2,5) oluşturduğunu görebiliriz. Otomotiv sektöründe İSG açısından işyeri koşullarını iyi bulanların oranı %41,7, idare eder diyenlerin oranı %50 ve yetersiz bulanların oranı %8,3'tür.

Yüzdeler olarak baktığımızda İSG açısından işyeri koşullarını en güvenilir olarak gören plastik sektöründeki (%80) çalışanlardır.

İSG açısından işyeri koşullarını en yüksek idare eder olarak görenler ise %50'lik oranlarla otomotiv sektörü ve taş-toprak sektöründeki çalışanlardır.

Mobilya, plastik, taş-toprak, gaz, gıda ve diğer sektörlerde İSG açısından işyeri koşullarını yetersiz bulanlara rastlanmamıştır. Bu sektörlerin bazılarında, bulunduğu sektörden çok az kişinin katılımcı olması etkin olabilir.

Tablo 4.61. Meslek ve İSG açısından işyeri koşulları arası anlamlı ilişki yeterliliği Ki-Kare Testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,960 <sup>a</sup>	18	0,896
Likelihood Ratio	13,458	18	0,764
Linear-by-Linear Association	2,248	1	0,134
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 22'dir. (Tüm hücrelerin %73,3'ü). En küçük beklenen değer 18'dir.

Hipotez A: Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki vardır.

Meslek ve İSG açısından işyeri koşulları arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.61.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,896) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez A'ya göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. Meslekler ile iş sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının yeterliliği arasında anlamlı ilişki yoktur.

Tablo 4.62. Meslek ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasındaki ilişki

Mesleğiniz? * İş yerinizde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Çapraz Tablo						
		İş yerinizde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			Toplam	
		Evet	Hayır	Kısmen		
Mesleğiniz?	Otomotiv	Sayı	21	4	11	36
		Hücre Yüzdesi	17,5%	3,3%	9,2%	30,0%
	Metal	Sayı	7	1	10	18
		Hücre Yüzdesi	5,8%	0,8%	8,3%	15,0%
	Mobilya	Sayı	8	0	4	12
		Hücre Yüzdesi	6,7%	0,0%	3,3%	10,0%
	Plastik	Sayı	8	0	2	10
		Hücre Yüzdesi	6,7%	0,0%	1,7%	8,3%
	Taş-Toprak	Sayı	8	0	4	12
		Hücre Yüzdesi	6,7%	0,0%	3,3%	10,0%
	Madeni Eşya	Sayı	8	0	2	10
		Hücre Yüzdesi	6,7%	0,0%	1,7%	8,3%
	Gaz	Sayı	3	1	1	5
		Hücre Yüzdesi	2,5%	0,8%	0,8%	4,2%
	Gıda	Sayı	3	0	0	3
		Hücre Yüzdesi	2,5%	0,0%	0,0%	2,5%
	Kimya	Sayı	4	0	4	8
		Hücre Yüzdesi	3,3%	0,0%	3,3%	6,7%
	Diğer	Sayı	4	0	2	6
		Hücre Yüzdesi	3,3%	0,0%	1,7%	5,0%
Toplam		Sayı	74	6	40	120
		Hücre Yüzdesi	61,7%	5,0%	33,3%	100,0%

Yüzdelik olarak baktığımızda işyerlerinde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerini en çok yeterli gören otomotiv sektöründeki (21 kişi - %17,5) çalışanlardır. İşyerlerinde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerini yetersiz olarak görenler ise toplamda %5'lik bir orana sahiptir. Otomotiv sektörü (4 kişi), metal (1 kişi) ve gaz (1 kişi) sektörleri dışındaki sektörlerde yetersiz olduğunu düşünene rastlanmamıştır. Bu sektörlerin bazılarında, bulunduğu sektörden çok az kişinin katılımcı olması etkin olabilir. Kısmen diyenlerin de en çok otomotiv ve mobilya sektörlerinden olduğu görülmektedir. Toplamda ise %61,7 evet, %5 hayır ve %33,3 kısmen cevabı verilmiştir.

Tablo 4.63. Meslek ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasındaki ilişki Ki-Kare Testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,435 <sup>a</sup>	18	0,493
Likelihood Ratio	19,527	18	0,360
Linear-by-Linear Association	0,678	1	0,410
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük hücre sayısı 22'dir. (Tüm hücrelerin %73,3'ü). En küçük beklenen değer 15'dir.

Hipotez B: Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki vardır.

Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.63.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,493) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez B'ye göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. Meslekler ve iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği arasında anlamlı ilişki yoktur.



Tablo 4.64. Çalışma süresi(yıl) ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki

Şu anki işinizde kaç yıldır çalışıyorsunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Şu anki işinizde kaç yıldır çalışıyorsunuz?	1-3 yıl	Sayı	5	7	12
		Hücre Yüzdesi	4,2%	5,8%	10,0%
	4-10 yıl	Sayı	9	24	33
		Hücre Yüzdesi	7,5%	20,0%	27,5%
	10 yıl ve üstü	Sayı	40	35	75
		Hücre Yüzdesi	33,3%	29,2%	62,5%
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	

İşyerlerinde yıl bazında çalışma sürelerine göre iş kazaları geçirme durumuna baktığımızda 10 yıl ve üzerinde çalışanların daha çok iş kazası geçirdiklerini görmekteyiz. Toplamda iş kazası geçirenlerin oranı %45, iş kazası geçirmeyenlerin oranı %55'tir ve bu rakamlara göre iş kazası geçirenlerin oranı geçirmeyenlere göre daha az olsa da, iş kazası geçirenlerin oranı oldukça fazladır. 10 yıl ve üzerinde çalışanların %53,3'ü iş kazası geçirirken, %46,7'si iş kazası geçirmemiştir.

Tablo 4.65. Çalışma süresi(yıl) ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki Ki-Kare Testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,348 <sup>a</sup>	2	0,042
Likelihood Ratio	6,541	2	0,038
Linear-by-Linear Association	3,286	1	0,070
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 0'dır. (Tüm hücrelerin %0,0'ı). En küçük beklenen değer 5,4'dür.

Hipotez C: Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında ilişki yoktur.
- $H_1$ = Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında ilişki vardır.

Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.65.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,042) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez C'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Yıl olarak çalışma süresi ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.66. Günlük çalışma saati ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

Günde kaç saat çalışıyorsunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?					
Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Günde kaç saat çalışıyorsunuz?	5-8 saat	Sayı	14	21	35
		Satır Yüzdesi	40,0%	60,0%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	11,7%	17,5%	29,2%
	9-12 saat	Sayı	36	42	78
		Satır Yüzdesi	46,2%	53,8%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	30,0%	35,0%	65,0%
	12 saat ve üstü	Sayı	4	3	7
		Satır Yüzdesi	57,1%	42,9%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	3,3%	2,5%	5,8%
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Satır Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	
	Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	

Günlük çalışma saatleri ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi gözlemlediğimizde 12 saat ve üzeri çalışanların toplamın %5,8'ini oluşturmasına rağmen iş kazası geçirme oranının (%57,1) iş kazası geçirmeme (%42,9) oranından yüksek olduğu tek iş görme saatleri grubu olduğunu görebiliyoruz. Aynı şekilde en az iş kazası geçirenlerin de (%40) 5-8 saat arasında çalışanlarda görüldüğünü gözlemliyoruz.

Tablo 4.67. Günlük çalışma saati ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	0,813 <sup>a</sup>	2	0,666
Likelihood Ratio	0,813	2	0,666
Linear-by-Linear Association	0,764	1	0,382
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 2. (Tüm hücrelerin %33,3'ü). En küçük beklenen değer 3,15'dir.

Hipotez D: Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
- $H_1$ = Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.67.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,666) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez D'ye göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. Günlük mesai saatleri ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.

Her ne kadar hipotezi kabul edilmese de istatistiksel sınıra yakın değerler çıkmıştır. Beklenen değeri 5' in altında bulunan hücre sayısı 2'dir (%33,3) ve minimum beklenen değer 3,15'dir. Buradaki  $H_1$  hipotezinin reddedilmesinin sebebi katılımcıların içinde 12 saat ve üstü çalışanların sayısının çok az olmasıdır.

Tablo 4.68. Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

Aldığımız eğitimi uygulamaya dikkat ediyor musunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Aldığımız eğitimi uygulamaya dikkat ediyor musunuz?	Almamış	Sayı	19	31	50
		Hücre Yüzdesi	15,8%	25,8%	41,7%
	Evet	Sayı	23	29	52
		Hücre Yüzdesi	19,2%	24,2%	43,3%
	Hayır	Sayı	6	2	8
		Hücre Yüzdesi	5,0%	1,7%	6,7%
	Kısmen	Sayı	6	4	10
		Hücre Yüzdesi	5,0%	3,3%	8,3%
	Toplam	Sayı	54	66	120
		Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%

Alınan eğitimi uygulama ve iş kazası geçirme tablosuna baktığımız zaman iş kazası geçirenler içinde en yüksek oran aldığı eğitimi uygulamayanlarda görülmektedir (%75). İlginç bir şekilde en düşük oran ise hiç eğitim almamış kişilerde görülmektedir.

Tablo 4.69. Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,821 <sup>a</sup>	3	0,185
Likelihood Ratio	4,896	3	0,180
Linear-by-Linear Association	3,378	1	0,066
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 3'dür. (Tüm hücrelerin %37,5'i). En küçük beklenen değer 3,6'dır.

Hipotez E: Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında ilişki yoktur.
- $H_1$ = Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında ilişki vardır.

Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.69.'daki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,185) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez E'ye göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. Alınan eğitimleri uygulama ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.

Her ne kadar hipotezi kabul edilmese de istatistiksel sınıra yakın değerler çıkmıştır. Beklenen değeri 5' in altında bulunan hücre sayısı 3'dür (%37,5) ve minimum beklenen değer 3,60'dır. Buradaki  $H_1$  hipotezinin reddedilmesinin sebebi katılımcıların içinde hayır ve kısmen cevabını verenlerin sayısının çok az olmasıdır.

Tablo 4.70. İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık arasındaki ilişki

Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? * İş kazası sonucu kalıcı bir sakatlığınız var mı? Çapraz Tablo					
			İş kazası sonucu kalıcı bir sakatlığınız var mı?		Toplam
			Evet	Hayır	
Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?	Evet	Sayı	8	46	54
		Hücre Yüzdesi	6,7%	38,3%	45,0%
	Hayır	Sayı	0	66	66
		Hücre Yüzdesi	0,0%	55,0%	55,0%
Toplam		Sayı	8	112	120
		Hücre Yüzdesi	6,7%	93,3%	100,0%

İş kazası geçirip kaza sonucu kalıcı sakatlık durumunu incelediğimiz zaman iş kazası geçirenlerin %14'8' inin (8 kişi) kalıcı sakatlık geçirdiğini gözlemleyebiliyoruz.

Tablo 4.71. İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,476 <sup>a</sup>	1	0,001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	8,231	1	0,004		
Likelihood Ratio	13,479	1	0,000		
Fisher's Exact Test				0,001	0,001
Linear-by-Linear Association	10,389	1	0,001		
N of Veri Cases	120				
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 2'dir. (Tüm hücrelerin %50'si). En küçük beklenen değer 3,6'dır.					
b. Sadece 2x2 tablo için hesaplanmıştır.					

Hipotez F: İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki vardır.

İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.71.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,001) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez F'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiş. 5'in altındaki hücre sayısının %50 olması (%20'den düşük olması lazım) bizi fisher's testine yönlendirmiştir. Fisher's testine baktığımızda ise oradaki değerde %0,05'den düşüktür. Fisher's testine yönlendirmesinin sebebi hücre sayısının çok az olmasıdır fakat değerlerimiz 0,05'den düşük olduğu için herhangi bir sorun yoktur. İş kazası geçirme ve iş kazası sonucunda kalıcı sakatlık durumu arasında anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.72. Ağırılık kaldırma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

Çalışırken günde ne sıklıkla 20 kg ve üstü ağırılık kaldırıyorsunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Çalışırken günde ne sıklıkla 20 kg ve üstü ağırılık kaldırıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	26	26	52
		Hücre	21,7%	21,7%	43,3%
		Yüzdesi			
	Nadiren	Sayı	17	28	45
		Hücre	14,2%	23,3%	37,5%
		Yüzdesi			
	Hiç	Sayı	11	12	23
		Hücre	9,2%	10,0%	19,2%
		Yüzdesi			
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Hücre	45,0%	55,0%	100,0%	
	Yüzdesi				

Günde 20 kg ve üstü ağırılık kaldıran çalışanların iş kazası geçirme potansiyelini incelediğimizde sıklıkla 20 kg ve üstü ağırılık kaldıranların iş kazası geçirme oranı %50'dir.

Tablo 4.73. Ağırılık kaldırma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,548 <sup>a</sup>	2	0,461
Likelihood Ratio	1,558	2	0,459
Linear-by-Linear Association	0,224	1	0,636
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 0'dır. (Tüm hücrelerin %0,0'ı). En küçük beklenen değer 10,35'dir.

Hipotez G: Ağırılık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Ağırılık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Ağırılık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.73.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,461) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez G'ye göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. Ağırlık kaldırma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.

Tablo 4.74. Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

Günde ne sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışıyorsunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
		Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam	
		Evet	Hayır		
Günde ne sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	9	10	19
		Hücre Yüzdesi	7,5%	8,3%	15,8%
	Nadiren	Sayı	22	17	39
		Hücre Yüzdesi	18,3%	14,2%	32,5%
	Hiç	Sayı	23	39	62
		Hücre Yüzdesi	19,2%	32,5%	51,7%
Toplam		Sayı	54	66	120
		Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%

Tehlikeli kimyasallarla çalışanların iş kazası geçirme potansiyelini karşılaştırdığımızda nadiren kimyasallarla çalışanların daha fazla iş kazası geçirdiğini görüyoruz. Dolayısıyla buradan tehlikeli kimyasalların iş kazalarına etki etmediğini söyleyebiliriz.

Tablo 4.75. Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,659 <sup>a</sup>	2	0,160
Likelihood Ratio	3,670	2	0,160
Linear-by-Linear Association	1,748	1	0,186
N of Veri Cases	120		
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 0'dır. (Tüm hücrelerin %0,0'ı). En küçük beklenen değer 8,55'dir.			



Hipotez H: Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.75.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,896) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez H'ye göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. Tehlikeli kimyasallarla çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.

Tablo 4.76. Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

Çalışırken günde ne sıklıkla kesici-delici alet kullanıyorsunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Çalışırken günde ne sıklıkla kesici-delici alet kullanıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	41	30	71
		Hücre Yüzdesi	34,2%	25,0%	59,2%
	Nadiren	Sayı	10	25	35
		Hücre Yüzdesi	8,3%	20,8%	29,2%
	Hiç	Sayı	3	11	14
		Hücre Yüzdesi	2,5%	9,2%	11,7%
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	

Çalışırken kesici-delici alet kullanım sıklığına göre iş kazası geçirme potansiyelini incelediğimiz zaman çoğunluğun (%59,2) sıklıkla kesici-delici alet kullandığını ve bunların içinde iş kazası geçirenlerin oranının %57,7 olduğunu görebiliyoruz. Aynı şekilde hiç kesici-delici alet kullanmayanların içinde iş kazası geçirenlerin en az (%21,4) olduğunu görmekteyiz.

Tablo 4.77. Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,620 <sup>a</sup>	2	0,003
Likelihood Ratio	12,010	2	0,002
Linear-by-Linear Association	10,550	1	0,001
N of Veri Cases	120		
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 0'dır. (Tüm hücrelerin %0,0'ı). En küçük beklenen değer 6,3'dür.			

Hipotez İ: Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.77.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,003) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez İ'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Kesici-delici alet kullanma ve iş kazası geçirme arasında yüksek derecede anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.78. Elektrikle çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

Günde ne sıklıkla elektrikle doğrudan temaslı çalışıyorsunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Günde ne sıklıkla elektrikle doğrudan temaslı çalışıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	29	28	57
		Hücre Yüzdesi	24,2%	23,3%	47,5%
	Nadiren	Sayı	22	23	45
		Hücre Yüzdesi	18,3%	19,2%	37,5%
	Hiç	Sayı	3	15	18
		Hücre Yüzdesi	2,5%	12,5%	15,0%
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	

Elektrikle doğrudan temaslı çalışanların iş kazası geçirme oranlarına baktığımız zaman sık sık elektrikle çalışanların %50,9 iş kazası geçirdiklerini, nadiren elektrikle çalışanların %48,9 iş kazası geçirdiklerini ve hiç elektrikle çalışmayanların sadece %16,7 iş kazası geçirdiklerini görüyoruz.

Tablo 4.79. Elektrikle çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,909 <sup>a</sup>	2	0,032
Likelihood Ratio	7,571	2	0,023
Linear-by-Linear Association	4,590	1	0,032
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 0'dır. (Tüm hücrelerin %0,0'ı). En küçük beklenen değer 8,1'dir.

Hipotez J: Elektrikle çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.79.'daki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,032) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez J'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve iş kazası geçirme arasında yüksek derecede anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.80. İş ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki

İşiniz ile ilgili risklerinizi biliyor musunuz? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
İşiniz ile ilgili risklerinizi biliyor musunuz?	Evet	Sayı	30	50	80
		Hücre Yüzdesi	25,0%	41,7%	66,7%
	Hayır	Sayı	3	1	4
		Hücre Yüzdesi	2,5%	0,8%	3,3%
	Kısmen	Sayı	21	15	36
		Hücre Yüzdesi	17,5%	12,5%	30,0%
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	

İş ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki tablosuna baktığımızda iş ile ilgili riskleri bilen çalışanların %37,5'i iş kazası geçirirken, bilmeyenlerin %75'i iş kazası geçirmiştir. Bu bilgiler de bize iş ile ilgili risklerin bilinmesi ve bu risklere önlem alınmasının ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Tablo 4.81. İş ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasındaki anlamlı ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance
Pearson Chi-Square	5,859 <sup>a</sup>	2	0,053
Likelihood Ratio	5,903	2	0,052
Linear-by-Linear Association	4,680	1	0,031
N of Veri Cases	120		
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 2'dir. (Tüm hücrelerin %33,3'ü). En küçük beklenen değer 1,8'dir.			

Hipotez K: İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.81.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den büyük (0,053) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez K'ye göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir. İşyeri ile ilgili riskleri bilme ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.

Her ne kadar hipotezi kabul edilmese de istatistiksel sınıra çok yakın değerler çıkmıştır. Beklenen değeri 5' in altında bulunan hücre sayısı 2'dir (%33,3) ve minimum beklenen değer 1,80'dir. Buradaki  $H_1$  hipotezinin reddedilmesinin sebebi katılımcıların iş ile ilgili riskleri biliyor musunuz sorusuna verdikleri hayır cevaplarının çok az olmasıdır.

Tablo 4.82. İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki

İşyeri tehlike sınıfınız nedir? * Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?					
Çapraz Tablo					
			Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
İşyeri tehlike sınıfınız nedir?	Az Tehlikeli	Sayı	22	40	62
		Hücre Yüzdesi	18,3%	33,3%	51,7%
	Tehlikeli	Sayı	19	21	40
		Hücre Yüzdesi	15,8%	17,5%	33,3%
	Çok Tehlikeli	Sayı	13	5	18
		Hücre Yüzdesi	10,8%	4,2%	15,0%
Toplam	Sayı	54	66	120	
	Hücre Yüzdesi	45,0%	55,0%	100,0%	

İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkilere baktığımız zaman az tehlikeli işyerlerinde 62 kişiden 22'sinin (%35,5) iş kazası geçirdiğini, tehlikeli işyerlerinde 40 kişiden 19'unun (%47,5) iş kazası geçirdiğini ve çok tehlikeli işyerlerinde 18 kişiden 13'ünün (%72,2) iş kazası geçirdiğini görmekteyiz. Buradan çok tehlikeli işyerlerinde iş kazası geçirme ihtimalinin daha yüksek olduğunu anlayabiliriz.

Tablo 4.83. İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,759 <sup>a</sup>	2	0,021
Likelihood Ratio	7,883	2	0,019
Linear-by-Linear Association	7,318	1	0,007
N of Veri Cases	120		
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 0'dır. (Tüm hücrelerin %0,0'ı). En küçük beklenen değer 8,1'dir.			

Hipotez L: İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.83.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,021) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez L'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. İşyeri tehlike sınıfı ve iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.84. Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasındaki ilişki

Günde ne sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışıyorsunuz? * Kkd kullanımı (solunum maskesi)					
Çapraz Tablo					
			Kkd kullanımı (solunum maskesi)		Toplam
			Hayır	Evet	
Günde ne sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	5	14	19
		Hücre Yüzdesi	4,2%	11,7%	15,8%
	Nadiren	Sayı	30	9	39
		Hücre Yüzdesi	25,0%	7,5%	32,5%
	Hiç	Sayı	58	4	62
		Hücre Yüzdesi	48,3%	3,3%	51,7%
Toplam	Sayı	93	27	120	
	Hücre Yüzdesi	77,5%	22,5%	100,0%	

Tehlikeli kimyasallarla çalışanların solunum maskesi kullanma tablosuna baktığımızda sık sık tehlikeli kimyasallarla çalışan 19 kişinin 14'ü (%73,7), nadiren tehlikeli kimyasallarla çalışan 39 kişinin 9'u (%23,1) ve hiç tehlikeli kimyasallarla çalışmayan 62 kişiden sadece 4'ünün (%6,5) solunum maskesi kullandığını görmekteyiz.

Tablo 4.85. Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,711 <sup>a</sup>	2	0,000
Likelihood Ratio	34,260	2	0,000
Linear-by-Linear Association	33,563	1	0,000
N of Veri Cases	120		
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 1'dir. (Tüm hücrelerin %16,7'si). En küçük beklenen değer 4,28'dir.			

Hipotez M: Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında ilişki yoktur.
- $H_1$ = Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında ilişki vardır.

Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.85.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,000) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez M'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Kimyasallarla çalışma ve solunum maskesi kullanma arasında yüksek derecede anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.86. Kesici-delici alet kullanma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki

Çalışırken günde ne sıklıkla kesici-delici alet kullanıyorsunuz? * Kkd kullanımı (eldiven)					
Çapraz Tablo					
			Kkd kullanımı (eldiven)		Toplam
			Hayır	Evet	
Çalışırken günde ne sıklıkla kesici-delici alet kullanıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	6	65	71
		Satır Yüzdesi	8,5%	91,5%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	5,0%	54,2%	59,2%
	Nadiren	Sayı	9	26	35
		Satır Yüzdesi	25,7%	74,3%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	7,5%	21,7%	29,2%
	Hiç	Sayı	5	9	14
		Satır Yüzdesi	35,7%	64,3%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	4,2%	7,5%	11,7%
Toplam		Sayı	20	100	120
		Satır Yüzdesi	16,7%	83,3%	100,0%
		Hücre Yüzdesi	16,7%	83,3%	100,0%

Kesici-delici alet kullananların eldiven kullanma tablosuna baktığımızda sık sık kesici-delici alet kullanan 71 kişinin 65'i (%91,5), nadiren kesici-delici alet kullanan 35 kişinin 26'sı (%74,3) ve hiç kesici-delici alet kullanmayan 14 kişinin 9'unun (%64,3) eldiven kullandığını görmekteyiz. Bu yüzdeler bize anketin doğruluk payının çok yüksek olduğunu göstermektedir.



Tablo 4.87. Kesici-delici alet kullanma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,171 <sup>a</sup>	2	0,010
Likelihood Ratio	8,853	2	0,012
Linear-by-Linear Association	8,906	1	0,003
N of Veri Cases	120		

a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 1. (Tüm hücrelerin %16,7'si). En küçük beklenen değer 2,33'dür.

Hipotez N: Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki vardır.

Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.87.'deki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,010) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez N'ye göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Kesici-delici aletlerle çalışma ve eldiven kullanımı arasında yüksek derecede anlamlı ilişki vardır.

Tablo 4.88. Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki

Günde ne sıklıkla elektrikle doğrudan temaslı çalışıyorsunuz? * Kkd kullanımı (eldiven)					
Çapraz Tablo					
		Kkd kullanımı (eldiven)		Toplam	
		Hayır	Evet		
Günde ne sıklıkla elektrikle doğrudan temaslı çalışıyorsunuz?	Sık Sık	Sayı	4	53	57
		Hücre Yüzdesi	3,3%	44,2%	47,5%
	Nadiren	Sayı	10	35	45
		Hücre Yüzdesi	8,3%	29,2%	37,5%
	Hiç	Sayı	6	12	18
		Hücre Yüzdesi	5,0%	10,0%	15,0%
Toplam		Sayı	20	100	120
		Hücre Yüzdesi	16,7%	83,3%	100,0%

Elektrikle doğrudan temaslı çalışanların eldiven kullanma tablosuna baktığımızda sık sık elektrikle doğrudan temaslı çalışan 57 kişinin 53'ü (%93), nadiren elektrikle doğrudan temaslı çalışan 45 kişinin 35'i (%77,8) ve hiç elektrikle doğrudan temaslı çalışmayan 18 kişinin 12'sinin (%66,7) eldiven kullandığını görmekteyiz. Bu yüzdeler bize anketin doğruluk payının çok yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.89. Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişki Ki-Kare testi

Ki-Kare Testi			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,421 <sup>a</sup>	2	0,015
Likelihood Ratio	8,580	2	0,014
Linear-by-Linear Association	8,277	1	0,004
N of Veri Cases	120		
a. Beklenen değeri 5'ten küçük olan hücre sayısı 1'dir. (Tüm hücrelerin %16,7'si). En küçük beklenen değer 3'dür.			

Hipotez O: Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki var mıdır?

- $H_0$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki yoktur.
- $H_1$ = Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında anlamlı ilişki vardır.

Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan tablo 4.89.'daki Ki-Kare testine göre Pearson Ki-Kare test istatistiğinde p değeri kıyaslanma değeri olan 0,05'den küçük (0,015) çıkmıştır. Bu durumda Hipotez O'ya göre  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Elektrikle doğrudan temaslı çalışma ve eldiven kullanımı arasında yüksek derecede anlamlı ilişki vardır.

Bingöl ili küçük sanayi sitesinde gözlem sonucu tespit edilen diğer İSG problemleri;

- Acil durum tatbikatlarının yapılmadığı gözlemlenmiştir.
- Makine kullanımlarının çoğunda uyarıların ve kullanım kılavuzlarının olmadığı gözlemlenmiştir.
- İSG uyarı levhalarının eksik olduğu gözlemlenmiştir.
- Atık maddelerin özellikle yağların uygunsuz depolandığı veya depolanmadığı gözlemlenmiştir.
- Çok fazla sayıda kayıtsız işyeri olduğu gözlemlenmiştir.
- Hijyen konusunda işyerlerinin çok yetersiz olduğu tespit edilmiştir.
- İşyerlerinde çok sayıda sigortasız işçi çalıştırıldığı gözlemlenmiştir.
- Yapılan teftişlerde açıkta kalan malzemelerin çok düzensiz istiflendiği, gelişigüzel meydanlara bırakıldığı gözlemlenmiştir.
- İşçilerin düzenli bir şekilde sağlık kontrollerinin yapılmadığı gözlemlenmiştir.
- İşyerleri denetimlerinin yapılmadığı tespit edilmiştir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada küçük sanayi sitelerindeki iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yeterliliği, yoğunluk olarak yaşanan iş kazaları ve bu kazalara sebebiyet veren olayları, eksiklikleri göz önünde bulundurduk

İş sağlığı ve güvenliği bilinci geçmişte olduğu gibi bugün ve gelecekte de hayatımızın her alanında her zaman çok önemli bir yere sahip olacaktır. İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının uygulanması doğrudan insan canıyla, insan sağlığıyla ilişkilidir. Gün geçtikçe önem kazanan iş sağlığı ve güvenliği dalı çok daha fazla göz önünde bulundurulup çok daha değer verilen bir dal olmaya başlamıştır.

İş sağlığı ve güvenliğinin bilinci, önemi ve uygulamalarının küçük sanayi sitelerindeki yerini araştırarak, gezerek, konuşarak ve analizler yaparak bulmaya çalıştık. Bu araştırmalarımız sonucunda küçük sanayi sitelerindeki İSG uygulamalarının olumlu ve birçok eksik yönlerini keşfettik. Bu araştırmamız sonucunda bu eksikliklere vurgu yapıp, ne tür önlemler alınması gerektiğini bu bölümde açıkladık.

Öncelikle bu araştırma Bingöl ilinde tek bir küçük sanayi sitesi hedef alınarak ve 120 kişi ile yüz yüze anket usulü yapılmıştır. Bundan dolayı araştırmanın kapsamını tek ilde tek küçük sanayi sitesinde 120 kişi ile yapılan anket ve bunların analizi oluşturmaktadır. Anketlerin önceden hazırlanması, yüz yüze uygulanması ve istatistik programının güvenli olması da araştırmayı güçlü kılmaktadır.

Araştırma sonucunda dikkat edilmesi gereken sonuç ve öneriler aşağıdakilerdir;

- Bingöl küçük sanayi sitesinde yapılan teftişlerde katılımcıların %70,8'inin 8 saat ve üzerinde çalıştığı görülmüştür. Fazla çalışma süresi yasal olmamakla beraber işçilerin hem fiziki hem psikolojik durumlarını fazlasıyla etkilemektedir. Bu da beraberinde iş kazalarını getirmektedir. İş yeri sahiplerinin 5-8 saat arasında çalışma

yaparken çalıştırdığı elemanların 8 saat üzerinde çalışması etik değildir. Bunun için denetleme yapılıp rapor tutulması ve yaptırım uygulanması önerilmektedir.

- Yapılan bu teftişler sonucunda fazla mesai yapan çalışanların neredeyse tamamının ek mesai ücreti almadıklarını, ücretli izinlerinin iş kanununa göre yapılmadığını, dinlenme haklarının farkında olmadıklarını veya ihlal edildiğini gözlemledik. Bu hakların dile getirilmesi, denetleme yapılması ve işverenlerin uyarılması aksi halde yaptırım uygulanması önerilmektedir.
- Sanayi sitesinde yapılan araştırmaya göre çalışanların en az bir kere olmak üzere %32,5'i temel İSG eğitimi aldıklarını belirtirken, %67,5'i herhangi bir İSG eğitimi almadıklarını belirtmiştir. Çalışanların İSG konusunda bilinçsiz olması beraberinde çeşitli kazaları getirmesine yol açabilmektedir. Bundan dolayı temel İSG eğitiminin mutlaka her çalışana verilmesi, bu eğitimleri veren kurum veya kuruluşların İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından daha sık denetlenmesi gerekmektedir. İSG eğitiminin hiç yapılmaması veya kâğıt üzerinde yapılmasının önüne geçilmeli, OSGB'lerin mesleki etik kurallarına uymaları gerekmektedir. Tüm çalışanlara verilen eğitimin çalışanlar üzerindeki etkisi irdelenmelidir.
- Çalışanlara mesleki eğitim aldınız mı sorusu sorulduğunda %41,7'si aldığını, %58,3'ü almadığını belirtmiştir. Mesleki eğitimlerin de çalışan herkese verilmesi ve ilgili kurumlar tarafından yeterince denetlenmesi gerekmektedir. Bu denetimlerin yapılması eğitim veren kurumların eğitim düzeyinin yükselmesini sağlamasının yanı sıra mesleki eğitim almamış çalışanlarında biran önce yetiştirilmesine olanak sağlar. Ayrıca mesleki eğitimlerde İSG eğitimlerinin de verilmesi, çalışanların hayatlarının her alanında İSG konusunda bilinçli olmasını sağlayacaktır.
- Gözlemlenen bir diğer sorun ise küçük sanayi sitelerindeki işyerlerinde acil durum (yangın, deprem vs.) tatbikatlarının yapılmamasıdır. Herhangi bir acil durum anında acil durum yönetimi çok önemlidir. Bunun için provalar yapılmalı ve çalışanlar nasıl davranılması gerektiği konusunda bilinçlendirilmelidir. Bu provalar yönetim kuruluşlarının desteğiyle sanayideki tüm işletmelerin katılımıyla ortak yapılmalıdır.

- Meslek gruplarına göre acil durum öncelikleri belirlenmeli bu önceliklerin daha fazla üzerinde durulmalıdır. Herhangi bir acil durum anında nasıl merkezden yönetilmesi, nasıl hareket edilmesi gerektiği tüm çalışanlara anlatılmalıdır. İşletme çalışanlarından bilinçlendirildikten sonra acil durum ekibi ve ilk yardım ekibi oluşturulmalıdır. Bu kişiler sorumluluklarına göre eğitilmeli ve bu eğitimler sertifikalandırılmalıdır. Çalışanların her zaman acil durumlara hazırlıklı olmaları için eğitimlerinden sonra düzenli olarak tatbikatlar yapılmalıdır.
- İşletmelerde bulunan makinelerin kullanımları çok önemlidir. Sanayi sitelerindeki iş kazalarının çoğu makine kullanımından kaynaklandığı gözlemlenmektedir. Makinelerin kullanımı hakkında nelere dikkat edilmesi, nelerin yapılmaması çalışanlara ders olarak anlatılmalıdır. Makinelerin kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar uyarı levhaları veya afişler somut ve rahat okunabilecek şekilde makinelerin üstüne veya yakınına yerleştirilmelidir. Makinelerin kullanımı sırasında kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımlar eksik olmamalı ve bunları kullanmaya dikkat edilmelidir. Çalışanlar uymadığı takdirde net bir şekilde uyarılmalıdır.
- Bir diğer gözlemlenen sorunda çalışanların işyeri tehlike sınıflarını bilmemeleridir. Tehlike sınıfı sorusuna verilen cevaplara göre çalışanların %51,7'si işyerlerinin az tehlikeli, %33,3'ü tehlikeli ve %15'ide çok tehlikeli olduğunu belirtmiştir. Aynı işyerlerinde çalışanların farklı cevap verdikleri gözlemlenmiştir. Bunun için tehlike sınıfı kavramının yaptıkları işe göre tahminen söylemelerinden vazgeçilmeli, bütün işyerlerindeki çalışanlara yaptıkları işin hangi tehlike sınıfında olduğu anlatılmalıdır. Yapılan işe göre ilgili kurumlar tarafından tehlike sınıfı düzeyi belirlenmiş olsa dahi bu işyerlerinin sürekli denetime tabii tutulması ve bu işyerlerinde yapılan ekstra işler de göz önünde bulundurularak tehlike sınıfı düzeylerinin revize edilmesi önerilmektedir. Bütün işyerlerinin sadece tehlike seviyesinin izin verdiği işlerin yapılmasını sağlamak ve yeterli eğitim almamış çalışanların yaptıkları ana iş dışındaki daha tehlikeli işleri yapmalarını engellenmelidir.

- Gözlemlere göre sanayi sitesinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili afişlerin, tabelaların ve uyarıların çok nadir olduğu görülmüştür. Küçük sanayi sitesindeki tehlikeli her noktaya bu uyarıların işi engellemeyecek ve gözle görülebilecek şekilde konulması gerekmektedir. Bu uyarılar çalışanların mutlaka daha dikkatli olmasını sağlayacaktır. Bölgeden sorumlu OSGB'lerin bunlara daha çok dikkat etmesi gerekmektedir ve okunmaz duruma gelen afiş, tabela vs. gibi materyallerin yenilenmesini sağlamalıdır.
- Devlet özel sektör, üniversitelere bağlı birimlerde ve sendikalarda iş kazalarını önlemek için ortak eğitim seminerleri ve kurslar vermelidir. İletişim araçlarıyla topluma bilgi akışını sağlamalıdır. Küçük sanayi siteleri dâhil her alanda İSG ile ilgili yarışmalar yapılması ve işyerlerine ödülleri verilmesi işyerlerinin ve çalışanlarının İSG kültürüne daha çok hâkim olmasını sağlayabilir.
- Bunların dışında çalışanların buldukları işyerlerinde ne kadar süre çalışacağı yönünde kesin bir bilgisi olmaması gelecek kaygısını ve buda huzursuzluğu beraberinde getirmektedir. Çalışanların yaptıkları işi severek yapması, işe girişinden emekli oluncaya kadar ki zamanın planlı olması onların gelecek kaygısını yok edecektir. Gelecek kaygısı konusunu sosyal devlet olgusuyla ilişkilendirebiliriz ve bu konu için Aile, Çalışma ve Sosyal Politikalar bakanlığı gerekli düzenlemeler yaparak bu sorunları daha az seviyeye indirmek için çalışmalar yapmalıdır.
- Sanayi sitesinde görülen bir diğer sorun ise atık maddelerin uygunsuz depolanması veya depolanmamasıdır. İşyerlerinde yapılan çalışmalar sonrasında açığa çıkan atık yağların açık şekilde çalışma ortamında depolandığı veya hiç depolanmadan döküldüğü tespit edilmiştir. Bu sorun için atıkların kaynağında kontrol altına alınması ve sanayi sitesinde oluşturulacak ortak bir depolama alanına yönlendirilmesi gerekmektedir. Böylelikle çevreye zarar veren atık miktarları en aza indirgenecektir.
- İşyerlerinde havalandırmanın yeterli olup olmadığı sorulduğunda çalışanların %26,7'si yeterli olduğunu söylerken %73,3'ü yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bu rakam çok ciddi boyuttadır. İş yerlerinin yapılarının çok eski olması ve havalandırma sistemlerinin çok eski olması yeterli havalandırmanın

sağlanamadığını göstermektedir. Özellikle otomotiv sektöründeki işyerlerinde yoğun egzoz gazı ortaya çıktığı ve bununda hava kalitesini çok düşürdüğü gözlemlenmiştir. Bu gazların salınımını önlemek mümkün olmasa bile havalandırma sistemlerinin yenilenmesi gazların zararlarını ve olumsuz koşulları en aza indirecektir.

- Sanayi sitesindeki işyerlerinde engelli çalışana rastlanmadı. Bunun sebebi sanayi sitelerinde 50 ve üzeri işçi çalıştıran işyerleri olmadığından kaynaklanmaktadır. Özel sektörlerde en az 50 işçi çalıştıran yerlerin %3 engelli çalıştırması gerektiğini vurgulayan maddeye ek maddeler getirilerek bütün iş kollarında engelliler içinde iş istihdamı sağlanmalıdır.
- Sanayi sitesindeki eğitim durumuna baktığımız zaman çalışanların %4,2'sinin okur-yazar olmadığını, %13,3'ünün ilkokul mezunu olduğunu, %23,3'ünün ortaokul mezunu olduğunu, %47,5'inin lise mezunu olduğunu ve %11,7'sinin yüksekokul mezunu olduğunu görmekteyiz. Bu oranın artmasını sağlamak amacıyla bütün küçük sanayi siteleri içinde mesleki ve teknik okulların bulundurulması gerekmektedir. Mesleki ve teknik lise öğrencilerinin küçük sanayilerde staj yapmaya teşvik edilmesi ve bu liselerde sık sık küçük sanayi sitelerinde uygulamalı dersler verilmesi gerekmektedir. Uygulamalı dersler öğrencilerin daha iyi yetişmesine olanak sağlayacaktır. Bu liselerden mezun olan öğrenciler küçük sanayi sitelerinde çalışmaya başlarsa sanayi sitelerinin eğitimli personel sayısı artacaktır. Başta Milli Eğitim Bakanlığı olmak üzere ilgili kurumların destek olması gerekmektedir.
- Sanayi sitesinde gözlenen bir diğer sorun ise emeklilik konusudur. Çalışanların %29,2'si 40 yaş üzerindeyken bunların belli bir kısmı 60 yaş üzerindedir. Çalışanların emeklilik düzeylerinin iyileştirilmesi ve SGK'nın, belirli yaşın üzerindeki fiziksel gücü ve tepki kabiliyeti ağır, tehlikeli işlere uygun olmayan çalışanları denetlemesi gerekmektedir. Devletin emeklilik şartlarında iyileştirmeler yapması ve insanları emekliliğe heveslendirmeleri gerekmektedir. Ağır iş yapmaya elverişli olmayan yaşları ilerlemiş kişiler bu iyileştirmeler yapılanaya kadar daha kolay işlere yönelmeli, mola ve izin hakları daha fazla kullanılmalıdır.



- Bingöl ili küçük sanayi sitesinde 283 üye olan ve 102 üye olmayan toplam 385 işyeri bulunmaktadır. Kayıtsız olan işyerlerinin sayısı oldukça fazladır ve bu işyerleri dolayısıyla sigortasız işçi de çalıştırmaktadır. Buralar denetlenmeli, gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.
- Kayıtsız işyerlerinin de sayısının fazla olması ve yeni işyerleri açmanın da maliyetli olması dolayısıyla devletin iş kurmak isteyen alanında uzman kişilere destek vermesi, kayıt ve vergi işlemlerinde düzenleme yapması önerilmektedir.
- Gözlemlenen bir diğer önemli sorun ise işyerlerindeki hijyendir. İşyerlerinde iş hijyeninin eksik olması bariz bir şekilde görülmektedir. İş hijyeni sadece denetlediğimiz işyerleri değil genel olarak bütün küçük sanayilerde koşullarına hiçbir şekilde uyulmayan önemli sorunların başında gelmektedir. Çalışanların sağlığa uygunluk bilincinin olmaması iş sağlığı ve güvenliği dalında önemli bir sorundur. Çalışanların çalışma ortamı dışında duş, tuvalet, lavaboları kirli bırakması, soyunma odaları olmaması veya buraların temiz olmaması sağlık açısından büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Kurumsallaşmış firmalarda hijyen kültürüne daha çok önem verilirken küçük sanayi sitelerinde bu kültür hiç benimsenmemiştir. Çalışanların sağlıklı bir ortamda çalışma faaliyetlerini sürdürebilmeleri, kendilerinin, müşterilerin ve ziyaretçilerin sağlığını tehlikeye atabilecek durumları ortadan kaldırmak için hijyen kültürü benimsenmeli, gerekirse dersleri verilmeli ve sık sık denetlenmesi öngörülmektedir. Temizlik malzemeleri eksik olan işyerleri uyarılmalı, gerekirse devlet eliyle bu ihtiyaçlar dağıtılmalıdır.
- Bir diğer önemli sorun ise işyerlerinde önemsenecek miktarda çalışanların sigortasız çalışmasıdır. Bunun için denetimler daha sıkı olmalı ve insanların hakları sağlanmalıdır. Sigortasız işçi çalıştıran işyerlerine gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.
- İşletmelerdeki önemli sorunlardan biride KKD kullanımınıdır. Sanayi sitesindeki işletmelerin %6,7'si baret, %83,3'ü eldiven, %9,2'si kulaklık, %31,7'si gözlük, %53,3'ü ayakkabı, %81,7'si iş kıyafeti, %14,2'si solunum maskesi, %15'i reflektörlü yelek, %8,3'ü emniyet kemeri, %24,2'si kaynak maskesi

bulundurduğunu belirtmiştir. İşyerlerinde her türlü KKD'nin hazırda bulunması ve yapılan işe uygun KKD kullanımını sağlanması gereklidir. KKD'lerin düzenli bir şekilde bakımları yapılmalıdır. Arızalı, bozuk veya hasarlı olanların değiştirilmesi gereklidir. İşyerlerine KKD kullanımının olumlu yönleri dikkat çekecek şekilde afişler halinde asılmalıdır. Kişisel koruyucu donanımlar hayat kurtarır fikrinin tüm çalışanlar tarafından benimsenmesi gereklidir.

- Küçük sanayi sitesinde karşılaştığımız bir diğer sorunda düzensizliktir. Yapılan denetimlerde materyallerin çevreye gelişi güzel bırakıldığını ve bununda çevre kirliliği oluşturduğunu gözlemledik. İşyerlerinin küçük olması depolama alanlarının kısıtlı olması da bu sorunu tetiklemektedir. Çevreye bırakılan materyallerin düşmesi, kayması gibi durumlarda ufak kazalar gerçekleşmektedir. İşyerlerinin büyüklüğünün yeterli olup olmadığı sorulduğunda çalışanların %37,5'i yetersiz olduğunu vurgulamıştır. Bingöl ilinde yeni küçük sanayi sitesi inşa edilmektedir ve işyerlerinin oraya taşınmasıyla bu sorun büyük ölçüde azalacaktır.
- Bir başka sorun ise çalışanlarının birçoğunun sağlık kontrollerinden geçmemiş olmasıdır. Çalışanlara sorulduğunda astım, böbrek rahatsızlığı, bronşit, diyabet, işitme rahatsızlığı, görme rahatsızlığı, kalp rahatsızlığı, koah vb. kronik hastalık veya engel türlerine, akciğer rahatsızlığı, aşırı yorgunluk, bel rahatsızlığı, boyun rahatsızlığı, uzuv kaybı vb. gibi mesleki hastalıklar veya şikâyetlere rastlanmıştır. Tüm işyerleri iş sağlığı ve güvenliğine önem verdiklerini belirtmelerine rağmen çalışanların sağlık kontrollerinin yapılmadığını veya katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu da ülkemizde iş sağlığına verilen önemin düşük olduğunu göstermektedir. İSG desteği alan işyerlerinde sağlık kontrollerinin yapılmaması işyeri hekimlerinin çalışma sürelerinin yetmediğini veya bu süreleri hekimlerin uymadığını göstermektedir. Sadece işyerleri değil işyeri hekimlerinin de denetlenmesi önerilmektedir.
- Küçük sanayi sitelerindeki işyerlerinde personel sayısının az olmasından dolayı denetimlerin daha az yapıldığı düşünülmektedir. Bu işyerlerine daha sıkı denetimler yapılmalıdır. Denetim yapacak personellerin sayısı artırılmalıdır. Personel sayısının artırılması hem işyerlerinde çalışanların sağlığı ve güvenliği artacağından dolayı

çalışanlar için, hem de işsizlikle mücadele eden İSG uzmanları için sevindirici olacaktır.

Ek tavsiyeler verecek olursak;

- İş müfettişlerinin fazla mesai yapması ve ek mesai ücretleri alamaması da ayrı bir sorundur. Tüm KOBİ'lerin iş kanunlarıyla çelişen uygulamaları için sık sık gözden geçirilmesi lazımdır. Sık sık yapılabilmesi içinde iş müfettişlerinin ve uzmanlarının sayısı arttırılmalı ve gerekli uzman kadroları oluşturulmalıdır.
- Küçük sanayi siteleri ve ait oldukları OSB'ler İSG konusunda bakanlıkla koordineli çalışmalıdır. Toplu önlemler almak, işbirliği içinde yürütmek ve önden işyerlerini denetlemek hem maliyeti düşürecektir hem de müfettişlerin yükünü hafifletecektir.
- İSG'nin öneminin benimsetilebilmesi için bütün üniversitelerde iş sağlığı ve güvenliği bölümleri açılmalı, bölümle alakalı enstitüler kurulmalıdır. Lise eğitiminden itibaren İSG dersleri müfredata eklenmeli ve donanımlı uzmanlar yetiştirilmelidir.

Sonuç olarak sadece sanayi siteleri veya diğer bütün işyerleri değil, ülkede yaşayan her bireye İSG'nin önemi, anlamı ve kültürü öğretilmelidir. İş sağlığının ve iş güvenliğinin hayatımızdaki yeri benimsetilmeli, iş sağlığı ve güvenliği hayat kurtarır cümlesinin bütün bireylerin hayatlarının her anında, attıkları bütün adımlarda akıllarında olması ve bu fikre göre hareket etmeleri sağlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

Aydemir, M., Ateş, M. (2012). Küçük sanayi sitelerinde kurumsal sosyal sorumluluk olgusu: Bilecik küçük sanayi sitesi örneği. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Kütahya, 30, 169-180.

Bayülken, Y., Kütükoğlu, C. (2012). Organize sanayi bölgeleri küçük sanayi siteleri teknoparklar, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Oda Raporu, Genişletilmiş Dördüncü Baskı, Ankara, s. 2.

Karacan, E., Erdoğan, Ö. N. (2011). İşçi sağlığı ve iş güvenliğine insan kaynakları yönetimi fonksiyonları açısından çözümsel bir yaklaşım. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Kocaeli, 21, 102-117.

Ürüt, M. (2010). Türk otomotiv sektöründe iş sağlığı ve iş güvenliği yönetim sistemi (Ohsas 18001) uygulaması ve bir firma örneği. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, s. 21.

Gülşen, H. (2004). İş sağlığı ve güvenliği konseptinin dünyadaki gelişmeler ışığında değerlendirilmesi. TİSK İşveren Dergisi, Ankara, 42, 7: 29.

Bilir, N., Yıldız, A. N. (2004). İş sağlığı ve güvenliği, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.

Akbulut, T. (1996). İşçi sağlığı prensip ve uygulamaları. Sistem Yayıncılık, 5. Baskı, İstanbul, s. 3.

Aytekin, M. R. (1992). İşçi sağlığının önemi ve temel özellikleri. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Ankara, s. 78.

Gengeç, E. (2005). İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından hava ve gürültü kirliliği, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, s. 4.

Durmuşoğlu, P. Ö. (2008). Türkiye ve Avrupa Birliğinin işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, s. 2.

Gerek, N. (2000). İş sağlığı ve iş güvenliği. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, s. 2.

Bıyık, F. Ö. (2018). Küçük sanayi sitelerinde iş sağlığı ve güvenliği üzerine bir inceleme örnek alan: Marmara sanayi sitesi. Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul, s. 3-16.

Alper, Y. (2005). İş sağlığı ve güvenliği için politika oluşturma ve uygulama, güvenlik kültürü konusunda sosyal tarafları bilgilendirme ve duyarlılık artırma semineri, ÇSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Bursa.

Kural, H. (2015). Oto sanayi sitesi çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Konya, s. 12-17.

Atay, F. (2006). Endüstri alanında çalışan bireylerin iş doyumu düzeylerinin iş güvenliği algıları açısından incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, s. 12.

Terzi, M. (2013). İş sağlığı ve güvenliği politikası ile iş tatmini arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Ankara Sincan organize sanayi bölgesindeki işletmelere yönelik araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Kütahya, s. 15-72.

Aydın, E. (2012). Otomotiv yan sanayi tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli, s. 5-25.

Tanyel, O. (2019). Oto sanayi sitelerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s. 15-19.

Durdu, A. (2006). İşçi sağlığı ve iş güvenliği düzenlemeleri ile ilgili işgörenlerin tutumlarını belirlemeye yönelik bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İnsan Kaynakları Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul, s. 9-200.

Ayma, Ö. (2019). Makine imalat sanayi iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının analizi Sakarya makine imalatçıları örneği, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Çalışma Ekonomisi ve Sosyal Siyaset Bilim Dalı, Sakarya, s. 9-10.

Sabır, H. U. (2001). Endüstride sağlık, çevre ve güvenlik yönetiminin geliştirilmesi, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dergisi, Ankara, 1, s. 18-19.

Ofluoğlu, G., Uysal, F. (2000). İş kazaları ve meslek hastalıklarından kaynaklanan psiko-sosyal sorunların dışsal maliyeti. Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi, Ankara, 5, 4-77.

Pekşeni, Y., Canbaz, S. (2005). İş sağlığı ve güvenliği politikası ve güvenlik kültüründe sosyal diyalogun rolü, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Ankara, 25, s. 12.

Erginbaş, E. (2010). Avrupa Birliğinin Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliğine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, s. 7-12.

TMMOB Makine Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi (2008). İş Sağlığı ve Güvenliği Oda Raporu, Nisan, Ankara, s. 5.

Çakar, A. E. (2018). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, MMO/689, Ankara, s. 9-19.

Demirbilek, T. (2005). İş güvenliği kültürü, Legal Yayıncılık, İzmir.

Oğuz, M. (2019). Bir küçük sanayi işletmesindeki risklerin iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Kocaeli, s. 3-11.

Yüksel, A. (2001). İş sağlığı ve güvenliğinde tarafların bilgi, tutum ve davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, s. 14.

Köse, G. Ş. (2018). 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun basım sektöründe uygulamalı incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s. 3.

URL1: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf>  
(Erişim Tarihi: 11.02.2021)

URL2: [https://www5.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa\\_2018.pdf](https://www5.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2018.pdf)  
(Erişim Tarihi: 18.02.2021)

Gündüz, S. (2004). İşçi ve işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği açısından görev ve sorumlulukları-uygulamalı bir alan çalışma örneği, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, s. 55-60.

URL3: <https://www.issagligiveguvenligiegitim.com/is-sagligi-ve-guvenligi-mevzuati/>  
(Erişim Tarihi: 23.02.2021)

URL4: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4857.pdf>  
(Erişim Tarihi: 04.03.2021)

URL5: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5510.pdf>  
(Erişim Tarihi: 04.03.2021)

Kemerli, A. (1987). İşçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemi, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı Yayını, Ankara, s. 278-279.

Hopalı, L. U. (2004). İşçi sağlığı ve iş güvenliği ve Ohsas yönetim sistemi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.

Çakar, İ. (2011). İş kazaları sunumu, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

Akbulut, T. (1994). İşçi sağlığı prensip ve uygulamaları, Sistem Yayınları, 2.Baskı, Ankara, s. 195.

Topal, M. (2020). Meslek hastalığı, Bursa.

URL6: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/calisan\\_Sagligi\\_db/esprit\\_trainings-Basic\\_scientific\\_training/TURK\\_ULUSAL\\_LISTELERINI\\_KULLANIN.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/calisan_Sagligi_db/esprit_trainings-Basic_scientific_training/TURK_ULUSAL_LISTELERINI_KULLANIN.pdf)  
(Erişim Tarihi: 23.09.2021)

Yılmaz, E. (2006). Ohsas 18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin ISO 14001 çevre yönetim sistemine entegrasyonu: Seramik sektörü uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Eskişehir, s. 92.

URL7: <https://nedenisguvenligi.com/is-sagligi-ve-guvenligi-egitimi-neden-gerekli/>  
(Erişim Tarihi: 25.09.2021)

Güçlü, M. (2007). Ohsas 18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi Anabilim Dalı, İnsan Kaynakları Yönetim ve Endüstriyel İlişkiler Bilim Dalı, Sakarya, s. 13-16.

Gürses, M. (2004). İş kanununun 78. maddesi gereğince yayımlanan yönetmeliklere genel bir bakış, Mercek Dergisi, MESS Yayınları, İstanbul, s. 144.

Bayülken, Y. (2017). Organize sanayi bölgeleri, küçük sanayi siteleri ve teknoparklar, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Oda Raporu, Genişletilmiş Beşinci Baskı Ankara, Yayın no: MMO/675, s. 24.

Aslan, E. (2007). Türkiye’de organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi sitelerinde ihtiyaç duyulan meslekler ile yeterince karşılanamayan meslekler ve bu konuda İŞKUR’un rolü, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi, Ankara, s. 11-12.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (1996). Organize Sanayi Bölgeleri ve Küçük Sanayi Siteleri Sempozyumu, Ankara, s. 41.

URL8: <https://sozluk.gov.tr/>  
(Erişim Tarihi: 01.10.2021)

URL9: <https://www.kmaraskss.org/index.php/sss/75-kucuk-sanayi-sitesi-nedir>  
(Erişim Tarihi: 01.10.2021)

Altınel, H. (2013). İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Detay Yayıncılık, Ankara.

Taylan, B. (1988). Küçük sanayi işletmelerinde iş kazaları, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, İzmir, s. 13-24.

Bayülken, Y., Kütükoğlu, C. (2005). Organize sanayi bölgeleri küçük sanayi siteleri teknoparklar, TMMOB Makina Mühendisleri Odası, Oda Raporu, Ankara, s. 27.

URL10: <https://www.sanayi.gov.tr/sanayi-bolgeleri/sanayi-siteleri-hizmetleri>  
(Erişim Tarihi: 14.11.2021)

Cansız, M. (2010). DPT, Türkiye’de Organize Sanayi Bölgeleri Politikaları ve Uygulamaları, Ankara, s. 32.

URL11: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>  
(Erişim Tarihi: 14.11.2021)



## EKLER

### Ek-1: Bingöl Üniversitesi Etik Kurul Onay Sayfası

Evrak Tarih ve Sayısı: 07.05.2021-E.14745



T.C.  
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Sayı : 2342550/730.08.03/14745  
Konu : Anketler

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özgür ÖZGÜN

Öğrenciniz Abdullah Taha DOĞAN'ın Yüksek Lisans tezinizde kullanılmak üzere Tarafımızdan Kurulumuza sunulan "Küçük Sanayi Sitelerindeki İşletmelerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İncelenmesi: Bingöl Örneği" isimli araştırma Kurulumuz tarafından etik yönden değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda; söz konusu anket çalışmasının Üniversitemiz Etik Kurul Yönergesi ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmiş ve araştırma etiği açısından "UYGUN OLDUĞUNA" oy birliği ile karar verilmiştir.

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Mehmet ÇİFTÇİ  
Kurul Başkanı

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Bahri PATİR  
Üye

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Enis KARABULUT  
Üye Vekili

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Ersin ERKAN  
Üye Vekili

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Kağan KÖKTEN  
Üye

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Mustafa AGÂH  
Üye

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Yunus ESEN  
Kurul Başkanı Yardımcısı

e-İmzalıdır  
Araş. Gör. Fatma ARVAS  
Raportör

29.04.2021 Kur.Bşk

: Prof. Dr. M.ÇİFTÇİ

## Ek-2: Küçük Sanayi Sitesi Çalışanlarına Uygulanan İş Sağlığı Ve Güvenliği Anketi

### KÜÇÜK SANAYİ SİTESİ ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANKETİ

Küçük sanayi sitelerindeki çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi ve değerlendirilmesini bilimsel olarak tespit edebilme amacıyla siz değerli katılımcılara bu anketi hazırladım. Bu bilimsel çalışma için soruların içten ve gerçekçi şekilde cevaplanması çok önemlidir. Katılımınız için teşekkürlerimi sunarım.

Abdullah Taha Doğan

- 1) Yaşınız .....
- 2) Cinsiyetiniz ( ) Kadın ( ) Erkek
- 3) Medeni Durumunuz ( ) Evli ( ) Bekar ( ) Ayrı veya eş vefatı
- 4) Eğitim Durumunuz ( ) Okur-yazar değil ( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Yüksekokul
- 5) Mesleğiniz.....
- 6) İş yerindeki göreviniz .....
- 7) Mesleğinizi isteyerek mi seçtiniz? ( ) Evet ( ) Hayır
- 8) Şu anki işinizde kaç yıldır çalışıyorsunuz? ( ) 1-3 Yıl ( ) 4-10 Yıl ( ) 10 Üstü
- 9) Günde kaç saat çalışıyorsunuz? ( ) 5-8 Saat ( ) 9-12 Saat ( ) 12 Üstü
- 10) Herhangi bir kronik hastalığınız veya engeliniz var mı?  
( ) Evet ise ..... ( ) Hayır
- 11) Sigara veya alkol kullanıyor musunuz? ( ) Sigara ( ) Alkol ( ) Her İkisi
- 12) Çalışma hayatınız boyunca mesleki eğitim aldınız mı? ( ) Evet ( ) Hayır
- 13) Çalışma hayatınız boyunca iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı? ( ) Evet ( ) Hayır
- 14) Aldığınız eğitimi uygulamaya dikkat ediyor musunuz? ( ) Evet ( ) Hayır ( ) Kısmen
- 15) Çalışma hayatınız boyunca bir iş kazası geçirdiniz mi? ( ) Evet ( ) Hayır
- 16) İş kazası sonucu kalıcı bir sakatlığınız var mı? ( ) Evet ( ) Hayır
- 17) Mesleğinizden kaynaklı bir hastalık veya şikayetiniz var mı ?  
Evet ise ..... ( ) Hayır
- 18) İşe nasıl geliyorsunuz? ( ) Servis ( ) Toplu Taşıma ( ) Şahsi Araç
- 19) Çalışma saatleriniz boyunca ortalama kaç saat ayakta çalışıyorsunuz?  
( ) 0-3 Saat ( ) 3-5 Saat ( ) 5 Üstü

- 20) Çalışma saatleriniz boyunca kaç metre yüksekte çalışmalar yapıyorsunuz?  
 0-1 Metre  2-3 Metre  3 metre Üstü
- 21) İş sağlığı ve güvenliği açısından işyerinizin koşullarını nasıl buluyorsunuz?  
 İyi  İdare Eder  Yetersiz
- 22) İş yerinizde iş kazalarından korunmak için alınan güvenlik önlemlerinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?  
 Evet  Hayır  Kısmen
- 23) Aşağıdaki koşullardan işyerinizde yetersiz olduğunu düşündükleriniz varsa işaretleyiniz.  
 İşyerinizin Büyüklüğü  Ergonomik  Aydınlatma  Havalandırma  Sıcaklık  Güneş Işığı
- 24) Çalışırken günde ne sıklıkla 20 kg ve üstü ağırlık kaldırılıyorsunuz?  Sık sık  Nadiren  Hiç
- 25) Günde ne sıklıkla tehlikeli kimyasallarla çalışılıyorsunuz?  Sık sık  Nadiren  Hiç
- 26) Çalışırken günde ne sıklıkla kesici-delici alet kullanılıyorsunuz?  Sık sık  Nadiren  Hiç
- 27) Günde ne sıklıkla elektrik ile doğrudan temaslı çalışılıyorsunuz?  Sık sık  Nadiren  Hiç
- 28) Aşağıdaki işlerin hangilerini sıklıkla yapıyorsunuz?  
 Temizlik İşleri  Bakım İşleri  Boyama İşleri  Tamirat İşleri  Bilgisayarla Çalışma
- 29) Çalışırken sıklıkla araba veya motor kullanıyor musunuz?  Evet  Hayır  Kısmen
- 30) Aşağıdaki malzeme, araç-gereçlerden hangilerini kullanılıyorsunuz?  
 Kaynak Makinesi  Küçük el aletleri "tornavida, makas vb."  Matkap  Hilti  Çekiç, balyoz
- 31) Aşağıdaki Kişisel Koruyucu Donanımlardan kullandıklarınız varsa işaretleyiniz  
 Baret  Eldiven  Kulaklık  Gözlük  Ayakkabı  İş Kıyafeti  Solunum Maskesi  Reflektörlü Yelek  Emniyet Kemer  Kaynak Maskesi
- 32) İşiniz ile ilgili risklerinizi biliyor musunuz?  Evet  Hayır  Kısmen
- 33) Herhangi bir iş kazası durumunda ne yapılması gerektiğini biliyor musunuz?  
 Evet  Hayır  Kararsızım
- 34) Sizce iş kazası geçirme olasılığınız nedir?  Yüksek  Orta  Düşük
- 35) İşyeri tehlike sınıfınız nedir?  Az Tehlikeli  Tehlikeli  Çok Tehlikeli