

**T.C.  
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**CENAZE HİZMETLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ VE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMASI**

**DOKTORA TEZİ**

**Hayati USTA**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı  
İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı**

**ŞUBAT 2021**

**T.C.  
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**CENAZE HİZMETLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN  
RİSK DEĞERLENDİRMESİ VE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMASI**

**DOKTORA TEZİ**

**Hayati USTA  
(161215006)**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı**

**İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sunullah ÖZBEK**

**ŞUBAT 2021**



**T.C.**  
**İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**

**Doktora Tez Onay Belgesi**

Enstitümüz, İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı (161215006) numaralı öğrencisi **Hayati Usta**'nın "Cenaze Hizmetlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Risk Değerlendirmesi Ve Güvenlik Kültürü Araştırması" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 03.02.2021 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından **Oy Birliği** ile Doktora tezi olarak **Kabul** edilmiştir.

**Öğretim Üyesi Adı Soyadı**

**İmzası**

**Tez Savunma Tarihi :03/02/2021**

- |  |       |
|--|-------|
| <b>1)Tez Danışmanı: Sunullah ÖZBEK</b> | ..... |
| <b>2) Jüri Üyesi: Belma ÖZBEK</b>      | ..... |
| <b>3) Jüri Üyesi: Nilüfer ÇELİKKOL</b> | ..... |
| <b>4) Jüri Üyesi: Tarık BAYKARA</b>    | ..... |
| <b>5) Jüri Üyesi: Elçin YILMAZ</b>     | ..... |

**Not:** Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

## YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “Cenaze Hizmetlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Risk Değerlendirmesi ve Güvenlik Kültürü Araştırması” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografyada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (03/02/2021)

Hayati USTA



## ÖNSÖZ

Tez konusunun belirlenmesi, iş planının oluşturulması, yöntem ve içeriğin kararlaştırılması aşamalarında önemli katkılar sağlayan ve tüm süreç boyunca akademik olarak desteğini esirgemeyen danışmanım sayın Prof. Dr. Sunullah Özbek'e, tez izleme toplantılarında ve diğer zamanlarda geribildirimleri ile tezin gelişmesinde emeği olan Prof. Dr. Belma Özbek'e, Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer Çelikkol'a ve Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Taşlıçukur Öztürk'a, tez çalışması boyunca her zaman destek veren motivasyon kaynağım olan değerli eşim Meryem Usta'ya ve tez aşamasında işyerlerinde çalışma yapmama izin veren çalışanı olduğum İstanbul Büyükşehir Belediyesine, Mezarlıklar Daire Başkanlığına ve tüm değerli çalışanlarına teşekkür ederim.

Şubat 2021

Hayati USTA

---

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
KISALTMALAR .....	vii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT .....	xiii
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. LİTERATÜR ÖZETİ .....</b>	<b>5</b>
2.1 Cenaze Hizmetlerinde İş Güvenliği .....	5
2.2 Güvenlik Kültürü .....	16
2.3 Risk Değerlendirme .....	23
2.3.1 Risk değerlendirme ekibinin oluşturulması .....	24
2.3.2 Tehlike kaynağı ve tehlikelerin belirlenmesi .....	24
2.3.3 Risklerin tanımlanması, analizi ve değerlendirilmesi .....	25
2.3.3.1 Fine-Kinney risk değerlendirmesi metodu.....	27
2.3.4 Kontrol tedbirlerinin belirlenmesi.....	30
2.3.5 Kontrol önlemlerinin yerine getirilmesi.....	30
2.3.6 İzleme ve gözden geçirme.....	30
2.3.7 Dokümantasyon .....	31
<b>3. GÜVENLİK KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMASI UYGULAMASI.....</b>	<b>32</b>
3.1 Materyal ve Metotlar.....	37
3.1.1 Ölçeğin belirlenmesi .....	37
3.1.2 Katılımcılar .....	39
3.1.3 Veri işlenmesi .....	39
3.1.4 Güvenilirlik analizi .....	40
3.1.5 Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi .....	40
3.1.6 NOSACQ-50 güvenlik iklimi seviyesi belirlenmesi.....	42
3.1.7 Hipotez testleri .....	42
3.2 Bulgular.....	44
3.2.1 Güvenilirlik analizi bulguları .....	45
3.2.2 Keşfedici faktör analizi (KFA) (Exploratory factor analysis (EFA)) .....	48
3.2.3 Doğrulayıcı faktör analizi (DFA)(Confirmatory factor analysis (CFA))..	50
3.2.4 NOSACQ-50.....	51
3.2.5 Hipotezler.....	55
3.3 Tartışma.....	79
<b>4. RİSK DEĞERLENDİRMESİ.....</b>	<b>82</b>
4.1 Cenaze İşlerinde Risk Değerlendirme Uygulaması .....	82
4.2 İşyerine Ait Ön bilgiler .....	82
4.3 Risk Değerlendirme Sonuçları .....	84
4.4 Önlemler.....	90

4.4.1 Temiz – Kirli alan ayrımı .....	90
4.4.2 İlk işlemde enfeksiyon risk değerlendirmesi .....	91
4.4.3 Kişisel koruyucu donanım (KKD) .....	92
4.4.4 Hijyen .....	94
4.4.5 Temizlik ve dezenfeksiyon .....	95
4.4.6 Atıklar .....	96
4.4.7 Kimyasallar .....	96
4.4.8 Mekanlar .....	98
4.4.9 Sağlık gözetimi ve iğne kullanımı .....	99
4.4.10 Stres ve çalışma düzeni .....	99
4.4.11 Tabutlar, malzeme taşıma ve diğer durumlar.....	100
4.5 Tartışma.....	101
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>104</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>107</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>115</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>157</b>



## KISALTMALAR

<b>AB-OSHA</b>	: Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
<b>AHP</b>	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
<b>CFI</b>	: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (comparative fit index)
<b>CFR</b>	: Federal Düzenlemeler Kanunu (Code of Federal Regulations)
<b>Chi<sup>2</sup> / Df</b>	: Ki-Kare Modelinin Serbestlik Derecesine oranı
<b>CJD</b>	: Deli Dana Hastalığı (Creutzfeldt-Jacob)
<b>DFA</b>	: Doğrulayıcı Faktör Analizi (Confirmatory Factor Analysis (CFA))
<b>GBF (SDS)</b>	: Güvenlik Bilgi Formu
<b>HBV</b>	: Hepatit B Virüsü
<b>HCV</b>	: Hepatit C Virüsü
<b>HEPA</b>	: Yüksek Verimli Partikül Filtresi (High Efficiency Air Particulate)
<b>HIV</b>	: Bağışıklık Yetmezliği Virüsü
<b>HSL</b>	: İngiltere Sağlık ve Güvenlik Laboratuvarı
<b>HTEA(FMEA)</b>	: Hata Türleri ve Etkileri Analizi
<b>IAEA</b>	: Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı
<b>İGİS</b>	: İş Güvenliği ve İşgören Sağlığı
<b>İSG</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği
<b>KFA</b>	: Keşfedici Faktör Analizi (Exploratory Factor Analysis (EFA))
<b>KKD</b>	: Kişisel Koruyucu Donanım
<b>KMO</b>	: Kaiser-Meyer-Oklin
<b>LSCAT</b>	: Loughborough Güvenlik İklim Değerlendirme Aracı
<b>MERS</b>	: Ortadoğu Solunum Yolu Sendromu
<b>MRSA</b>	: Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus
<b>NOSACQ-50</b>	: İskandinav Güvenlik İklimi Anketi (Nordic Safety Climate Questionnaire)
<b>OSHA</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi
<b>OPA</b>	: Ophthalaldehyde
<b>REBA</b>	: Tüm Vücut Değerlendirme Metodu (Rapid Entire Body Assessment)
<b>RMSEA</b>	: Tahminin Kök Hata Kareler Ortalaması
<b>SARS</b>	: Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu
<b>SCT</b>	: Güvenlik İklim Aracı
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı (Statistical Package for the Social Sciences)
<b>STEL</b>	: 15 Dakika Maruz Kalma Limiti
<b>TWA</b>	: 8 Saatlik Ortalama Değer
<b>VOC</b>	: Uçucu Organik Bileşikler

## ÇİZELGE LİSTESİ

### Sayfa

Çizelge 2.1: Mezardan Çıkarmada Bulaşabilecek Enfeksiyonlar ve Öneriler .....	12
Çizelge 2.2: Olasılık Değeri .....	28
Çizelge 2.3: Frekans Değeri .....	28
Çizelge 2.4: Şiddet Değeri.....	29
Çizelge 2.5: Fine-Kinney Metodu Risk Skorları ve Risk Dereceleri .....	29
Çizelge 3.1: Anketin Genel Soruları.....	39
Çizelge 3.2: Katılımcıların Demografik Verileri.....	45
Çizelge 3.3: İfade İstatistikleri.....	45
Çizelge 3.4: İfade ve Tüm Ölçek İstatistikleri.....	46
Çizelge 3.5: NOSACQ-50 Ölçeğinin ve Boyutlarının Güvenirlik Analizleri .....	47
Çizelge 3.6: Açıklanan Total Varyans.....	48
Çizelge 3.7: NOSACQ-50 İfadelerinin Faktör Yükleri (KFA) (N=243) .....	49
Çizelge 3.8: Boyutlar İçin Tanımlayıcı İstatistikler (N = 243).....	51
Çizelge 3.9: Doğrulayıcı Faktör Analizi Modelinin Uyum İndeksleri .....	51
Çizelge 3.10: Güvenlik İklimi Sonuçları.....	52
Çizelge 3.11: Bağımsız Örneklem Testi.....	56
Çizelge 3.12: İş Kazası ve Güvenlik İklimi Grup İstatistikleri .....	56
Çizelge 3.13: Cinsiyet ile İş Kazası Çapraz Tablosu.....	57
Çizelge 3.14: Cinsiyet ile İş Kazası Ki-Kare Testi.....	57
Çizelge 3.15: Cinsiyet ile Ramak Kala Çapraz Tablosu.....	58
Çizelge 3.16: Cinsiyet ile Ramak Kala Ki-Kare testi .....	58
Çizelge 3.17: Cinsiyet ile İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	59
Çizelge 3.18: Cinsiyet ile İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	59
Çizelge 3.19: Medeni Durum İle İş Kazası Çapraz Tablosu .....	60
Çizelge 3.20: Medeni Durum ile İş Kazası Ki-Kare Testi.....	60
Çizelge 3.21: Medeni Durum İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu .....	61
Çizelge 3.22: Medeni Durum İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi .....	61
Çizelge 3.23: Medeni Durum İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu.....	62
Çizelge 3.24: Medeni Durum İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare testi .....	62
Çizelge 3.25: Eğitim Durumu İle İş Kazası Çapraz Tablosu.....	63
Çizelge 3.26: Eğitim Durumu İle İş Kazası Ki-Kare testi .....	63
Çizelge 3.27: Eğitim Durumu İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu.....	64
Çizelge 3.28: Eğitim Durumu İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi.....	64
Çizelge 3.29: Eğitim Durumu İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	65
Çizelge 3.30: Eğitim Durumu İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	65
Çizelge 3.31: Yaş ile İş Kazası Çapraz Tablosu.....	66
Çizelge 3.32: Yaş ile İş Kazası Ki-Kare Testi.....	66
Çizelge 3.33: Yaş (3'lü Kategori) İle İş Kazası Çapraz Tablosu .....	67
Çizelge 3.34: Yaş İle İş Kazası Ki-Kare Testi.....	67
Çizelge 3.35: Yaş ile Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu.....	68
Çizelge 3.36: Yaş (3'lü Kategori) ile Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu.....	68

<b>Çizelge 3.37:</b> Yaş ile Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi .....	69
<b>Çizelge 3.38:</b> Yaş ile İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	69
<b>Çizelge 3.39:</b> Yaş (2'li Kategori) İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	70
<b>Çizelge 3.40:</b> Yaş İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	70
<b>Çizelge 3.41:</b> Mesleki Deneyim İle İş Kazası Çapraz Tablosu .....	71
<b>Çizelge 3.42:</b> Mesleki Deneyim (2'li Kategori) İle İş Kazası Çapraz Tablosu .....	71
<b>Çizelge 3.43:</b> Mesleki Deneyim İle İş Kazası Ki-Kare Testi .....	72
<b>Çizelge 3.44:</b> Mesleki Deneyim İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu .....	72
<b>Çizelge 3.45:</b> Mesleki deneyim (3'lü Kategori) İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu .....	73
<b>Çizelge 3.46:</b> Mesleki Deneyim İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi .....	73
<b>Çizelge 3.47:</b> Mesleki Deneyim İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	74
<b>Çizelge 3.48:</b> Mesleki Deneyim İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	74
<b>Çizelge 3.49:</b> İdari Görev İle İş Kazası Çapraz Tablosu .....	75
<b>Çizelge 3.50:</b> İdari Görev İle İş Kazası Ki-Kare Testi .....	75
<b>Çizelge 3.51:</b> İdari Görev İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu .....	76
<b>Çizelge 3.52:</b> İdari Görev İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi .....	76
<b>Çizelge 3.53:</b> İdari Görev İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	77
<b>Çizelge 3.54:</b> İdari Görev İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	77
<b>Çizelge 3.55:</b> İş Kazası ile İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	78
<b>Çizelge 3.56:</b> İş Kazası ile İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	78
<b>Çizelge 3.57:</b> Ramak Kala Olay İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu .....	79
<b>Çizelge 3.58:</b> Ramak Kala Olay İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi .....	79
<b>Çizelge 4.1:</b> İşyeri Hakkında Genel Bilgiler .....	82
<b>Çizelge 4.2:</b> Cenazenin Alınması Faaliyeti Risk Değerlendirme Formu .....	84
<b>Çizelge 4.3:</b> Cenazenin Yıkınması ve Saklanması Faaliyeti Risk Değerlendirme Formu .....	86
<b>Çizelge 4.4:</b> Mezar Kazı, Cenaze Gömü, Fethi Kabir, Nakli Kabir Ve Kontrolörlük Faaliyeti Risk Değerlendirme Formu .....	88
<b>Çizelge 4.5:</b> Tehlikeler ve risk dereceleri .....	89
<b>Çizelge 4.6:</b> KKD Matrisi .....	92
<b>Çizelge 4.7:</b> Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı .....	95
<b>Çizelge B.1:</b> Ölü Bedenden Bulaşabilecek Enfeksiyonlar ve Öneriler .....	116
<b>Çizelge C.1:</b> NOSACQ-50 Anket Soruları .....	119
<b>Çizelge D.1:</b> Cenaze Hizmetlerinde Covid-19 Risk Değerlendirme Formu .....	124
<b>Çizelge E.1:</b> Genel Tehlikelerle İlgili Risk Değerlendirme Formu .....	129

## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Şekil 3.1:</b> Cenaze Hizmetleri (NOSACQ-50) Puanları .....	53
<b>Şekil 3.2:</b> Yöneticilerin NOSACQ-50 Veri Tabanı İle Karşılaştırılması .....	54
<b>Şekil 3.3:</b> Çalışanların NOSACQ-50 Veri Tabanı İle Karşılaştırılması .....	55
<b>Şekil 4.1:</b> KKD Giyme ve Çıkarma Sırası.....	94



## CENAZE HİZMETLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN RİSK DEĞERLENDİRMESİ VE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMASI

### ÖZET

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları, 2012 yılından itibaren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile istisna kapsamında bırakılan bazı kişiler ve faaliyetler dışında tüm işyerleri için zorunlu hale gelmiştir. Daha öncesinde iş sağlığı ve güvenliği, çok tehlikeli ve sanayiden sayılan işyerleri için geçerliydi. Bu durumla ciddi olarak ilk defa yüz yüze kalan işyerleri uygulamada sıkıntılar yaşamaktadır. Sağlık ve güvenlik açısından eksikliklerin belirlenmesi, giderilmesi ve mevzuata uyumun sağlanması ve çalışanların bu tedbirleri benimsemesi zaman almaktadır. Herhangi bir rehberi olmayan tehlikeli ve az tehlikeli olarak konumlandırılan işyerleri, 2012 sonrası kapsamlı iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerini yerine getirmekte zorluk yaşamaktadır.

Bu çalışmanın ilk ana amacı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde cenaze hizmetlerini yürüten çalışanların güvenlik iklimini ölçmek ve çalışanların kazaların önlenemeyeceğine dair algıya sahip olup olmadıklarını anlamak ve çalışanlarla yapılacak ankete dayanarak bu algının altında yatan nedenleri araştırmaktır. Çalışmada kullanılan anket İskandinav Güvenlik İklimi Ölçeğinin (NOSACQ-50) Türkçe çevirisidir ve anketi doğrulamak için açıklayıcı ve keşfedici faktör analizi kullanılmıştır. Güvenilirlik, Cronbach's alpha kullanılarak değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi anlamak için Bağımsız Örneklem T Testi ve Ki-Kare Bağımsızlık Testi kullanılmıştır. Güvenlik iklimi skoru 0,46 standart sapma ile 2,94 olarak hesaplandı ve NOSACQ-50 talimatına göre sonuçlar 2,5'in üzerinde olduğu için pozitif olarak değerlendirildi. Keşfedici faktör analizi, yedi boyut için NOSACQ-50'nin orijinal versiyonunda olduğu gibi aynı sonuçları vermiştir. Doğrulamalı faktör analizi sonuçları, yedi faktörlü modelin veri setlerine kabul edilebilir uyum indekslerini göstermiştir ( $\chi^2 / Df = 1.7$ , CFI = 0.94 ve RMSEA = 0.05). Bulgular, "güvenlik iklimi" ile "iş kazaları" arasında bir ilişki olduğunu desteklemektedir. Katılımcıların 'kazaların önlenemeyeceği algısı' ile 'eğitim' ve 'yaş' arasında bir ilişki olduğu da anlaşılmıştır. NOSACQ-50'nin Türkçe çevirisinin, İstanbul'daki cenaze hizmetlerinde güvenlik iklimini ölçmek için tatmin edici geçerliliğe ve güvenilirliğe sahip olduğu görülmüştür. 'Güvenlik iklimi' ile 'iş kazaları' arasındaki ilişki bulunmuştur ve negatif bir ilişki göstermiştir. Kazaların önlenemeyeceği algısı genellikle yaşlı ve eğitim düzeyi düşük çalışanlarda görülmüştür.

Bu çalışmanın ikinci temel amacı Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili rehberi olmayan ve tehlikeli işyeri olarak değerlendirilen cenaze hizmeti yürüten işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğini iyileştirmek ve rehber olmak için özel faaliyetleri ile ilgili risk değerlendirmesi yapmaktır. Fine-Kinney yöntemini kullanarak cenaze hizmetlerinde işe özgü ana faaliyetler ve Covid-19 (koronavirüs) salgını için risk değerlendirmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda, binalar, çalışma alanı, iş süreçleri, çalışan özellikleri, mesleki yeterlilik, çalışma biçimleri, kimyasallar, atık yönetimi, kullanılacak araçlar, kişisel hijyen, temizlik, dezenfeksiyon, sağlık

gözetimi ve kişisel koruyucu donanımlar gibi konuların riski azaltmak veya ortadan kaldırmak için önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Güvenlik iklimi, İş Kazası, Ki-Kare Bağımsızlık Testi, Faktör Analizi, Bağımsız Örneklem T-Testi, Risk Değerlendirmesi, Fine Kinney, Cenaze Hizmetleri, Enfeksiyon, Biyolojik Risk, Covid-19 (koronavirüs)*



## **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RISK ASSESSMENT AND SAFETY CULTURE RESEARCH IN FUNERAL SERVICES**

### **ABSTRACT**

Implementation of Occupational Health and Safety Act 6331 in Turkey, dated from the year 2012 become mandatory for all workplaces except for some persons and activities covered by the exception. Previously, occupational health and safety was considered to be for very dangerous workplaces in industry. The workplaces, which are seriously faced with this situation for the first time, experience difficulties in implementation of the act. In terms of health and safety, it takes time to identify, correct and comply with the deficiencies and to adopt these measures. Workplaces that are positioned as hazardous and less hazardous without any guidance have difficulty in meeting their comprehensive occupational health and safety obligations after 2012.

The first main purpose of this study is to measure the extent of the safety climate and to understand whether the employees have a perception that accidents cannot be prevented and to investigate the underlying causes of this perception based on the survey made with the employees working at the funeral services department in the İstanbul Metropolitan Municipality. The survey used in the study is the Turkish translation of the Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50) which is validated by using exploratory and confirmatory factor analysis. Reliability was evaluated by using Cronbach's alpha. In order to understand the relationship between the variables Independent Samples T-Test and Chi-Square Independence Test were used. The mean score of total safety climate was calculated as 2.94 with a standard deviation of 0.46 and according to the instruction of NOSACQ-50 it was positive because the results are over 2.5. EFA gave same results for seven dimensions as in the original version of NOSACQ-50. CFA results indicted acceptable fit indices of the seven-factor model to data sets ( $\chi^2/Df=1.7$ ,  $CFI=0.94$  and  $RMSEA=0.05$ ). Findings supported that there is a relationship between 'safety climate' and 'occupational accidents'. It was also understood that there is a relationship between the 'perception that accidents cannot be prevented' and 'education' and 'age' of the participants. The Turkish translation of NOSACQ-50 had satisfactory validity and reliability to measure safety climate in the funeral services in Istanbul. Correlation between 'safety climate' and 'occupational accidents' was showed negative relationship. The perception that accidents cannot be prevented generally was seen in elder generations or in the employees with low levels of education.

The second main aim of this study was to carry out risk assessment to guide and to improve the occupational health and safety applications in funeral services which positioned as mid-class hazardous workplace and have no guide of occupational health and safety in Turkey. Risk assessment for main specific activities and Covid-19 (coronavirus) outbreak were performed by using the Fine-Kinney method in the funeral services. As a result of this assessment, it has been found out that buildings, work area, work processes, employee qualifications, professional competence, working styles, chemicals, waste management, tools to be used, personal hygiene,

cleaning, disinfection, health surveillance and personal protective equipment are important to eliminate or reduce the risk.

**Keywords:** *Safety climate; Occupational Accidents; Chi-Square Independence Test; Factor Analysis; Independent Samples T-Test, Risk Assessment, Fine Kinney, Funeral Services, Infection, Biological Risk, Covid-19 (coronavirus).*



## 1. GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının en büyük amacı işyerlerinin önemli problemlerinden olan iş kazalarını azaltmak veya ortadan kaldırmaktır. İlk zamanlarda iş kazalarını azaltmak için özellikle fiziksel tehlikeler; tek tek ele alındığı, risklerinin belirlendiği ve mühendislik ve teknik önlemlerinin belirlendiği risk değerlendirme çalışmaları ile kontrol altına alınmaya çalışılmıştır [1]. Ancak sadece teknik önlemlerin iş kazalarını önlemede yetersiz olduğu fark edildiğinde, iş kazalarında insan faktörüne önem verilmeye başlandı [2]. Bu bakış açısından yola çıkıldığında, kazalarının yaklaşık %90'nın çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığı tespit edilmiştir [3-5]. Son çalışmalar, çalışanların iş kazaları ile ilgili davranışlarında önemli etkisi olan çalışanların güvenlik algısının önemini vurgulamaktadır [3, 6-9]. Bir organizasyonda çalışanların güvenlik algısını araştıran güvenlik iklimi kavramı ilk olarak Zohar tarafından 1980'de ortaya atılmıştır ve şimdiye kadar birçok çalışmaya konu olmuştur [10]. İş kazalarının önleminde güvenlik faktörlerinin sürekli gözlemlenmesinde, kesin ve güvenilir bir biçimde güvenlik iklimini değerlendirmek iş kazalarını engellemede etkili bir yol olmuştur [11]. Literatürde güvenlik ikliminin geliştirildiği ve test edildiği birçok sektör ve işyeri bulunmaktadır [12-14]. Bunlara genel olarak bakıldığında, nükleer [12-14], petrol ve doğalgaz [18, 19], kimyasal [20], fabrikalar [10, 21], üretim [22], inşaat [23-27], havalimanı [28], maden, yiyecek ve içecek [29] sektörleri oldukları görülmektedir. Güvenlik iklimi çalışmaları sektörlerden de anlaşılacağı gibi çok tehlikeli yerlerde gerçekleştirilmiştir. Güvenlik iklimi çalışmaları çok tehlikeli sektörlerde kaza ihtimali yüksek olmasından dolayı daha fazla önem kazanmıştır. Tehlikeli veya az tehlikeli sektörlerde güvenlik iklimi ile ilgili çok sınırlı çalışma bulunmaktadır. Aslında çok tehlikeli sektörlerde olduğu gibi tehlikeli veya az tehlikeli sektörlerde kazaları önlemek ve kendilerini benzer sektörlerle karşılaştırmak bir ihtiyaçtır.

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği konusu 2012 yılından itibaren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile bazı istisnai yerler ve kişiler hariç tüm işyerleri için

zorunlu hale gelmiştir [30]. Daha öncesinde iş sağlığı ve güvenliği 4857 sayılı iş kanunu içinde yer almaktaydı ve sanayiden sayılan işyerleri için geçerliydi [30]. 6331 sayılı kanunla birlikte işyerlerinde iş kazaları, meslek hastalıkları ve maddi kayıpların azaltması için iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut koşulların iyileştirilmesi hız kazanmıştır. Bu durumla ciddi olarak ilk defa yüz yüze kalan işyerleri uygulamada sıkıntılar yaşamaktadır. Sağlık ve güvenlik açısından eksikliklerin belirlenmesi, giderilmesi ve mevzuata uyumun sağlanması ve çalışanların bu tedbirleri benimsemesi zaman almaktadır. T.C. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı birimleri sektörlere yönelik ve belirli konularla ilgili iş sağlığı ve güvenliği adımlarına yönelik rehberler hazırlamaktadır. 2012 sonrası kapsamlı iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerinin yerine getirilmesi herhangi bir rehberi de olmayan tehlikeli ve az tehlikeli olarak konumlandırılan işyerleri için problem olmaktadır.

Bu çalışmanın iki temel amacı bulunmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği açısından son yıllarda uyum zorunluluğu oluşmuş ve bu açıdan gelişmekte olan tehlikeli sınıfta yer alan bir işyerinde güvenlik kültürünü, kendini kanıtlamış ve uluslararası olarak bilinen NOSACQ-50 İskandinav Güvenlik İklimi Ölçeğini kullanarak tespit etmek ve karşılaştırmak amaçlanmaktadır [25]. Ayrıca NOSACQ-50 İskandinav Güvenlik İklimi Ölçeğinin Türkçe çevirisinin güvenilirlik ve geçerlilik testleri gerçekleştirilerek belirlenen işyeri için doğrulanması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda 2012 yılında çıkan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında zorunlu olan ve tehlikeli sınıfta yer alan cenaze hizmetlerini yürüten işyerleri seçilmiştir. Ayrıca belirlenen cenaze hizmetini yürüten iş yerlerinde; katılımcıların kaza geçirme durumu ile güvenlik iklimi seviyesi arasında ve çalışanların demografik verileri, kaza ve ramak kala olay geçirme durumu ile iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur konusunda düşünceleri arasında anlamlı ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığını tespit etmek amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın ikinci amacı ise Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili rehberi olmayan ve tehlikeli işyeri olarak değerlendirilen cenaze hizmeti yürüten işyerleri ve çalışanları için iş sağlığı ve güvenliğini iyileştirmek ve rehber olmaktır. Özellikle biyolojik risk etmenleri açısından tüm tehlikelerin, risklerin ve tedbirlerin ortaya konulduğu bir risk değerlendirme çalışması yapmak ve böylece kazaların, meslek

hastalıklarının ve maddi kayıpların minimize edilmesine fayda sağlamak amaçlanmaktadır.

Dünyada ve Türkiye’de cenaze hizmetlerinde iş sağlığı ve güvenliği adına literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle bu tarz işyerlerinde güvenlik iklimi araştırması ve risk değerlendirme çalışması bulunmamaktadır. Türkiye’deki iş güvenliği otoritesi tarafından, özellikle cenaze işlerini yürüten işyerlerine yönelik bir rehber henüz yayınlanmamıştır. Bu anlamda hem Türkiye’de hem de dünya da kaynak olarak kullanılabilen bir akademik çalışma olacaktır.

Bu tez kapsamında İstanbul Büyükşehir Belediyesi Mezarlıklar Daire Başkanlığı bünyesinde araştırma yapmak kurumsal imkanlardan dolayı zengin, kapsamlı ve özgün veriler sağlayacaktır. İstanbul gibi bir şehirde yapılacak araştırma, nüfusu ve benzeri etmenlerden dolayı geniş veri imkanları sağlayacaktır. Türkiye’de 2019 yılında vefat eden 435,941 kişinin yaklaşık 5’te 1’i İstanbul’da vefat etmiş olduğu görülmektedir [31]. İstanbul özelinde 2019 yılında İBB tarafından defnedilmiş, başka şehre nakli yapılmış veya başka ülkeye nakli yapılmış olmak üzere toplam 76,218 cenaze olduğu görülmektedir [32]. Günde ortalama yaklaşık 209 cenaze ile işlem yapılmıştır. Tüm cenazelerin genel olarak enfekte olduğu kabulü ile hareket edildiğinde, biyolojik risk etmenleri açısından cenaze hizmetini yürüten işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği çok önemli olmaktadır. Ayrıca Türkiye’de cenaze hizmetleri 2018 yılına kadar az tehlikeli işyeri sınıfındaydı ve tehlikeli işyeri sınıfına yükselmesi ile bu işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin öneminin farkına varılmıştır. Bu çalışma iş sağlığı ve güvenliği rehber dokümanı olarak cenaze hizmetini yürüten işyerlerinde kullanılacaktır. Böylece bu tip işyerleri, iş sağlığı ve güvenliği açısından tehlikelerini detaylı bir şekilde görme şansı bulacaktır. Önerilen tedbirleri yerine getirerek iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilebilecektir. İş güvenliği eğitimlerinde kaynak olarak bu çalışma kullanılabilir. Bu tip işyerleri aynı zamanda mevzuata uyumu hızlı bir şekilde gerçekleştirerek idari yaptırımlara maruz kalmayacaktır. Çalışanların sağlığının ve güvenliğinin korunmasıyla beraber, işyerinde iş durmadığı için ve iş kazası olmayacağı için tazminat ödeme durumu oluşmayacaktır. Böylece işyeri de maddi olarak etkilenmeyecektir. Bu işle alakalı oluşturulacak meslek standardı için iş sağlığı ve güvenliği bölümlerine bu çalışma kaynak olabilecektir.

Bu tez çalışması literatür özeti, güvenlik kültürü araştırması uygulaması, risk değerlendirme uygulaması, tartışma ve sonuç bölümlerinden oluşmaktadır. İlk bölümde literatür özeti başlığı altında cenaze hizmetlerine yönelik yapılmış iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yayınlar ele alınmaktadır. Sonrasında güvenlik kültürü ve güvenlik iklimi tanımlanmaktadır. Güvenlik iklimi ölçeklerinden bahsedildikten sonra birkaç örnek uygulamaya özet olarak yer verilmektedir. Bu bölümde son olarak risk değerlendirme konusunda bilgilendirme yapıldıktan sonra seçilen risk değerlendirme yöntemi tanıtılmaktadır.

İkinci bölümde güvenlik kültürü araştırması uygulaması başlığı altında öncelikle hipotezler, seçilen NOSACQ-50 güvenlik iklimim ölçeği tanıtımı, ifadeleri ve boyutları üzerinde durulmaktadır. Sonrasında çalışma yapılan örneklem, anket süreci, güvenilirlik ve geçerlilik analiz yöntemleri, güvenlik ikliminin nasıl hesaplandığı, bağımsız örneklem T-Testi ve Ki-Kare bağımsızlık testi materyal ve metotlar olarak tanıtılmaktadır. Bu kısımdan sonra Cronbach alfa, keşfedici faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, güvenlik iklimi, hipotezler için uygulanan T-Testi ve Ki-Kare bağımsızlık testi ile ilgili bulgulara ver verilmiştir. Tartışma bölümde sonuçlar ele alınarak tartışılmaktadır.

Üçüncü bölümde işyerindeki özellikle biyolojik risk etmenleri açısından ana faaliyetlerle ilgili tehlikelerin tanımlanması, bunların her birinin riskleri, etkilenecekler, risk skorları ve tedbirler gibi adımları içeren risk analiz çalışması yer almaktadır. Risk analizi sonrasında kişisel koruyucu donanımlar, dezenfeksiyon ve temizlik, kimyasal maddeler, atık yönetimi ve benzeri konuları içeren tedbirler ele alınmaktadır.

Son bölümde güvenlik kültürü araştırması ve risk değerlendirmesi analiz sonuçları özet olarak ele alınmaktadır. Ayrıca güvenlik kültürü ile ilgili tespitler ve öneriler üzerinde durulduktan sonra risk değerlendirme çalışmasından elde edilen önemli hususlar hakkında önerilere yer verilmektedir.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde ilk olarak cenaze hizmetlerinin Türkiye’de kimler tarafından ve nasıl yapıldığı kısaca bahsedildikten sonra bu işyerleri ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği adına yapılmış yayınlar ele alınmaktadır. Sonrasında güvenlik kültürü ve güvenlik iklimi tanımlanmaktadır ve güvenlik iklimi ölçekleri hakkında bilgiler yer almaktadır. Son kısımda ise iş güvenliği açısından risk değerlendirme, risk analiz yöntemleri ve risk yönetim süreci incelenmektedir.

### 2.1 Cenaze Hizmetlerinde İş Güvenliği

Türkiye’de cenaze hizmetleri Belediye Kanunu’nun on dördüncü maddesinde belediyenin görev ve sorumluluklarını belirten bölüm ve Büyükşehir Belediyesi Kanunun yedinci maddesinin birinci fıkrasının s bendi kapsamında belediyeler tarafından yürütülmektedir [33, 34]. Mezarlık Yerlerinin İnşası ile Cenaze Nakil ve Defin İşlemleri Hakkında Yönetmeliğin on üçüncü maddesi kapsamında cenaze yıkama, kefenleme ve tabuta koyma yerleri ile ilgili hususlar ele alınmaktadır [35]. Burada cenaze hazırlama yerlerinin (gasilhanelerde) taban ve duvarlarının kolayca yıkanmaya uygun ve kir barındırmayacak özellikte olması ve çıkacak atık suların sağlıklı bir şekilde kanalizasyona verilmesine ve ek olarak araçların (mobil gasilhanelerde) temizlenmesi kolay bir madde ile kaplanması ve atık suların atık su deposunda bertaraf için toplanması hususları ele alınmaktadır. Bu yönetmeliğin yirmi birinci maddesinde şüpheli ölümler bölümünde, bulaşıcı hastalık nedeni ile vefat varsa sağlık birimlerinin talimatlarına göre ölüm belgesinin düzenlenmesi ve defin işlerinin talimatlara uygun şekilde gerçekleştirilmesi vurgulanmaktadır. Cenaze yıkama işlemi dikkat edilecek hususlar yönetmeliğin yirmi dördüncü maddesinde ele alınmıştır. Bu hususlar aşağıdaki gibidir [35].

- 1) Önlük ve eldiven giyilmesi
- 2) Cenazenin bütünlüğü zarar görmüş derisine, göze ve ağza, kan ve kanla kontamine olmuş vücut sıvılarına temastan kaçınılması

- 3) Cenazenin bulaşıcı hastalık nedeniyle vefat etmişse, ölüm belgesini düzenleyen sağlık kuruluşunun talimatları kapsamında ek tedbirlerin alınması
- 4) Cenaze kaynaklı vücut sıvısı ve kanla kirlenmiş tabut, yıkama yeri ve cenaze nakil araçları öncelikle %10 çamaşır suyu içeren çözelti ile yıkanması ve bu durum mümkün değilse silinmesi.

Bunlara ek olarak bu yönetmelikte cenaze taşınan araçlar için otuzuncu maddede soğutma tertibatının olması veya tabutların cesetlerin bozulmasını engelleyecek yapıda olması vurgulanmaktadır. Buraya kadar belirtilenler Türkiye'deki mevzuatta cenaze hizmetlerinin yürütülmesi aşamasında bu tarz işyerlerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili hükümlerdir.

Dünyada cenaze hizmetlerini yürüten işyerlerine yönelik sağlık ve güvenlik açısından çalışmalar incelendiğinde, Amerika'da Cenaze Hizmetleri Akademisi tarafından "Cenaze Evlerinde Güvenlik" adlı çalışmada, çalışanların güvenli bir çalışma ortamına sahip olmasını sağlamak için giderilmesi gereken tehlikeler ele alınmaktadır [36]. Bu çalışmada bu tarz işyerlerinde tehlikeli kimyasallar olan formaldehit ve glutaraldehit kullanımından kaynaklı cilt, göz ve solunum tahrişine ve kansere neden olabileceği belirtilmektedir. Bu doğrultuda İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresinin (OSHA) 29 CFR 1910.1048 standardında formaldehitin havadaki konsantrasyonun 0,5 ppm eylem değeri, 0,75 ppm 8 saatlik ortalama değer (TWA), 2 ppm 15 dakika maruz kalma limiti (STEL) olduğu vurgulanmaktadır. Bu standarda göre formaldehite maruz kalan işçilerin bu kimyasalların güvenlik bilgi formları (gbf / sds), tıbbi gözetim, maruz kalmaya karşı güvenli çalışma uygulamaları, koruyucu ekipmanların ve giysilerin amacı ve doğru kullanımı, temizlik prosedürleri, formaldehit maruziyetini önlemek için mühendislik ve iş uygulama kontrollerinin önemi, dökülme gibi acil durum prosedürlerinin gözden geçirilmesini içeren yıllık formaldehit güvenlik eğitimi alması gerektiği belirtilmektedir. Cenaze hazırlık odaları için saatte 10-15 hava değişikliği yapılmasını ve negatif olarak basınçlandırılmasını tavsiye eder. Bu çalışma formaldehit tehlikesinin yanında kan veya diğer potansiyel olarak bulaşıcı vücut sıvılarıyla temas tehlikesinden dolayı 29 CFR 1910.1030 standardı kanla bulaşan patojenleri ele almıştır. Çalışanların kanla taşınan patojenlere maruziyetini en aza indirmek veya ortadan kaldırmak için tasarlanmış bir maruz kalma kontrol planı hazırlanması, potansiyel olarak maruz kalacak tüm çalışanlara Hepatit B aşıları sunulması, mühendislik kontrollerinin

kullanımını, şırıngaların, neşterlerin, dikiş iğnelerinin ve diğer “parçaların” neden olduğu delinmelere karşı korunma, maruziyet sonrası değerlendirme, takip prosedürü uygulanması, yeme ve içmeye izin verilmemesi, kan ile kontamine olabilecek alanlar için yazılı bir temizlik programı olması, kontamine olmuş yüzeyleri dekontamine etmek için onaylı dezenfektan kimyasalları (yüzeyler için 10% sodyum hipoklorit gibi) kullanılması, potansiyel olarak bulaşıcı malzeme konmak için yapılmış kaplara bir biyolojik tehlike uyarı etiketi yapıştırılması, tıbbi atık yönetiminin olması ve bu alandaki çalışanları bu konuları içeren en az yılda 1 eğitim verilmesi bu standart kapsamında cenaze evlerinin uyması gerektiği konular olarak belirtilmektedir. 29 CFR 1910.1200 Tehlike İletişim Standardı kapsamında kimyasal kullanımı ele alınmaktadır. Bu standartta tehlike iletişim programının yazılı olması, kullanılan tüm tehlikeli kimyasalların listelenmesi, kimyasalların tüm kaplarının uygun şekilde etiketlenmesi, her tehlikeli kimyasal için güvenlik bilgi formu (GBF) temin edilmesi ve tüm çalışanlara işe ilk başlama sırasında ve yeni bir tehlikeli kimyasal madde kullanıldığında eğitim verilmesi gerektiği ortaya konulmaktadır. Kişisel koruyucu donanımlar (KKD) kapsamında 29 CFR 1910.132 genel gereksinimler, 29 CFR 1910.133 göz ve yüz koruması, 29 CFR 1910.135 baş koruyucusu, 29 CFR 1910.136 ayak koruma ve 29 CFR 1910.138 el koruması standartlarına değinilmektedir. Hangi KKD'nin gerekli olduğunu belirlemek için cenaze evinde yapılan görevlerin değerlendirilmesi, KKD'nin kullanılması gereken durumlar ve KKD'yi giymesi gereken çalışanların eğitilmesi konuları vurgulanmaktadır. Bu çalışmada son olarak 29 CFR 1910.151 Sağlık Hizmetleri ve İlk Yardım Standardı kapsamında ilk yardım kiti olması ve acil göz / yüz yıkama ve duş gereksinimleri ile ilgili hususların altı çizilmektedir [36].

Amerika Oregon İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi cenaze hizmetlerinde cesedin taşınması, kaldırılması ve taşınması, tahnitlenme (mumyalama) işlemleri, mumyalama odası havalandırması ve bakımı, ölü yakımı ve standartları ile ilgili karşılaşılan zorluklar ve tavsiyeler üzerine çalışma yapmıştır. Bu çalışmada cesedin taşınması ve kaldırılması başlığı altında uygunsuz bir şekilde kaldırma, alçak ve yüksek raflara ve soğuk depoya yerleştirme, kısıtlı alan ve gövdeleri hareket ettirmek için gereken uygunsuz duruşlar nedeniyle ergonomik sorunlar ve aşırı zorlanma potansiyeli kas, eklem ve bağlarda zarara neden olabileceği riski ele alınmıştır. Mumyalama işlemlerinin biyolojik, kimyasal ve kas-iskelet tehlikeleri barındırdığı ifade

edilmektedir. Mumyalama aşamasında kanla temas, vücuttaki yaralarla temas, aerosollerin solunması ve ölü beden akıntılarının buruna, göze ve ağıza sıçraması ile hastalığın bulaşacağı belirtilmektedir. Bu işlem sürecinde AIDS (HIV), hepatit B, hepatit C ve diğer kan kaynaklı patojen virüslere maruz kalma riski oluştuğuna değinilmektedir. Ayrıca tüberküloz sonucu vefat edelerin cesedi içinde 36 güne kadar hastalığın kaldığı ve bu cesedin göğsünün açılması veya sıkıştırılması kaynaklı hastalığın bulaşacağı ifade edilmektedir. Ölü yakma sürecinin termal, gürültü, silis maruziyeti ve kas-iskelet tehlikeleri içerdiği belirtilmiştir. Cenaze yakma fırınlarında yüksek sıcaklıklarda cesetlerin yakıldığı ve bu işlem sırasında ve kalıntıların toplanması aşamasında, yüksek sıcaklığa çalışanların maruz kalabileceği termal tehlike olarak ele alınmıştır. Fırınlarda yakma sonucu sadece kalıntı olarak kül olmadığı ve kuru kemik parçalarının da olduğu belirtilmektedir. Bu kalıntılar esasen yüksek kapasiteli, yüksek hızlı bir karıştırıcı makine tarafından toz haline getirildiği ve bu işlem sırasında gürültüye maruz kalma durumu göz önünde bulundurulmaktadır. Ayrıca bu fırınlarda yüksek sıcaklığa dayanıklı refrakter tuğlalar veya seramiklerin silika içerebileceği ve yakma işlemi sırasında silikanın havaya bulaşabileceği ve kalıntıların toplanması aşamasında çalışanın maruz kalma durumu olduğu bu çalışmada belirtmektedir [37].

Amerika Ulusal Cenaze Direktörleri Derneği 10 ve daha üzeri çalışanı olan cenaze evleri için 29 CFR 1910.38 standardı kapsamında acil durumlar için çalışma yapmıştır. Bu çalışmada çalışanların ve misafirlerin hızlıca tahliyesini sağlayacak şekilde tahliye krokileri, acil durumlarının ve acil durum yöneticilerinin belirlendiği, çalışanların acil durum iletişim bilgilerinin yer aldığı acil durum eylem planı önemle vurgulanmaktadır. Ayrıca vatandaşların silah taşımada kısıtlama bulunmadığı için özel işyerlerinde silahsız bölge oluşturulması, alarm sistemleri, çalışanların eğitimi, yangın ve tahliye tatbikatları gibi konuları da ele alınmaktadır [38].

Avustralya'da Queensland eyaleti İşyeri Sağlık ve Güvenlik İdaresi cenaze sektöründe sağlık ve güvenlik açısından tehlikeleri ele alınmış ve yaygın tehlikeler; bedensel görevler, bulaşıcı hastalıklara maruz kalma ve tehlikeli kimyasallar başlıkları altında incelenmiştir. Bu çalışmada tehlikeli kimyasallar mümkünse kullanmayarak elemine etme, glutaraldehit yerine ophthalaldehyde (OPA) kullanarak ikame etme, kapalı sistemler kullanarak izole etme, alan havalandırma ve mevzi havalandırma sistemi kullanarak mühendislik tedbirler ve sıçramaya karşı göz

koruması, yüz siperleri, geçirimsiz önlükler ve kapalı ayakkabılar kullanarak kişisel koruyucu donanım kullanma adımlarını içeren risk kontrol tedbirleri sıralanmaktadır. Biyolojik açıdan ceset kalıntıları, kan ve kanlı maddeler ile temas tehlikesi aracılığıyla bulaşıcı hastalık riski özellikle ölü bedeninin hazırlanması ve mumyalama (tahnitlenme) aşamasında değerlendirilmektedir. İnsan kalıntıları, kan ve vücut sıvıları ve kontamine yüzeyler, öğeler ve ekipman ile çalışanın korunmasız bir şekilde temas etmesi veya çalışanın kirlenmiş ellerini gözlerine, burnuna veya ağzına temas ettirmesi ve iğne yaralanmaları gibi yollarla temas iletimi gerçekleşebileceği belirtilmektedir. Çalışanın gözüne, burnuna veya ağzına cenazenin kan ve vücut maddelerinin sıçraması yoluyla damlacık iletimi gerçekleşebileceği söylenmektedir. Mumyalama aşamasında cenazenin vücut boşluklarının açılması ve solunum boşluğundaki havanın çıkmasıyla hava yoluyla bulaşma gerçekleşebileceği belirtilmektedir. Bu el hijyeni dahil iyi hijyen uygulamaları, tıbbi atıkların ve keskinlerin güvenli kullanımı, depolanması ve bertarafı, cenaze binaları, morg ve transfer araçlarının rutin çevre temizliği, kan ve vücut akıntılarının dökülmesini yönetme, alet ve ekipmanlarının dezenfeksiyonu, çamaşırların güvenli kullanımı, kan ve vücut akıntıları ile temas seviyesine uygun KKD kullanma konuları enfeksiyon riskine karşı standart önlemler olarak sınıflandırılmaktadır. Kazı ve kapalı alan tehlikesi başlığı altında kazı alanının (mezar yerinin) çöktüğünde sıkışıp kalmak, kazı alanına düşen bir cisim çarpması, kazı yapılan alana düşmek, kazı alanında karbon monoksit veya başka bir kirliliğe maruz kalma, yer altında sağlığa zararlı etmenlerle temas riskleri değerlendirilmektedir. Diğer tehlikeler arasında elektrik, radyasyon, gürültü, biyolojik, psikososyal, mesleki şiddet ve taciz ve eldiven kullanımından kaynaklanan lateks alerjisi incelenmiştir [39].

Batı Avustralya Ticaret Bakanlığı 2010 yılında cenaze endüstrisinde iş sağlığı ve güvenliği konularını iyileştirmeyi amaçlayan bir denetim kampanyası düzenlemiş, bu kapsamda sektördeki güvenlik sorunlarını tanımlamak ve İSG mevzuatının gerekliliklerini yerine getirilmesine yardımcı olmak için bir bülten geliştirilmiştir. Bu çalışmada müfettişler tarafından kullanılan kontrol listelerine yer vermiş ve işyerleri tarafından kullanılmasını istemektedir. Bu çalışmada özellikle tüm ölü bedenlerin potansiyel olarak bulaşıcı olduğu düşünülmeli ve ölüm nedenine bakılmaksızın her zaman standart önlemler alınmalıdır denmektedir. Güvenlik kontrol listeleri elektrik, tehlikeli maddeler, mobil tesis, taşıtlar, cenaze arabaları ve limuzinler, düşme ve

takılma, bedensel görevler, yeni ve genç çalışanlar, morg ve eğitim başlıkları altındaki tehlikeleri kontrol etmektedir [40].

Hong Kong Sağlık Hastanesi Otoritesi, tüm ölü bedenler potansiyel olarak bulaşıcıdır ve her vaka için “STANDART ÖNLEMLER” uygulanmalıdır demektedir. Cenazelerin enfeksiyon risklerine göre mavi, sarı ve kırmızı olarak 3 seviyede kategorize edilmesi gerektiğini ve buna göre önlemlerin alınması gerektiğini belirtmektedir. Bu kategorilerden kategori 1 için MAVİ bir etiketle belirtilmesi gerektiği ve kategori 2 ve 3’te listelenen bulaşıcı hastalıkları olanlar dışındaki tüm ölü bedenler için standart önlemler uygulanması önerilmektedir. Bu kategoride cenazenin ceset torbasına konulması gerekli olmadığı, cenazenin görüntülenmesine izin verilebileceği, mumyalamaya/tahnitlemeye kişisel koryucu donanım (KKD) kullanılması şartıyla izin verilebileceği, cenazenin hazırlanmasına KKD kullanılması şartıyla izin verilebileceği ve cenazenin ortadan kaldırılmasında tabutla gömülme veya yakma işlemi seçeneklerini sunmaktadır. Kategori 2 için SARI etiketle belirtilmesi ve insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonu (HIV), hepatit C, deli dana (Creutzfeldt-Jacob hastalığı) (CJD) (otopsi uygulanmamış), şiddetli akut solunum sendromu (SARS), kuş gribi ve orta doğu solunum sendromu (MERS) gibi bulaşıcı hastalıklardan vefat eden cenazelere standart önlemlere ek olarak önlemler önerilmektedir. Bu kategoride cenazenin ceset torbasına konulması zorunlu, cenazenin görüntülenmesine izin verilebileceği, mumyalamaya/tahnitlemeye izin verilmemesi, cenazenin hazırlanmasına KKD kullanılması şartıyla izin verilebileceği ve cenazenin ortadan kaldırılmasında yakma işlemi tavsiye edildiği seçenekleri yer almaktadır. Kategori 3 için ise KIRMIZI bir etiketle belirtilmesi ve şarbon, veba, kuduz, viral kanamalı ateşler ve deli dana (Creutzfeldt-Jacob hastalığı) (CJD) (otopsi uygulanmamış) gibi bulaşıcı hastalıklardan vefat eden cenazelere için sıkı önlemler önerilmektedir. Bu kategoride cenazenin ceset torbasına konulması zorunlu, cenazenin görüntülenmesine izin verilmesi yasak, mumyalamaya/tahnitlemeye izin verilmemesi, cenazenin hazırlanmasına izin verilmemesi ve cenazenin ortadan kaldırılmasında yakma işlemi güçlü bir şekilde tavsiye edildiği seçenekleri yer almaktadır. Ayrıca bu çalışmada ilgili personellere aşılama, kişisel hijyen önlemleri ve koruyucu ekipman, vücut sıvılarına kazara maruz kalma, klinik atık yönetimi ve çevresel kontrol konuları hakkında tavsiyelerde bulunmaktadır. Önlemlerin sağlık çalışanları, morg çalışanları, cenaze çalışanları ve cenaze ile

teması olan diğer çalışanlar için ayrı ve özel olduğunu belirtmiş ve buna göre ayrı ayrı ele almıştır [41].

Galler'de morg ve otopsi oda hizmetleri için tesisler ulusal sağlık servisler, organizasyonlarına kapsamlı morg ve otopsi tesislerini planlama ve tasarlama konusunda rehberlik sağlanmıştır. Bu rehber geçici depolama, bedenlerin görüntülenmesi ve kaldırılması, otopsi işlemleri, ziyaretçi bölümleri, öğretim ve araştırma konularını içermektedir. Bu belge, morg alanları ve otopsi sonrası tabloları için gereksinimleri hesaplarken dikkate alınması gereken faktörleri ortaya koymaktadır. Bu çalışmada temiz alan ve kirli alan ayrımı yapılmaktadır. Morg, cenaze hazırlama alanı, otopsi alanı, atık deposu ve kirli ekipman alanları kirli alan kapsamında değerlendirilmektedir. Bu alanlara temiz alandan geçerken geçiş bölgelerinin olması ve burada lavabo, tuvalet, duş ve elbise değişim alanları olması gerektiği vurgulanmaktadır [42].

İngiltere'de insan kalıntılarında kaynaklanan enfeksiyon risklerini kontrol etmek için hazırlanan rehberde önce kaynak, buluşma yolu ve duyarlı çalışandan oluşan enfeksiyon zincirini tanımlanmıştır. Ceset ile işlem yaparken enfeksiyon kaynağı olarak, kan ve diğer vücut sıvıları (örneğin tükürük vb. sıvılar); dışkı ve idrar gibi atıklar; vücudu açarken salınabilecek gibi enfeksiyon yapıcı materyalin aerosolleri ve cilt, doğrudan temas olmak üzere 4 başlık altında toplamıştır. Kaynaktan enfeksiyon, çalışana kontamine ellerin ve parmakların ağız, burun veya gözlere teması; havadan küçük bulaşıcı damlacıkların (aerosoller) solunması; göze ve burun ve ağız gibi diğer mukoza zarlarına kan ve diğer vücut sıvılarının sıçraması; çalışanın açık yarasının mikroorganizma (veya mikroorganizmalar tarafından kontamine olan bir şey) ile doğrudan temas ederse ve cilde nüfuz eden bir yaralanma, örneğin kontamine bir iğne veya başka bir sivri uç yoluyla geçmekte olduğu belirtilmektedir. Genel hijyen önlemlerine; eller ve gerekliyse kollar bir şey yemeden içmeden önce yıkanması, çalışana temizlik ve el temizliği için sıcak akan su ve sabun, kişisel koruyucu giyiyorsa (eldiven gibi) uygun alkol bazlı el dezenfektanı sağlanması, suya erişim olmayan yerlerde ve araçlarda mendil veya antiseptik el temizleyicileri sağlanması, çalışanın cenaze ile işlem yapmadan önce vücudundaki yaralar su geçirmez malzeme ile kapatılması veya işlem sırasında yaralanma olursa derhal yıkanması, el ile ağız, burun ve göz temasının yasak olması, kirli alanda kullanılan KKD'lerin çıkarılması asla temiz alana kullanılan ve dezenfekte edilmeyen KKD ile girilememesi işin her

aşamasında uyulması zorunludur. Çalışma alanları genel olarak temiz alan ve kirli alan olarak ayrılması, kirli alanda yeme ve içmeye izin verilmemesi, kirli alandaki görevlilerin belirli olması, bu kişiler dışındaki kişilerin KKD'siz ve izinsiz girişleri engellenmesi ve bu alanların temizlenmeye ve dezenfekte edilmeye uygun yapıda tasarlanması gerektiği belirtilmiştir. Kişisel koruyucu olarak uzun plastik önlük, su geçirmez bot ve lateks içermeyen tek kullanımlık eldiven, kan veya vücut sıvısı sıçrama durumu varsa maske, gözlük ve yüz siperliği cenazeyi hazırlayan veya tahnitlenme işlemi yapanlara önerilmektedir. Mezardan çıkarma işlemi yapanlara iş tulumu, su geçirmez pantolon ve ceket, iş eldiveni, baret, vücut sıvısı sıçrama durumu varsa yüz siperliği ve P3 filtre solunum koruyucu maske önerilmektedir [43]. Ayrıca ölü bedenden kaynaklanacak enfeksiyonlar ve öneriler ekte yer alan Çizelge B.1'de ve mezardan çıkarma esnasında karışılacak enfeksiyonlar ve öneriler Çizelge 2.1'de yer almaktadır [44].

**Çizelge 2.1: Mezardan Çıkarmada Bulaşabilecek Enfeksiyonlar ve Öneriler**

Ajan (hastalık)	İletim araçları	Hayatta kalma	Kılavuz notları
Bacillus anthracis (şarbon)	Aerosoller solunumu, kırılmış deri ile doğrudan temas ve el-ağız teması ile	Muhtemelen spor formunda süresiz olarak	Antraks sporları, mezardan çıkarılmış vücutta ve ayrıca at kılı ile doldurulmuş yastıklar ve astarlar gibi eşyalarda bulunabilir. Hayvan kılı ile doldurulmuş her şey torbalanmalı ve klinik atık olarak atılmalıdır.
Variola majör virüsü (çiçek hastalığı)	Soluma ve temas	Kuru kabuklarda uzun süre yaşayabilir (13 yıl belgelenmiştir). Ancak, normal çevre koşullarında virüsün 48 saatten fazla hayatta kalması pek olası değildir.	Çiçek hastalığına neden olan virüs dünya nüfusundan elimine edildi ve bu ülkede meydana gelen son olaylar esas olarak 1930'larda gerçekleşti. Bundan sonra sporadik vakalar vardı ama 1970'lerden beri yoktu. 1985'te Spitalfields'da ortaya çıkarılan bir vücutta intakt virüs bulundu. Bu vücut 100 yaşından büyüktü. Bununla birlikte, virüs büyütülemedi, bu yüzden enfektif olduğu düşünülmedi.
Clostridium tetani (tetanoz)	Deriye nüfuz eden yaralanma	Genellikle toprakta bulunur	Çalışanlar tetanoza karşı aşılmalıdır. Bunun güncel kaldığından emin olmalısın.
Leptospira icterohaemorrhagi ae (Weil hastalığı)	Bozuk cilt ile temas	Sıçanlarla birlikte bulundu	Ajan enfekte olmuş sıçan idrarından atılır, bu nedenle sahada bulunan toprak / su kontamine olabilir.

**Kaynak:** (Health and Safety Executive, 2005)

Davidson çalışmasında cenaze servisi uzmanları tarafından yürütülen rutin görevlerin çalışanları bir çok enfeksiyon riskine maruz bıraktığını vurgulamaktadır. Mukus zarlarına sıçrayan, aerosol halindeki vücut sıvılarının solunması ve doğrudan temas yoluyla maruz kalma, birçok bakteri, virüs ve prion türünün neden olduğu bulaşıcı hastalıklara yol açabileceğini ifade etmektedir. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) ve Streptococcus pyogenes bakterilerinin kadavra üzerinde hayatta kaldığı ve doğrudan temasla bulaşabileceğini ve Tifo, Hepatit A, Tüberküloz, Hepatit B, Hepatit C, HIV, SARS, Marburg, Ebola, Creutzfeldt Jakob hastalığı bulaşma riskini değerlendirmektedir. Cenaze servisi uzmanlarının işyerinde yaşadığı bulaşıcı etmenlere maruz kalma riskinin ne olduğunu, cenaze işinde kullanılan önleme ve maruziyet sonrası stratejileri tanımlamak ve bu grupta mesleki olarak edinilmiş enfeksiyon oranlarını belirlemeye çalışmıştır. Cenaze hizmetini yürüten işyerlerinde kullanılan maruziyet önleme ve maruziyet sonrası stratejilerinin değerlendirilmesi zor olduğunu ve bu tarz ortamda enfeksiyon kontrolüne odaklanan az sayıda referans var olduğunu vurgulamaktadır. Değerlendirmenin zor olmasının nedenini, sağlık kuruluşlarındaki gibi cenaze evlerinde de bulaşıcı hastalık bulaşmasını kontrol etmeye yönelik politika ve prosedürleri analiz etmek için uygulanan enfeksiyon kontrol faaliyetlerinin olmaması olarak ifade edilmektedir [45].

Kanla taşınan patojenlerle maruz kalma ve enfeksiyon riskini tahmin etmek için Maryland'deki cenaze hizmeti uygulayıcıları arasında Gershon ve arkadaşları tarafından bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada Maryland Eyaleti Cenaze Direktörleri Derneği'nin 262 üyesinden 130'u (% 49) ile kan yoluyla bulaşan patojen enfeksiyonu için hem mesleki hem de meslek dışı risk faktörlerini değerlendirmek üzere tasarlanan kısa bir anket yapılmıştır. Katılımcılar insan bağışıklık yetmezliği virüsü (HIV), hepatit C virüsü (HCV) ve hepatit B virüsünün (HBV) belirteçleri için taranmıştır. Hepatit B yüzey antijeni (anti-HBs) antikorları için titreler de incelenmiş ve hepatit B aşısı öyküsü ile karşılaştırılmıştır. HIV, HBV ve HCV enfeksiyonu seroprevalansı sırasıyla % 0,8, % 4,6 ve % 0 olarak bulunmuş. Katılımcıların yaklaşık % 19'u son altı ayda en az bir kanla taşınan maruz kaldığını bildirmiştir. Bir HIV enfeksiyonu ve HBV enfeksiyonlarının iki tanesini meslek dışı risk davranışlarıyla ilişkili olduğu tespit edilmiş. Tek kullanımlık eldivenler % 96 oranında giyildiği ve tahnitlenme sırasında yemek, içmek veya sigara içmek nadir olduğu tespit edilmiş. Çalışanların % 61'i geçmişte bir zamanlar bir veya daha fazla

dozda hepatit B aşısı aldığını bildirmiştir. Üç doz aşının her birini aldığını bildirenlerin % 67'sinde hepatit B yüzey antikorları olan ve aşılamaya ile ilgili koruma belirteci yeterli titre edilmiş. Cenaze servisi çalışanlarının önceki çalışmalarıyla karşılaştırıldığında, bu çalışma düşük iş yükü oranı ve yüksek oranda hepatit B aşısı bulunmuş ve bu da işyerinde kan yoluyla taşınan patojenlerin bulaşmasını önlemek için önerilerle daha iyi uyum sağladığını kanısına varılmaktadır [46].

Abeykoon ve arkadaşları bir çalışmada, cenaze işçileri, çeşitli enfeksiyonlara maruz kalma riski altında olduğunu belirtmektedir. Bu kapsamda enfeksiyon kontrolü ve Batı Sri Lanka Eyaletindeki cenaze sanayi işçileri arasında HIV antikorlarının varlığını araştırmayı, çalışma, bilgi, tutum ve uygulamaları değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmaya en az bir kadavra ile uğraşan yetmiş cenaze sanayi işçisi alınmıştır. Kadavra ile çalışmayla ilgili enfeksiyon kontrolünün yönleri hakkında veri toplamak için bir anket uygulanmıştır. Cenaze sektörü çalışanlarının bilgi seviyesi puanı % 52 olarak bulunmuş ve orta olarak değerlendirilmiştir. Uygulamalar skoru % 53 olarak bulunmuş ve orta seviye olarak değerlendirilmiştir. Tutum skoru % 42 olarak bulunmuş ve zayıf olarak değerlendirilmiştir. Sadece % 53'ü HIV ve % 23'ü HBV enfeksiyonunun kadavralar yoluyla bulaşabileceğini bildiği ortaya çıkmış. Ayrıca kadavraların enfeksiyon riski taşıdığı halde hiç kimsenin tüm koruyucu ekipmanların zorunlu kullanımı konusunda tutumu skoru % 51 olarak çıkmıştır. Ancak % 84'ü mumyalama sırasında eldiven kullandığını iddia etmiştir. Hepatit B ve tetanos için aşılanmanın % 10 olduğu bildirilmiştir. Hiçbiri kadavra işlem konusunda resmi eğitim almamış olduğu tespit edilmiştir. Hiçbir katılımcı HIV'e karşı antikorlar için pozitif olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada resmi eğitim programlarının uygulanmasının ve mumyalama uygulamalarına ilişkin kılavuz ilkelere ihtiyaç duyulduğunu ortaya çıkmıştır [47].

Bakhshi, çalışmada cenaze işçilerine, enfeksiyon riski taşıyan vücutlara verilen tavsiyelerde önemli değişiklikler olduğunu ve tutarsız tavsiyelerden dolayı uygun olmayan uygulamalarla sonuçlandığını belirtmektedir. Çalışmada cenaze işçilerine sağlık ve güvenlik tavsiyeleri sağlamak için yasal ve idari sorumluluklara yanıt olarak risk değerlendirmesini kullanan bir model ile uygulama pratiği sunulmaktadır. Bu kapsamda pratik bir risk değerlendirme sınıflandırması 3 bölüme ayrılmaktadır. Birinci olarak minimum bulaşma riski taşıyan ve hijyenik uygulama ile önlenilebilir enfeksiyonlar değerlendirilmektedir. Genellikle suçiçeği, grip, kızamık, menenjit,

kabakulak, kızamıkçık ve boğmaca gibi enfeksiyonlar örnek olarak ele alınmakta ve tedavileri olduğunu belirtilmektedir. İkinci olarak insanda şiddetli hastalığına neden olan, ancak sınırlı veya bulaşma riski olmayan sarıhumma, kuduz, sıtma ve şarbon gibi enfeksiyonlar gruplandırılmaktadır. Bu tür enfeksiyonlar ara böceklere sahip olduğu ve hayvan vektörleri ile İngiltere'de nadiren karşılaşıldığı vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, bu enfeksiyonlar kazara kan aşuları, nakil veya araştırma çalışmalarında bulaşabildiği söylenmektedir. Üçüncü olarak ölçülebilir bir risk oluşturan enfeksiyon tehlikeleri gruplandırılmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir [48].

- 1) Havadaki damlacıklar veya parçacıklar - tüberküloz
- 2) Vücut deliklerinden atıklar - tifo ve paratifoid ateşler, amip veya basiller dizanteri ve gıda zehirlenmesi
- 3) Aşılama riskleri - HIV, hepatit B ve C, leptospirosis ve bruselloz
- 4) Deri lezyonları - staphylococcus aureus ve streptococcus pyogenes
- 5) Cilt istilaları - bit ve uyuz

Cenaze işçilerine enfeksiyon durumu ve parantez içinde belirtilen etiketlendirme durumuna göre ölümlerin görüntülenmesi, yıkanması ve dokunulması hakkında tavsiyeler, ceset torbalarının kullanımına dair bilgiler ele alınmaktadır. Bu kapsamda kan yoluyla bulaşan enfeksiyon riski (B) altında Hepatit B ve C, HIV enfeksiyonu / AIDS, riskli olduğundan şüphelenilen kan, dışarıdan onaylanmamış sarılık, madde bağımlılığı yer almaktadır. Bu durumları içeren ölümlerin adli tıptan cenaze hizmetlerini yürüten yerlere ve krematoryuma taşınırken ceset torbası kullanım zorunlu olduğu ve bu bedenlerin görüntülenmesine ve yıkanmasına izin verilebileceği ve mumyalamaya(tahnitleme) izin verilmeyeceği ifade edilmektedir. Bağırsak enfeksiyonu riski (G) başlığı altında; dizanteri, tifo/paratifoid ateşi, aşırı ishal/dışkı kaynaklı kirlenme, gıda zehirlenmesi ele alınmaktadır. Bu durumdaki bedenlerin görüntülenmesine, yıkanmasına ve mumyalamaya (tahnitleme) izin verilebileceği ve taşınırken ceset torbası kullanımı zorunlu olduğu vurgulanmaktadır. Nörolojik enfeksiyon riski (N) altında Creutzfeldt – Jakob hastalığı (CJD) ele alınmaktadır. Bu durumlarda görüntülenmeye, yıkanmaya ve mumyalamaya (tahnitleme) izin verilmemektedir ve taşınırken ceset torbası kullanımı zorunlu olduğu vurgulanmaktadır. Solunum/hava yoluyla bulaşan enfeksiyon riski (R) altında meningokokal menenjit/septisemi ve ilaca dirençli tüberküloz yer almaktadır. Bu durumdaki bedenlerin görüntülenmesine, yıkanmasına ve mumyalamaya (tahnitleme)

izin verilebileceği ve taşınırken ceset torbası kullanımı zorunlu olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca her zaman bu hastalıklardan ölen kişinin ağzının üzerine bez veya maske yerleştirilmesi tavsiye edilmektedir. Temas riski (C) altında invaziv grup A streptokok ele alınmaktadır. Bu durumlarda ceset torbası kullanımı zorunlu, görüntülenmesine izin olduğu ama yıkanmasına ve tahnitlenmesine izin olmadığı ifade edilmektedir. Ayrıca kökeni bilinmeyen veya yurtdışı kaynaklı ateş/sarılık (B / C / G) temas riski altında konumlandırılmış ve bunlar alakalı cenazelerde sağlık kuruluşunun veya mikrobiyolog görüşü olarak işlem yapılması tavsiye olunmaktadır.

Bu çalışmada ayrıca bildirim zorunlu hastalık altında veba, tifo, tekrarlayan ateş, kolera ve önemli enfeksiyonlar başlığı altında şarbon, difteri ve kuduz ele alınmış ve bunlar için ceset torbası kullanması gerektiği ve diğer süreçler ile ilgili sağlık kuruluşunun görüşü doğrultusunda hareket edilmesi gerektiği söylenmektedir. Sarı humma dahil viral kanamalı ateş sebebiyle vefat etmiş vakada yıkamaya, görüntülemeye, tahnitlemeye izin verilmemesi ve doğrudan bir mezarlığa/krematoryuma teslim edilmeden önce ceset torbasına ile tabuta konulup, mühürlenmesi gerektiği belirtilmektedir [48].

Artar çalışmasında defin hizmetlerinde görevli imam, gassal, kazı ve gömü personeli ile şoförlerle sağlık ve güvenlik açısından ne tür tedbirlerin ne olduğunu belirlemeye çalışmaktadır. Sağlık riskleri, fiziki riskler ve cenaze ve defin hizmetlerindeki riskler başlıkları altında belirtip tedbirleri sıralamıştır. Ayrıca tükenmişlik durumunu, çalışan yükümlülüğü, iş güvenliği sistemi, önlemleri ile tehdit ve riskler ilgili anket uygulayarak işyerinde durumu ortaya koymaya çalışmaktadır [49].

## **2.2 Güvenlik Kültürü**

Maslow insan davranışlarında etkili olan temel gereksinimleri araştırdığı çalışmada, güvenlik ihtiyacının insanların 5 temel ihtiyaçlarında ikinci sırada gelen temel ihtiyaç olarak görülmekte olduğunu ifade etmektedir [50]. Çalışma ortamlarında insanların bu güvenlik ihtiyacı, bir bakımdan çalışanın sağlığına zarar verebilecek ve güvenliğini tehdit edebilecek olumsuz şartlar iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları ile giderilerek sağlanabilmektedir. Bu uygulamalar ile iş ortamındaki tüm tehlikeler belirlenip, sonrasında teknik ve idari önlemler alınarak ortadan kaldırılarak veya belirli tedbirler alınarak güvenli bir biçimde çalışmaya imkan sağlanarak ortadan kaldırılmak istenilmektedir. Ayrıca yaşanan kazalar araştırılarak, yapılan hatalar tespit

edilmeye çalışılmaktadır. Kazaların sebeplerinin araştırıldığı çalışmalara bakıldığında ilk olarak, önemli çalışmalardan biri olan Heinrich tarafından öne sürülen kaza nedensellik teorisinde; endüstriyel kazaların doğrudan ve yakın nedenleri % 88'i güvenli olmayan davranış ve hareketler, % 10'u güvensiz mekanik veya fiziksel koşullar, % 2'si önlemez durumlar olarak belirtmektedir [3]. Bu istenmeyen durumların yüksek oranda çalışan kaynaklı yani insan hatası kaynaklı olduğu görülmektedir.

Reason çalışmasında insan hatası problemini, kişi yaklaşımı ve sistem yaklaşımı olarak iki şekilde var olduğunu ifade etmektedir. Kişi yaklaşımı bireylerin hatalarına odaklanırken, kişileri dikkatsizlik, unutkanlık veya ahlaki zayıflık ile suçladığını belirtmektedir. Sistem yaklaşımında, bireylerin çalıştığı koşullara odaklanma ve hataları önlemek veya etkilerini azaltmak için savunma oluşturma var olduğunu belirtmektedir. Yüksek güvenilirlikli organizasyonlar, sistem yaklaşımının en önemli örnekleridir. Yüksek güvenlik seviyesine sahip kuruluşlar, insanların değişik hatalarını önleme konusunda gücü olduğunu kabul ederler, ancak bu hatalara odaklanmak için çok çalışırlar. Bu tarz kuruluşların en kötüsünü tahmin edip ve organizasyonun her seviyesinde bununla başa çıkmak için kendilerini donattıkları bu çalışmada ifade edilmektedir. Bireylerin sürekli olarak tedirgin kalmaları zordur, hatta doğal değildir, bu nedenle organizasyonel kültür önemli hale gelmektedir. Bireyler korkmayı unutabilir, ancak yüksek güvenilirlikteki bir organizasyonun kültürü, hatırlamalarına yardımcı olmak için hem hatırlatıcıları hem de araçları sağlar. Bu kuruluşlar için, güvenlik arayışı, insan ya da teknik olarak izole edilmiş hataların önlenmesi ile ilgili değildir, sistemi insan ve operasyonel tehlikeleri karşısında uygulanabilir olduğu kadar sağlam hale getirmek olduğu ifade edilmektedir [51].

Booth güvenlik yönetiminde insan faktörlerinin kaza nedeni ile oynadığı rolü ele aldığı çalışmada, iyi güvenlik performansının önemli bir belirleyicisinin kurumun güvenlik kültürü olduğunu öne sürmektedir. Booth bu çalışmada öncelikle güvenlik yönetimi için dört temel süreci aşağıdaki gibi özetlemektedir [52].

- 1) Politika ve planlama: Güvenlik hedefleri, sayısal hedefler ve öncelikler belirlenir ve hedeflere ulaşmak için bir çalışma programı tasarlanır ve bu program daha sonra ölçüm ve gözden geçirmeye tabi tutulmalıdır.

- 2) Organizasyon ve iletişim: Her düzeyde net sorumluluk hatları ve iki yönlü iletişim kurulmalıdır.
- 3) Tehlike yönetimi. Tehlikelerin tanımlanması, risklerin değerlendirilmesi ve kontrol önlemlerinin belirlenmesi, uygulanması ve ölçüm ve incelemeye tabi olması sağlanmalıdır.
- 4) İzleme ve gözden geçirme. Yukarıda belirtilen 3 adımın yerinde, kullanımda ve uygulamada çalıştığını izlemek ve gözden geçirmektir.

Ayrıca kaza nedenlerinin erken modellerinde, birincil kaza sebebinin araştırılması ve asıl nedenin güvensiz bir davranış olup olmadığı tartışması veya güvenli olmayan durum geleneksel yaklaşımın temel özellikleri olduğunu ve reaktif olduğunu ifade etmektedir. Kuruluş yöneticilerin, amirlerin ve diğer personelin risklerin büyüklüğünü hafife alma, riskleri değerlendirme ve kontrol etme yeteneklerini abartma ve risklerle başa çıkmada zayıf bir yeteneğe sahip olma durumların farkında olması gerektiğini vurgulamaktadır. Sadece güvenlik planlarının yeterliliğinin değil aynı zamanda insanların onlar hakkında sahip oldukları algı ve inançların kritik olduğunu söylemektedir. İşyerindeki güvenlik prosedürlerinin çalışanlar ve yöneticiler tarafından tam ve istekli bir şekilde uygulanıp uygulanmadığını veya prosedürlerin kaba ve düşüncesizce uygulanmadığını belirleyen konulara güvenlik kültürü ile odaklanmaktadır. [52]. Güvenlik kültürü terimi, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA) Uluslararası Nükleer Güvenlik Danışma Grubu tarafından Çernobil kaza analizinde nükleer güvenlik tartışmasında ifade edildiğini vurgulamaktadır [52, 53] Vincent ve arkadaşları bir kurumun güvenlik kültürünün, sistem güvenliğini etkileyen temel bir faktör olduğunu öne sürmektedir [54]. Literatürde birçok tanımı bulunan güvenlik kültürü Cooper'ın çalışmasında İngiltere Sağlık ve Güvenlik Komisyonu tarafından güvenlik kültürünün bir kurumun sağlık ve güvenlik programlarına bağlılığını, tarzını ve yeterliliğini belirleyen bireysel ve grup değerleri, tutumlar, yeterlilikler ve davranış kalıplarının ürünü olarak tanımlandığı ifade edilmektedir. Ayrıca pozitif güvenlik kültürüne sahip kuruluşlar, karşılıklı güvene dayanan iletişim, güvenliğin öneminin ortak algısı ve önleyici tedbirlerin etkinliğine olan güven ile karakterize edildiği vurgulanmaktadır [7, 55]. Bir organizasyonun güvenlik algısı ve tutumunu araştıran güvenlik iklimi kavramı ise ilk olarak Zohar tarafından 1980'de ortaya atılmıştır ve şimdiye kadar birçok çalışmaya konu olmuştur. Güvenlik ikliminin değerlendirilmesi, çalışanların güvenlik

konularında yöneticiler tarafından üstlenilen eylemleri nasıl değerlendirdiğini, yorumladığını veya yargıladığını, ayrıca organizasyonda güvenliğe verilen önemi ve değeri, kabul edilebilir risk düzeyini ve iş arkadaşlarının tutumlarını öğrenmesini sağladığını ifade etmektedir [10]. Her iki terim ve temel kavramlar birbiriyle ilişkili ve sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da, güvenlik iklimi ve güvenlik kültürü aynı olmadığı ve güvenlik iklimi, bir örgütün güvenlik kültürünün daha yüzeysel ve anlık bir yansıması olarak ifade edilmektedir [12].

İş kazalarının önleminde güvenlik faktörlerinin sürekli gözlemlenmesinde, kesin ve güvenilir bir biçimde güvenlik iklimini değerlendirmek iş kazalarını engellemede etkili bir yol olmuştur [11]. Flin ve arkadaşlarının 2000 yıllara kadar kullanılan yaygın 18 farklı güvenlik iklimi araştırmasını incelediği çalışma ve daha sonraki yıllarda Taylor ve arkadaşlarının ünvanı / adı, geliştiricisi ve menşei ülke ve sektörü ile birlikte 13 farklı güvenlik iklimi anketlerinin kapsamlı olmayan bir listesinin yer aldığı çalışma literatürde güvenlik ikliminin geliştirildiği ve test edildiği birçok örnek olduğunu göstermektedir [11, 13].

Zohar İsrail'deki 20 sanayi kuruluşuna 1980 yılında uyguladığı güvenlik iklimi ölçeği, 40 ifadeden ve güvenlik ile ilgili 8 boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar; güvenlik eğitiminin algılanan önemi, gerekli çalışma hızının güvenlik üzerindeki algılanan etkileri, güvenlik komitesinin algılanan durumu, güvenlik görevlisinin algılanan durumu, güvenli davranışın terfi üzerindeki algılanan etkileri, işyerinde algılanan risk düzeyi, güvenliğe yönelik algılanan yönetim tutumları ve güvenli davranışın sosyal statü üzerinde algılanan etkisi başlıklarından oluşmaktadır [10].

Loughborough Üniversitesi tarafından geliştirilen LSCAT (Loughborough Güvenlik İklim Değerlendirme Aracı) başlangıçta açık deniz petrol endüstrisinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. LSCAT, organizasyon sistemi ve çevre; organizasyon sistemi ve çalışma grupları ve örgüt sistemi ile bireysel ve çalışma gruplarından oluşan üç başlık altında düzenlenen dokuz boyuttaki ifadelerle verilen yanıtlar ile ölçmektedir. Ölçek tarafından ölçülen dokuz boyut; yönetim taahhüdü, güvenlik önceliği, iletişim, güvenlik kuralları, destekleyici ortam, katılım, kişisel öncelikler ve güvenlik ihtiyacı, riskin kişisel takdiri ve çalışma ortamı başlıkları altında yer almaktadır [56].

İngiltere Sağlık ve Güvenlik Laboratuvarı (HSL) Güvenlik İklim Aracını (SCT) 1997 yılında oluşturmuştur ve 71 ifadeden oluşmaktadır. Bu ifadeler; örgütsel bağlılık ve

iletişim, yönetimin taahhüdü, süpervizörün rolü, kişisel rol, iş arkadaşı etkisi, yeterlilik, risk alma davranışı ve bazı katkıda bulunan etkiler, güvenli davranışın önündeki bazı engeller, iş izni sistemleri ve kazalar ile ramak kala olayların raporlanması faktörlerini temsil eden 10 boyuttan oluşmaktadır. Daha sonra bu ölçek kullanıldıkça revizyona uğramış ve son olarak yaklaşık 40 ifadeyle eşlenen 8 boyutu temsil eden bir ölçek olarak bulunmaktadır [57].

İskandinav Güvenlik İklimi Anketi (NOSACQ-50); örgüt ve emniyet iklimi teorisi, psikolojik teori, önceki deneysel araştırmalar, uluslararası çalışmalar yoluyla edinilen ampirik sonuçlar ve sürekli gelişim sürecine dayanan bir İskandinav iş güvenliği araştırmacıları ekibi tarafından geliştirilmiştir. Güvenlik iklimi, çalışma grubu üyelerinin yönetim ve çalışma grubu güvenliği ile ilgili politikaları, prosedürleri ve uygulamaları hakkındaki ortak algıları olarak tanımlanmaktadır. NOSACQ-50 yedi boyuttan ve 50 ifadeden oluşmaktadır. Kines ve arkadaşlarının çalışmada paylaşılan algıları; 1) Yönetimin güvenlik önceliği ve yeteneği, 2) Yönetimin güvenliği desteklemesi, 3) Yönetimin güvenlik adaleti, 4) Çalışanların güvenlik taahhüdü, 5) Çalışanların güvenlik önceliği ve risk almayı kabul etmemeleri, 6) Çalışanların güvenlik iletişimi ve güvenlik yeterliliğine güvenmeleri ve 7) Çalışanların güvenlik sistemlerinin etkinliğine güvenmeleri başlıklarındaki boyutlar temsil etmektedir. Bu çalışmada ölçeğin ilk versiyonları, her bir İskandinav ülkesinde anadil versiyonlarını kullanan dört ayrı İskandinav çalışmada geçerlilik ve güvenilirlik açısından test edildiği belirtilmektedir [15]. NOSACQ-50'nin güvenlik iklimini ölçmek için güvenilir bir araç olduğu ve güvenlik motivasyonunu, algılanan emniyet seviyesini ve kendi kendini ölçen güvenlik davranışını tahmin etmek için geçerli olduğu bulunduğu ortaya konulmaktadır. NOSACQ-50'nin geçerliliği, güvenlik iklimindeki önemli farklılıkları tespit ederek organizasyonel birimleri birbirinden ayırt etme kabiliyeti ile de doğrulanmaktadır [25].

NOSACQ-50 ölçeğinin yaygın kullanımı ve 35 dili çevrilmiş versiyonu olmasından, farklı sektörlerde kullanılmasından ve sonuçları karşılaştırmak için açık ücretsiz veri tabanı olmasından dolayı bu tez kapsamında güvenlik iklimi seviyesini belirlemek için seçilmiştir. Bu ölçek ile ilgili dünyadaki çalışmalara bakıldığında Yousefi ve arkadaşları tarafından NOSACQ-50'nin Farsça versiyonunu geliştirmek ve onaylamak ve İran'daki bir çelik şirketindeki bir grup işçi üzerindeki güvenlik iklimi puanını değerlendirmek için kullandığı görülmektedir. Bu çalışmada NOSACQ-

50'nin Farsça versiyonu Kazvin Eyaletindeki (İran) bir çelik şirketinin 661 çalışanı arasında dağıtıldığı ifade edilmektedir. Anketin boyutlarını belirlemek için keşfedici faktör analizi (KFA) ve doğrulayıcı faktör analizi kullanıldığı ve anketin güvenilirliği Cronbach  $\alpha$  katsayısı kullanılarak değerlendirildiği görülmektedir. Farklı boyutlar arasındaki korelasyonu araştırmak için Pearson korelasyon testi uygulanmıştır. Çalışma kapsamında KFA sonuçları NOSACQ-50'nin Farsça versiyonunun altı boyuttan oluştuğunu göstermiştir. Anketin Cronbach  $\alpha$  katsayısı 0.94 ve tüm boyutlarda güvenlik ikliminin ortalama skoru 2.89'du (standart sapma 0.60) olarak ortaya çıkmıştır. NOSACQ-50'nin Farsça versiyonu, incelenen İran nüfusunda güvenlik iklimini ölçmek için tatmin edici bir geçerliliğe sahip olduğu ifade edilmektedir [58]. Ayrıca Marin ve arkadaşları çalışmasında NOSACQ-50 ölçeğini 26 Kolombiyalı inşaat şirketinden şantiye personeli güvenlik iklimi algılarını değerlendirmek için kullanılmıştır. Toplam 266 işçi, 55 süpervizör ve 32 saha yöneticisi ankete katıldığı belirtilen bu çalışmada güvenlik algısı boyutlarının yanı sıra genel algılardaki farklılıkları doğrulandığı vurgulanmaktadır. Yöneticilerin güvenlik iklimi puanlarını amirler ve inşaat işçilerine göre daha yüksek rapor edildiği ortaya çıkmıştır [59].

Zopçuk, tekstil ve metal sektörlerinde yer alan 14 farklı işyeri ortamında ve dört farklı grupta olmak üzere toplam 439 çalışanın yer aldığı uzmanlık tezi çalışmasında, NOSACQ-50 ölçeği aracılığıyla işyerlerinin güvenlik kültürü seviyesini araştırmıştır. Güvenlik kültürü bireysel ve kurumsal düzeyde incelenmiş, hedef grupların bazı özellikleri ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada hedef gruplarda güvenlik iklimini seviyesinin, işyerinin güvenlik iklimi seviyesini doğrudan etkilediği sonucuna varılmaktadır. Bireysel güvenlik iklimi seviyesi bulguları ve iş güvenliği uzmanlarının görüşleri doğrultusunda incelenen gruplarda güvenlik iklimi seviyesi yükseltilmesinin önemli ve imkanı olduğu vurgulanmaktadır [60].

Cenaze sektörüne yönelik literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu konuda Kuchnicki tezinde, bir hukuk perspektifinden, beklenmedik durum, olaya karışan veya gerçekleşmeyebilecek, belirli bir unvanı etkileyebilecek olası olayları ifade etmektedir. Cenaze endüstrisinde OSHA düzenlemeleri, mevcut operasyonları ile doğrudan ilgili çok çeşitli prosedürleri yönetmekte olduğunu söylemektedir. Amerika'da 6 eyalette 147 cenaze hizmetini yürüten cenaze evinde çalışma yapmak istemiş, ama bunlardan 46'sı çalışmaya katıldığını belirtmektedir. Bu çalışmada

gönderilen 86 anketten 23'ü tamamlandığı ifade edilmektedir. 3 aşamadan oluşan ankette, ilk kısımda OSHA Uyumluluğu; OSHA Çalışan Eğitim Programları; OSHA Programlarının Geliştirilmesi; Öz Denetimler ve OSHA Dışı Otorite Standartları başlıklarında etkinliği değerlendirilmektedir. Bu işyerlerinde Kan Kaynaklı Patojen Programı (29 CFR 1910.1030), Solunum Koruma Programı (29 CFR 1910.134), Formaldehit Maruz Kalma Programı (29 CFR 1910.1048), Tehlike İletişim Programı (29 CFR 1910.1200), Kişisel Koruyucu Donanım Programı (29 CFR 1910.132), Yangın Önleme Planı Programı (29CFR 1910.39), Olay İnceleme ve Kayıt Tutma Programı (29 CFR 1904), Kaza Önleme İşaret ve Etiketleri Programı (29 CFR 1910.145) ve Acil Durum Eylem Planı Programı (29 CFR 1910.38) gibi zorunluluk olan OSHA standartlarına uygun olup olmadıkları anketin ikinci bölümünde ve bu standartlarla ilgili eğitim programları olup olmadığının araştırması anketin üçüncü bölümünde ele alınmaktadır. Bu çalışma güvenlik ikliminde ziyade güvenlik yönetimi değerlendiren çalışmadır [61].

Türkiye’de güvenlik kültürü ile belirli bir ölçek kısıtlaması olmadan bakıldığında ilk olarak, çalışanların güvenlik kültürü düzeylerini tespit etmek ve güvenlik kültürünün çalışanların güvenlik performansı üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamayan Dursun tarafından yapılan bir çalışmada ele alınmıştır. Bu çalışma imalat sektöründeki iki farklı firma bünyesindeki 358 kişi gerçekleştirilmiştir. Güvenlik kültürü ve güvenlik davranışını araştıran ölçeğin ifadeleri toplamda 11 boyutu temsil ettiği gözükmektedir. Katılımcıların farklı demografik bilgileri ile güvenlik kültürünün ilişkisinin araştırıldığı bu çalışmada, T-Testi, Ki Kare testi, varyans analizi, regresyon ve korelasyon analizi kullanıldığı görülmektedir. Güvenlik kültürü boyutlarından kadercilik boyutu haricindeki 8 boyutun güvenlik davranışını olumlu yönde etkilediği ve kaderciliğin ise olumsuz yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışanların güvenlik kültürü ile işteki konum, iş tecrübesi ve cinsiyet durumlarını ilişkili olduğu ifade edilmektedir [62].

Güven maden sektöründe bir kömür işletmesinde çalışan 400 kişi ile 30 ifadeden oluşan İş Güvenliği ve İşgören Sağlığı (İĞİS) kültürü ve 30 ifadeden ve 5 boyuttan oluşan Örgütsel Vatandaşlık Davranış Ölçeğini kullanarak çalışma yapmıştır. Örgüt kültürünü, örgütsel vatandaşlık davranışı pozitif olarak etkilediği sonucuma varılmıştır [63].

Akalp ve arkadaşları C-Sınıfı İş Güvenliği Uzmanlığı eğitimi alan 69 kişi ile Yönetimin Tutum ve Davranışı; Güvenlik Önceliği; Güvenlik İletişimi; Güvenlik Eğitimi; Güvenlik Farkındalığı; Çalışanların Katılımı; Raporlama Kültürü ve Güvenlik Davranışından oluşan boyutları içeren ölçeklerle yönetimin rolü ve güvenlik kültürünü ölçmeyi hedeflemiştir. Yönetici rolü olanların güvenlik kültürü ile ilgili davranış ve tutumları, güvenlik kültürünün tüm boyutu anlamlı ve pozitif bir biçimde ilişkili olduğunu tespit etmiştir [64].

Özkan tarafından Denizli ilinde faaliyet gösteren kablo imalat endüstrisindeki 5 fabrikada çalışan toplam 408 mavi yakalılar ile güvenlik kültürü yönetsel ve bireysel açıdan incelenmiştir. Kullanılan ölçek 11 boyuttan oluşmaktadır. Yönetim boyutunda; yönetimin bağlılığı, çalışma ortamı ve koşulları, yönetimin teşviki, liderlik, eğitim, üretim ve işyeri güvenliği incelenmiştir. Bireysel boyutta; davranış, katılım, farkındalık ve iletişim ele alınmıştır [65].

### **2.3 Risk Değerlendirme**

İş sağlığı ve güvenliği kapsamında işyeri ortam gözetimi yapılarak, yapılan işler, hijyen ölçümleri, iş ekipmanları ve ekipmanların periyodik kontrol raporları ve kullanılan kimyasallar incelenerek iş ortamındaki tüm tehlikelerin tespit edildiği, bu tehlikelerin risklerinin belirlendiği, herhangi bir risk analiz yöntemi ile risklerin derecelendirildiği, tehlikeyi ortadan kaldıracak veya sınırlandıracak tedbirlerin belirlendiği ve iş ortamında tedbirlerin yerine getirilmesinde kimin sorumlu olduğunun kararlaştırıldığı çalışmaya risk değerlendirme denilmektedir [30, 66]. Risk değerlendirme çalışmaları ile iş kazalarının ve meslek hastalıklarının oluşmasını engelleyerek çalışanın sağlığını ve güvenliğini, iş ortamını ve üretimi korumayı amaçlayan proaktif bir çalışmadır. Risk değerlendirme çalışmasında tehlike ve risk kavramları kaşımıza çıkmaktadır. Tehlike iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında “işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli” olarak tanımlanmaktadır [30, 66]. Tehlike kavramı TS ISO 45001 standardında [67] “yaralanmaya ve sağlığın bozulmasına neden olabilecek potansiyele sahip kaynak” ve TS EN IEC 31010 risk yönetim standardında [68] tehdit başlığı altında “potansiyel tehlike zarar veya diğer istenmeyen sonuçların kaynağı” tanımlanmaktadır. Fine tehlike kelimesini “özellikle birisinin hemen kontrolünün ötesinde beklenmeyen ve muhtemelen tesadüfi olaylardan belirli bir tehlikeye işaret eder” şeklinde tanımlanmaktadır [69].

Bir diğerk önemli kavram olan risk kavramı “tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali” olarak tanımlanmaktadır [30, 66]. Risk kavramı TS ISO 45001 standardında [67] “belirsizlik etkisi” ve TS EN IEC 31010 risk yönetim standardında [68] “açıklanan herhangi bir belirsizlik biçiminin hedefler üzerindeki etkisi” olarak tanımlanmaktadır. Kinney ve Wiruth "Risk" veya eşdeğer "risk miktarı" ifadesini, “belirli bir tehlikenin gerçekten yaralanma veya hasara neden olma ihtimalini belirtir” şeklinde tanımlanmaktadır [70].

Risk değerlendirme süreci; tehlike kaynakları ve tehlikelerin belirlenmesi, risklerin tanımlanması, risklerin analizi ve değerlendirilmesi, risk kontrol tedbirlerinin belirlenmesi, kontrol tedbirlerinin yerine getirilmesi ve izleme ve gözden geçirme aşamalarından oluşmaktadır[71].

### **2.3.1 Risk değerlendirme ekibinin oluşturulması**

İş sağlığı ve güvenliği mevzuatı risk değerlendirme çalışmasının ekip tarafından yapılmasını istemektedir [66]. Risk değerlendirme çalışmasını hazırlayacak ekip; yönetici, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi ile beraber çalışan temsilcileri, işyeri ve tehlikeler hakkında bilgi sahibi çalışan ve destek elemanları kişilerinden oluşur. Bu risk değerlendirme ekibinin bu kadar çeşitli olması risk değerlendirmesinin hem kapsayıcı olmasını ve hem de işyerinin her yerinin ele alınmasını sağlamaktadır. İşyerlerinde risk değerlendirme ekibi oluşturulduktan sonra yazılı olarak işyerinde duyurulmalıdır. Bu ekibe; risk değerlendirme sürecini, kavramlarını ve tekniklerini anlayabilmeleri için iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi tarafından eğitim verilmelidir. Eğitim sonrasında risk değerlendirmesi çalışmasına başlanılmalıdır.

### **2.3.2 Tehlike kaynağı ve tehlikelerin belirlenmesi**

Risk değerlendirme çalışmasının ikinci adımı tehlikelerin belirlenmesi işlemidir. Bu aşamada işyerinde hiçbir tehlikenin gözden kaçırılmaması için bazı ön bilgilere ihtiyaç vardır. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği tehlikelerin tanımlanması başlığı altında 8. Madde 1. Fıkrafta bilgi toplanması gereken konuları tek tek ele almaktadır [66]. İşyerindeki faaliyetler, bina ve eklentiler, kullanılan maddeler, kaza ve ramak kaza kayıtları, atıklar, güvenlik bilgi formları, önceden yapılmış ortam ölçüm ve periyodik kontrol raporları, çalışanların yaş, cinsiyet, eğitim

ve sağlık bilgileri gibi konular hakkında bilgi tüm işyerleri için tehlikeler tanımlamaya başlamadan önce tek tek toplanması gerekmektedir. İşyeri ile alakalı n bilgiler toplandıktan sonra tehlikeler, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği tehlikelerin tanımlanması başlığı altında 8. Madde 3. Fıkra kapsamında tehlike kaynakları ile tanımlanıp, sıralanır. Tehlikelerin tanımlanması sırasında tehlike kaynaklarını tespit edebilmek için ortam ölçümleri, periyodik kontroller ve incelemeler yapılmalıdır. Ayrıca tehlikenin tanımlandığı bu aşamada çalışana ve işyerine zarar verebilecek istenilmeyen tüm olaylar tanımlanmalıdır [66].

### **2.3.3 Risklerin tanımlanması, analizi ve değerlendirilmesi**

Tehlikeler belirlendikten sonra her bir tehlike için bu tehlikeden kaynaklanan riskin belirlenmesi ve tanımlanması gerekmektedir. Riskin tanımlandığı bu aşamada belirlenen riskin kimleri etkileyeceği, hangi sıklıkta meydana gelebileceği ve verebileceği zararın şiddeti belirlenir. Ayrıca mevcut kontrol tedbirlerinin risk üzerindeki etkisi de dikkate alınmalıdır. Belirlenen risklerin değerlendirilebilmesi için risk analiz metodlarına ihtiyaç vardır.

TS EN IEC 31010 standardında kalitatif (nitel), kantitatif (nicel) ve karma risk değerlendirme teknikleri ele alınmaktadır [68]. Bu tekniklerden nitel olanlarda değerlendirmeyi gerçekleştirecek uzmanın kendi tecrübelerine göre sayısal ifadelerden ziyade sözel mantıkla riskler derecelendirilmektedir. Bu tip tekniklerin kullanımında değerlendirmeyi yapan kişilerin sezgi ve muhakeme kabiliyeti, kullanılan yöntemin güvenirliliği açısından önemli olduğu ve bu durum göz önünde bulundurularak kritik öneme sahip yerlerde sadece kalitatif tekniklerle risk değerlendirme gerçekleştirilmesinin doğru olmadığı ifade edilmektedir. Kantitatif (nicel) tekniklerle risk değerlendirilirken tehlikeli bir olayın meydana gelme ihtimali, tehlikenin etkisi gibi değerlere sayısal değerler verilir ve bu değerler matematiksel ve mantıksal metodlar ile işlenip risk değeri bulunmaktadır [72].

T.C. Aile, alışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan 2008-2016 yılları arasında 180 adet uzmanlık tezlerinin zet bölümleri incelendiğinde 69 tezde risk değerlendirme çalışması yapıldığı görülmektedir [73]. Fine-Kinney, n Tehlike Analizi, 3T, Hata Türleri ve Etkileri Analizi (HTEA) (FMEA), L Tipi Matris (5x5 Risk Değerlendirme Metodu), Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Hata Ağacı Analizi, REBA gibi risk

değerlendirme yöntemleri çoğunlukla kullanıldığı görülmektedir. Fine-Kinney yöntemi 21 uzmanlık tezinde kullanıldığı gözükmektedir [73].

Ön Tehlike Analizi genellikle bir sistem üzerinde tehlikelerin ilk kez tespit edildiği ve risklerin belirlendiği çalışmadır [74]. Özkılıç ön tehlike analizini, son tasarım aşamasına gelmiş tesisin veya daha sonraki detaylı çalışmalarda kullanılmak üzere model oluşturabilecek olan hızlı bir şekilde hazırlanabilecek kalitatif(nitel) bir risk değerlendirme tekniği olarak ifade etmektedir. Risk olasılık, şiddet ve sonuç başlıkları altında yer alan seviyelere göre değerlendirilmektedir [71, 75]. Proses ve imalat endüstrileri için tasarlanan ve çeşitli sektörlerde de kullanılabilen 3T risk değerlendirme yöntemi tehlike konularına göre temel ve özel modülleri ve bunların altında kontrol formlarını içeren bir yöntemdir. Bu yöntemde risk; kontrol önlemlerinin düzeyi ve şiddet skalasından gelen değerlerle derecesi belirlenip değerlendirilmektedir [76].

Hata Türleri ve Etkileri Analizinde (HTEA) (FMEA) bir ekip donanımı, sistemi, süreci veya prosedürü ögelere ayırır. Her eleman için başarısız olabileceği yollar ve başarısızlık nedenleri ve etkileri dikkate alan bir yöntemdir [68]. Bu yöntemde riskler değerlendirilirken şiddet, olasılık ve fark edilebilirlik ölçeklerinde belirlenmiş değerlere karşılık gelen değerlerin çarpılması ile elde edilen risk öncelik katsayısına göre işlem yapılmaktadır [77]. L Tipi Matrisi (sonuç(şiddet)/olasılık matrisi) riskleri sonuçlarına ve olasılıklarına göre görüntülemenin ve riskin önemi için bir derecelendirme göstermek üzere bu özellikleri birleştirmenin bir yoludur [74]. Kullanımı nispeten kolay olmasına ve risklerin farklı önem seviyelerine hızlı bir şekilde sıralanmasını sağlamasına rağmen, olasılık ve şiddet ölçeğinin her ikisi de bir sayıda puana sahip olabilmekte olduğu için kabul edilebilirlik alanlarının birbiri ile karışması mümkün olabilmekte ve noktalar arasında ayırım yapılamıyor olmasından dolayı tavsiye edilmemesi vurgulanmaktadır [71]. Çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), nesnel olarak yapılan değerlendirmeleri sayısal olarak skora veya ağırlıklara çevirerek seçim yapmayı sağlayan bir yöntem olarak ifade edilmektedir [78]. Bu teknikte ana problem parçalara ayrılıp alt problemlere dönüştürülerek çözülmesi kolaylaştırılmaktadır [79].

Hata Ağacı Analizi, belirli bir istenmeyen olaya ("en iyi olay" denir) katkıda bulunan faktörleri tanımlamak ve analiz etmek için bir tekniktir. En üstteki olay önce acil ve gerekli nedenleri belirlenerek analiz edilir. Bunlar donanım veya yazılım hataları,

insan hataları veya diğer ilgili olaylar olabilir. Bu nedenler arasındaki mantıksal ilişki, AND ve OR kapıları gibi bir dizi kapı ile temsil edilir. Daha sonra her bir neden, başka analizler verimsiz hale gelene kadar adım adım aynı şekilde analiz edilir. Sonuç, bir Boole denkleminin grafiksel temsili olan bir ağaç diyagramında resimsel olarak temsil edilir [68]. REBA, istenmeyen vücut duruşlarının değerlendirildiği ergonomik bir risk analiz yöntemidir. Boyun, gövde, bacaklar, yük, üst kol, alt kol, bilek, aktivite ve kavrama ile ilgili belirlenmiş değerlere göre risk değerlendirmesi yapılmaktadır[80].

Bu çalışmada iş güvenliğinde ulusal ölçekte sorumlu ve rehber olan kuruluşun yoğun olarak Fine-Kinney yöntemi tercih etmesi ve işyerlerinin de yoğun olarak bu yöntemi kullanıyor olmasından risk değerlendirme yöntemi olarak Fine-Kinney yöntemi tercih edilmiştir.

### **2.3.3.1 Fine-Kinney risk değerlendirmesi metodu**

Bu çalışmada risklerin analizinde ve değerlendirilmesinde tercih edilen Fine Kinney tekniği ilk olarak Fine tarafından 1971 yılında önerilmiş ve sonrasında Kinney ve Wiruth tarafından yeniden ele alınarak daha ayrıntılı bir risk analizi yöntemi haline getirilmiştir [69, 70]. Bu yöntemde üç risk faktörü çarpılarak risk puanı (R) elde edilir; bunlar Frekans (F), Olasılık (O) ve Şiddet (S)'tir. Belirli bir tehlikenin getirdiği risk, tehlikeli olayın gerçekten ortaya çıkma olasılığı, bu olaya maruz kalma ve bu olayın olası sonuçları ile birlikte artabilir. Risk hesaplamaları için, bu üç faktörün her birine sayısal değerler atanmıştır. Daha sonra, bu üç ayrı faktörün ürünü olarak genel bir risk puanı hesaplanır. Her ne kadar keyfi olarak seçilmiş olsalar da, sayısal değerler kendiliğinden tutarlıdır ve birlikte toplam risk için gerçekçi ama göreceli bir puan sağlarlar [69, 70].

Fine-Kinney metodu risklerin skorlanarak sıralanmasında ve bu sıralama sonuçlarına göre hangi risklerin öncelik derecesinin yüksek olduğunun ortaya konmasında ve kaynakların önceliğinin belirlenmesinde test edilmiş yaygın ve kolay yöntem olduğu ifade edilmektedir [81]. Bu yöntemde riskin doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için tehlikeli olay veya durumun gerçekleşme olasılığı, meydana gelme sıklığı ve gerçekleşme durumunda şiddetinin ne seviyede olacağı ve buna yönelik yapılmış mevcut kontrol tedbirleri ile hep beraber bir bütün şeklinde ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır [82, 83].

Özçelik çalışmasında Fine-Kinney metodunun basit ve anlaşılır olması, uygulama kolaylığı, risklerin derecelendirmesini sağlaması, matematiksel bir yöntem ve nicel sonuçlar vermesi gibi özelliklerini avantajlar olarak vurgulamıştır. Önceliklendirmenin aynı risk skorunda tehlikeler için yapılmasını, uzmanların fikirlerine bağlı olarak sonuçların farklılaşabilmesi ve psikososyal riskler gibi somut olmayan riskler için uygulanamamasını dezavantaj olarak değerlendirmektedir [82].

**Olasılık:** Olasılık, zarar ya da hasarla sonuçlanabilecek istenmeyen olayın zaman içinde meydana gelme ihtimalidir. Çizelge 2.2’de görülebileceği gibi olasılık değerleri 10 ile 0,1 değerleri arasında kategorilendirilmiş olup, işyerinde alınan önlemlerin zararın ortaya çıkmasını engellemeye yeterli olup olmadığı değerlendirilerek olasılık değeri belirlenir [70].

**Çizelge 2.2:** Olasılık Değeri

Olasılık Değeri	Olasılık Değeri İçin Kategoriler
10	Çok kuvvetli ihtimal, beklenir
6	Oldukça mümkün, yüksek ihtimal
3	Nadir fakat olabilir
1	Mümkün fakat düşük ihtimal
0,5	Beklenmez fakat mümkün
0,2	Beklenmez
0,1	Hemen hemen imkansız

**Kaynak:** (Kinney; Wiruth, 1976)

**Frekans:** Frekans, tehlikeye zaman içinde maruz kalma tekrarıdır. Çizelge 2.3’te görülebileceği gibi frekans değerleri 10 ile 0,5 değerleri arasında tanımlanmış olup değerlendirme yapılırken işin yapılma sıklığı değil; ilgili iş yapılırken tehlikeye maruz kalma sıklığı düşünülmelidir [70].

**Çizelge 2.3:** Frekans Değeri

Frekans Değeri	Kategoriler	Açıklama
10	Sürekli	Saatte birden fazla
6	Sıklıkla	Günde bir veya birkaç defa
3	Ara Sıra	Haftada bir veya birkaç defa
2	Nadiren	Ayda bir veya birkaç defa
1	Seyrek	Yılda birkaç defa
0,5	Çok nadir	Yılda bir yada daha az

**Kaynak:** (Kinney; Wiruth, 1976)

**Şiddet:** Şiddet, tehlikenin insan ve/veya çevre üzerinde oluşturacağı tahmini zarardır. Çizelge 2.4'te görülebileceği gibi şiddet değerleri 1 ile 100 değerleri arasında kategorilendirilmiştir. İlgili olayın şiddeti hakkında şüpheye düşülmesi ya da kararsız kalınması halinde daha yüksek puanlı olan değer verilmelidir [70].

**Çizelge 2.4:** Şiddet Değeri

Şiddet Değeri	Kategoriler	Açıklama
100	Felaket	Birçok ölüm veya $> 10^7$ \$ hasar
40	Afet	Birkaç ölüm, yada $> 10^6$ \$ hasar
15	Çok ciddi	Ölüm, Sakatlık, uzuv kaybı, iş kaybı veya $> 10^5$ \$ hasar
7	Ciddi	Ciddi yaralanma, dış tedavi, iş günü kaybı veya $> 10^4$ \$ hasar
3	Önemli	Yaralanma, dahili ilk yardım veya $> 10^3$ \$ hasar
1	Dikkat çekici, Fark edilebilir	Küçük ilk yardım kazası veya $> 100$ \$ hasar

**Kaynak:** (Kinney; Wiruth, 1976)

**Risk Skoru:** Her bir tehlikeli olayın ele alınıp olasılık, frekans ve şiddet değerleri belirlendikten sonra bu değerlerin çarpımı ile elde edilir. Elde edilen risk skorunun hangi aralıkta olduğuna bakılarak Çizelge 2.5'te görüldüğü gibi riskin düzeyi belirlenir. Risklerin skorları belirlendikten sonra riskler derecelendirilerek, riskler ile ilgili olarak alınacak önlemlerin de önceliklendirilmesi sağlanır [70].

**Çizelge 2.5:** Fine-Kinney Metodu Risk Skorları ve Risk Dereceleri

Risk Skoru	Risk Derecesi	Açıklama
$R \geq 400$	Çok Yüksek Risk	Hemen gerekli önlemler alınmalıdır.
$200 \leq R < 400$	Yüksek Risk	Kısa dönemde (birkaç ay içerisinde) iyileştirilmelidir.
$70 \leq R < 200$	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli ve uzun dönemde (yıl içerisinde) iyileştirilmelidir.
$20 \leq R < 70$	Mümkün Risk	Gözetim altında tutulmalıdır. Kontrol yöntemleri geliştirilmelidir.
$R < 20$	Kabul Edilebilir Risk	Mevcut koruma önlemlerine devam edilmelidir.

**Kaynak:** (Kinney; Wiruth, 1976)

### **2.3.4 Kontrol tedbirlerinin belirlenmesi**

Bu aşamada riskleri ortadan kaldırmaya veya etkisini azaltmaya yönelik aşağıda yer alan risk kontrol hiyerarşisindeki sıraya uygun olarak riskin derecesinin kabul edilebilir seviyeye getirecek kontrol tedbirleri belirlenmektedir [30, 71, 81]. Risk kontrol hiyerarşisi;

- 1) Eliminasyon: Tehlikeli işlemleri veya malzemeleri kullanmayı bırakma, ortadan kaldırma.
- 2) Değişirme: Daha az tehlikeli bir işlemi veya malzemeyi değiştirme, ikame etme.
- 3) Mühendislik kontrolleri: Fiziksel tedbirler, izolasyon, insan faktörleri ve arızaya dayanıklı tasarıma odaklanan mühendislik kontrolleri (havalandırma, tecrit, otomasyon gibi)
- 4) İdari kontroller: Doğru eylemleri yapan kişilere bağlı politikalar, prosedürler, eğitim ve diğer kontroller.
- 5) Kişisel koruyucu ekipman (KKD): solunum maskeleri veya göz koruması gibi.

### **2.3.5 Kontrol önlemlerinin yerine getirilmesi**

Belirlen kontrol tedbirlerinin yerine getirilmesi için, tedbirleri uygulayacak kişilerin belirlenmesi, çalışma sisteminin tedbirlere göre uygun hale getirilmesi, çalışanların tedbirlerle ilgili bilgilendirilmesi, eğitim verilmesi ve bakım ve denetim çalışmaları bu aşamadaki işlemler olarak ifade edilmektedir [71, 81].

### **2.3.6 İzleme ve gözden geçirme**

Tüm tehlikelerin riskleri ile ilgili belirlenmiş kontrol tedbirleri; termin verilen süre içinde gerçekleştirildi mi, belirlenen tedbir riski giderebilmiş mi, tedbir doğru bir şekilde uygulanmış mı gibi durumları netleştirmek için izleme aşaması gerçekleştirilir. Eğer bu izleme sonucunda tedbir uygulanmamışsa veya amaçlanan etkinliği göstermemişse gözden geçirme süreci başlatılır ve problem giderilmeye çalışılır. Ayrıca mevzuatın zorunlu kıldığı belli periyotlarda veya işyerinde, ekipmanda, kullanılan maddelerde ve çalışma biçiminde değişiklik olması durumunda hemen gözden geçirme süreci gerçekleştirilmelidir [66, 71, 81].

### 2.3.7 Dokümantasyon

Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında risk değerlendirmesinin şeklen de uygun olması için dokümente edilmesi şartları vardır. Risk değerlendirme çalışmasında işyeri bilgileri adı ve adresi ile işverenin ismi ve risk değerlendirmesini yapan kişilerin isim, unvan ile ayrıca iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi bu kapsamdaki belge bilgileri olmalıdır. Ayrıca risk değerlendirmesinin yapıldığı tarih ve geçerlilik tarihi, işyeri tehlike sınıfı, işyerinin ayrı bölümleri için yapılmışsa her birinin adı, tehlikeler ve kaynakları, riskler, analiz için kullanılan yöntem, risklerin derecelendirilip sıralandığı analiz sonuçları, kontrol tedbirleri, gerçekleştirme tarihi ile önlemlerin gerçekleştirme sonrası risk seviyesi gibi bölümleri içermelidir. Risk değerlendirmesi dokümanı yukarıda belirtilen şartları sağlayacak formatta hazırlanır, sayfaları numaralandırılır; risk değerlendirme çalışmasını yapan kişiler tarafından her bir sayfası paraflanır, son sayfası imzalanır ve bu doküman işyerinde muhafaza edilir [66].

### 3. GÜVENLİK KÜLTÜRÜ ARAŞTIRMASI UYGULAMASI

Bu bölümde cenaze hizmetlerini yürüten ve tehlikeli sınıfta yer alan bir işyerinde iş sağlığı ve güvenliği açısından kültürü araştırmak için güvenlik iklimi ölçeği kullanılarak çalışanların güvenlik algıları seviyesi ölçülmesi amaçlanmaktadır. Güvenlik iklimi seviyesi belirlemek için yaygın bir kullanıma sahip, köklü ve güçlü bir ölçek olan İskandinav Güvenlik Kültürü Anketini (NOSACQ-50) kullanılacaktır. Anket çalışmalarında genel yapılması gereken güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapıldıktan sonra güvenlik iklimi seviyesi belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Ayrıca bu bölümde cenaze hizmetini yürüten bu iş yerinde katılımcıların kaza ve ramak kala olay geçirme durumu, demografik verileri ve hatta iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur konusundaki cevapları elde edileceğinden bunlar ile ilişki araştırması yapılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda kaza yaşama, ramak kala yaşama ve iş kazasının önlenemez olduğu konusundaki düşüncelerin neler ilişki olduğunu tespit edebilmek için aşağıdaki hipotezler öne sürülmüştür.

**Hipotez 1:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “güvenlik iklimi” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında anlamlı ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 2:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “cinsiyet durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında anlamlı ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 3:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “cinsiyet durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 4:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “cinsiyet durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 5:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “medeni durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 6:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “medeni durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 7:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “medeni durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 8:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 9:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 10:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 11:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “yaş durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 12:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “yaş durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 13:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “yaş durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 14:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “mesleki deneyimi” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 15:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “mesleki deneyimi” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 16:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “mesleki deneyimi” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 17:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “idari (yönetimle ilgili) bir görev durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 18:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “idari (yönetimle ilgili) bir görev durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 19:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “idari (yönetimle ilgili) bir görev durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 20:** Cenaze hizmetleri “iş kazası yaşama durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

**Hipotez 21:** Cenaze hizmetleri çalışanlarının “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?

H0: Değişkenlerin bağımsız olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmamasından dolayı anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Değişkenlerin bağımlı olmasından yani gruplar arası farklılaşma olmasından dolayı anlamlı bir ilişki vardır.

### 3.1 Materyal ve Metotlar

#### 3.1.1 Ölçeğin belirlenmesi

Güvenlik kültürü ölçüm aracı olarak Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (AB-OSHA) tarafından hazırlanmış “İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürünün Değerlendirilmesi: Ana Yaklaşımlar ve Seçilmiş Araçlar” yayınında tavsiye edilen yöntemlerden “NOSACQ-50 İskandinav Güvenlik Kültürü Anketi” kullanıldı [12]. 50 sorudan ve 7 boyuttan oluşan bu ankete ek olarak 9 adet ön tanımlı soru konulmuştur [25]. NOSACQ-50 İskandinav Güvenlik Kültürü Anketinin seçilme sebepleri [12]:

- 1) İnşaat, imalat, sağlık, ulaşım ve benzeri birçok sektör için kullanılmış olması
- 2) Kolay uygulanabilir olması
- 3) Türkçe dahil 35 dilde çevirisinin olması
- 4) Kurumsal ve bireysel seviyede güvenlik iklimi değerlendirebilmesi
- 5) Bireysel ve kurumsal güvenlik kültürünü değerlendirmesi
- 6) Norveç, İngiltere, Hollanda, Amerika, Hindistan gibi birçok ülkede uygulanmış olması
- 7) Veri tabanında yer alan verilerin paylaşımına açık olması
- 8) Uygulamada rehberlik ve yönlendirme yapan altyapıya sahip olması

Ayrıca Türkiye’de tekstil sektöründe uygulanmış olan [60] NOSACQ-50 İskandinav mesleki güvenlik ortam anketi 50 sorudan oluşmaktadır ve 7 boyutu bulunmaktadır. Anket soruları ekte yer alan Çizelge C.1’de gösterilmektedir. NOSACQ-50, 50

ifadeyi ve 7 boyutu (faktörü) temsil etmektedir. Bu boyutlarla ilgili detaylar aşağıdaki gibidir [84].

- 1) Anketin 1. boyutu “Yönetimin güvenlik önceliği ve yeteneği” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 1, 2, 4, 6 ve 7 numaralı sorular olumlu ve 3, 5, 8 ve 9 numaralı sorular olumsuz yönde olmak üzere 9 tane ifadeden oluşur.
- 2) Anketin 2. boyutu “Yönetimin güvenliği desteklemesi” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 10, 11, 12, 14 ve 16 numaralı sorular olumlu ve 13 ve 15 numaralı sorular olumsuz yönde olmak üzere 7 tane ifadeden oluşur.
- 3) Anketin 3. boyutu “Yönetimin güvenlik adaleti” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 17, 19, 20 ve 22 numaralı sorular olumlu ve 18 ve 21 numaralı sorular olumsuz yönde olmak üzere 6 tane ifadeden oluşur.
- 4) Anketin 4. boyutu “Çalışanların güvenlik taahhüdü” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 23, 24 ve 27 numaralı sorular olumlu ve 25, 26 ve 28 numaralı sorular olumsuz yönde olmak üzere 6 tane ifadeden oluşur.
- 5) Anketin 5. boyutu “Çalışanların güvenlik önceliği ve risk almayı kabul etmemeleri” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 33 numaralı soru olumlu ve 29, 30, 31, 32, 34 ve 35 numaralı sorular olumsuz yönde olmak üzere 7 tane ifadeden oluşur.
- 6) Anketin 6. boyutu “Çalışanların güvenlik iletişimi ve güvenlik yeterliliğine güvenmeleri” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 36, 37, 38, 39, 40, 42 ve 43 numaralı sorular olumlu ve 41 numaralı soru olumsuz yönde olmak üzere 8 tane ifadeden oluşur.
- 7) Anketin 7. boyutu “Çalışanların güvenlik sistemlerinin etkinliğine güvenmeleri” olarak ifade edilmektedir. Bu boyut 44, 46, 48 ve 50 numaralı sorular olumlu ve 45, 47 ve 49 numaralı sorular olumsuz yönde olmak üzere 7 tane ifadeden oluşur.

Genel sorular bölümünde anket yapılan örneklemin demografik yapısını belirlemek, bazı değişkenlerin arasında ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak için 9 soru hazırlanmıştır ve Çizelge 3.1’de yer almaktadır. Ayrıca katılımcılara NOSACQ-50’nin Türkçe versiyonu ile ‘Cinsiyet’, ‘Medeni Hali’, ‘Eğitim’, ‘Yaş’, ‘Tecrübe zamanı’, ‘İdari göreviniz var mı?’, ‘İş kazası geçirdiniz mi?’, ‘Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?’, ‘İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.’ soruları soruldu.

**Çizelge 3.1: Anketin Genel Soruları**

GENEL SORULAR			
Cinsiyetiniz	<input type="checkbox"/> Erkek	<input type="checkbox"/> Kadın	
Medeni Durumunuz	<input type="checkbox"/> Bekar	<input type="checkbox"/> Evli	
Eğitim Durumunuz	<input type="checkbox"/> İlköğretim	<input type="checkbox"/> Lise	<input type="checkbox"/> Üniversite <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans +
Yaşınız	<input type="checkbox"/> 18-25 yaş	<input type="checkbox"/> 25-35 yaş	<input type="checkbox"/> 35-45 yaş <input type="checkbox"/> 45 yaş ve üzeri
Mesleki Deneyiminiz	<input type="checkbox"/> 0-5 yıl	<input type="checkbox"/> 5-10 yıl	<input type="checkbox"/> 10-15 yıl <input type="checkbox"/> 15+ yıl
İdari (yönetimle ilgili) bir göreviniz var mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
İş kazası geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	
İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	

### 3.1.2 Katılımcılar

Bu çalışma, İstanbul Avrupa yakasında bulunan İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesindeki Mezarlıklar Müdürlüğünde çalışan kişilerle gerçekleştirildi. Anketler İBB Avrupa Yakası Mezarlıklar Müdürlüğü'nden yazılı izin alınarak, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri sırasında yapılmıştır. Tüm anket eğitime katılanlara tek tek dağıtılmıştır. 7 günlük eğitim boyunca 315 farklı çalışana anket formları dağıtılmıştır. 276 anket doldurulmuş olup, eksiksiz ve uygun olan 243 anket değerlendirmeye alınmıştır.

### 3.1.3 Veri işlenmesi

Tüm veriler toplandıktan sonra pozitif ve ters formüle edilmiş ifadelerin cevapları Kines ve arkadaşları [12] tarafından belirtildiği gibi işlendi. Pozitif sorularda "Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum), Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum),

Hemfikirim (Aynı fikirdeyim), Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılıyorum)” seçenekleri için sırasıyla 1, 2, 3, 4 puanları verilmektedir. Negatif sorularda “Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum), Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum), Hemfikirim (Aynı fikirdeyim), Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılıyorum)” seçenekleri için sırasıyla 4, 3, 2, 1 puanları verilmektedir [25, 84].

### **3.1.4 Güvenilirlik analizi**

NOSACQ-50 ölçeğine verilen cevapların iç tutarlılığını tespit etmek için anket geneli ve her bir boyut için ayrı ayrı Cronbach alfa katsayısı hesaplanarak güvenilirlik analizi yapılmıştır [85]. Alfa değeri için araştırmanın erken aşaması 0,7, uygulamalı araştırma 0,8 ve önemli kararlar alırken 0,95 (minimum 0,9) olarak ifade edilmiştir [86]. Lence tarafından alfa değeri için ölçek geliştirme araştırması, uygulamalı araştırma ve araştırmacı araştırma gibi araştırmanın amacına bakılmadan, evrensel olarak bir 0,7 kriteri kullanılmakta olduğu belirtilmiştir [87]. SPSS programında güvenilirlik istatistikleri tablosunda Cronbach alfa seçilerek analiz yapılmaktadır. Analiz sonucunda ‘güvenilirlik istatistikleri tablosunda’ Cronbach alfa, ‘ifade istatistikleri tablosunda’ her bir ifadenin ortalama ve standart sapma değerleri ve ‘ifade ve tüm ölçek istatistikleri tablosunda’ ifade silindiğinde ölçek ortalaması, varyansı ve Cronbach alfa değeri elde edilir. Cronbach alfa değeri eğer istenilen seviyede değilse ifade ve tüm ölçek istatistikleri tablosunda ifade silindiğinde ölçek Cronbach alfa değerine bakılarak hangi ifade silinerek alfa değeri yükseltileceği tespit edilir.

### **3.1.5 Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi**

Bir ölçekte yer alan ifadelerin temsil ettiği yapıyı ortaya çıkarmak için istatistiksel olarak keşfedici faktör analizi yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntemle ile ifadelerin hangi faktör yada boyut olarak adlandırılan değişkenler altında kümelendiği ortaya çıkarılır [88]. Genellikle ölçek geliştirilirken kullanıldığı gibi daha önceden geliştirilmiş bir ölçeğin farklı bir kültüre uygulanması durumunda da faktör yapısının farklılık gösterme ihtimali olduğu için kullanılmaktadır. NOSACQ-50’nin Türkçeye çevrilmiş halinin değişkenlerini temsil eden ifadelerin temel faktör yapısını ortaya çıkarmak için Keşfedici Faktör Analizi yapılmıştır. IBM SPSS Statistics 25,0 programında NOSACQ-50 ölçeğinin ifadelerine katılımcılar tarafında verilen

cevaplar kullanılarak bu analiz gerçekleştirilmiştir [89]. SPSS programında analiz uygulanırken yeterli örneklem büyüklüğünü test etmek için Kaiser-Meyer-Okin (KMO) testi uygulanır ve KMO değerinin 0,5 ten büyük olması istenir [90]. İfadeler arasında bağımlılık olduğunu tespit etmek için korelasyon matrisi Barlett küresellik testi ile tespit edilmeye çalışılır ve buradaki anlamlılık değeri belirlenen anlamlılık değerinden küçük olması beklenir. Extraction (faktör sayısı belirleme) yöntemi olarak Principal Component Method seçilir, analiz kısmında korelasyon matrisi seçilir, öz değerleri (eigenvalue) 1'den büyük olanlar seçilerek faktör sayıları belirlenir. Rotation için (faktör döndürme) Direct Oblimin yöntemi seçilerek değişkenlerin hangi faktörlerle yüksek ilişki kurduğu ortaya çıkarılır [91, 92].

Doğrulayıcı faktör analizi ilk olarak Jöreskog [93] tarafından geliştirilen ve bu yöntemle faktörler arasında yeterli düzeyde ilişkinin olup olmadığını, hangi ifadelerin hangi faktörlerle ilişkili olduğunu, faktörlerin birbirlerinden bağımsız olup olmadığını, faktörlerin modeli açıklamakta yeterli olup olmadığını test etmek için kullanılır. Bir ölçeğin ölçütlerinin, araştırmacının o yapının (veya faktörün) doğası hakkındaki anlayışıyla tutarlı olup olmadığını test etmek için kullanılan doğrulayıcı faktör analizinin amacı, verilerin varsayılmış bir ölçüm modeline uyup uymadığını test etmektir [94]. IBM SPSS Amos 26,0 programında NOSACQ-50'nin orijinal faktör yapısı ile uyumlu olup olmadığını kontrol etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır [95]. SPSS Amos programında anketin orijinalinde olduğu gibi faktörleri (örtük değişkenleri) ve bunlara bağlı ifadeleri içerecek yapıda model oluşturulur ve sonrasında tüm değişkenler ve ifadeler ilgili yerlere tanımlanır. Her bir hata terimleri için programda otomatik adlandırılması yapılır. Daha sonra tüm örtük değişkenler arasında kovaryanslar çizilir. Çıktı olarak Maximum Likelihood, Standardized Estimates (standardize edilmiş katsayılar) ve Modification Indices seçenekleri seçilerek analiz gerçekleştirilir. Çıktılardaki model fit bölümünden uyum indislerine bakılır [92].

Faktör analizi için örneklem sayısının 200 sayısının iyi olduğu fakat 100'e kadar düşebileceği belirtilmektedir. Aslında denek değişken oranının 10/1 tutulması önerilmekle birlikte bu oran en az 2/1 olması gerektiği açıklanmaktadır [91].

### 3.1.6 NOSACQ-50 güvenlik iklimi seviyesi belirlenmesi

Anketi oluşturan ifadelerin negatif veya pozitif olmasına göre katılımcılar tarafından verilen cevaplar göre 1'den 4'e kadar puanlandırılmıştır. Güvenlik iklimi seviyesi belirlenirken, NOSACQ-50 ölçeğinin her bir boyutunun ayrı ayrı temsil edilen ifadelerine verilen cevapların negatif ve pozitif puanlandırılması yapıldıktan sonra toplanarak katılımcılar tarafından cevap verilen ifade sayına oranlanarak bulunur. Kısacası genel veya boyutlar seviyesinde ortalama hesabı yapılarak güvenlik iklimi seviyesi bulunmaktadır [25, 84].

### 3.1.7 Hipotez testleri

Hipotezlerden hipotez 1 ortalamaların karşılaştırılmasından dolayı Bağımsız Örneklem T testi kullanılarak, diğer tüm hipotezler ise iki kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılmasından dolayı Ki-Kare Bağımsızlık Testi kullanılarak test edilmiştir. Hipotezler %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde test edilmiştir.

Hipotez 1'de bağımlı sürekli değişken güvenlik iklimi seviyesi ortalaması ile kategorik değişken iş kazası geçirme durumu arasındaki anlamlı bir ilişki olup olmadığı bağımsız örneklem T-Testi kullanılarak SPSS programında analiz edilmiştir [96]. Test uygulanırken test değişkeni olarak "güvenlik iklimi" ve grup değişkeni olarak "iş kazası yaşama durumu" grupları belirlenerek programda seçilmiştir. Güven aralığı %95 seçilerek analiz çalıştırılmıştır. Analiz sonucunda grup istatistikleri tablosunda örnek boyutu, grupların ortalaması ve standart sapma değerleri elde edilir. Ayrıca bağımsız örnekler testi tablosunda Levene'nin Varyans Eşitliği Testi ve Ortalama Eşitlik Testi olmak üzere iki bölümden oluşur. Öncelikle varyansların homojenlik durumuna bakmak için Levene'nin Varyans Eşitliği Testindeki anlamlılık değerine bakılır. Buradaki anlamlılık değeri 0,05'ten büyükse homojen dağıldığını gösterir ve Ortalama Eşitlik Testindeki ilk satırdaki anlamlılık (2 kuyruklu) değerine bakılır. Buradaki anlamlılık değeri 0,05'ten küçükse hipotez değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu yada tersi durumunda olmadığını gösterir. Eğer varyanslar homojen değilse Ortalama Eşitlik Testindeki ikinci satırdaki anlamlılık (2 kuyruklu) değerine göre yorumlama yapılır [92, 95].

Bir veya daha fazla kategorik değişkenlerin beklenen frekanslar (sıklık değerleri) ve gözlemlenen frekanslar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Ki-Kare Bağımsızlık testi kullanılır [97]. Bu testte hipotezler kategorik değişkenler arasında ilişki olup olmadığı üzerine kurulur. H0, yokluk hipotezi olarak da adlandırılan hipotez de kategorik değişkenler bağımsızdır ve değişkenlerin beklenen ve gözlemlenen frekans değerleri farklılaşmamaktadır. H0 hipotezi kurulurken incelen kategorik değişkenler arasında ilişki yoktur veya anlamlı bir farklılık yoktur şeklinde ifade edilir. H1, alternatif hipotezi olarak da adlandırılan hipotez de kategorik değişkenler bağımlıdır ve değişkenlerin beklenen ve gözlemlenen frekans değerleri farklılaşmaktadır. H1 hipotezi kurulurken incelen kategorik değişkenler arasında ilişki vardır veya anlamlı bir farklılık vardır şeklinde ifade edilir [98].

Hipotezlerinden hangisinin kabul veya ret edileceği Ki-Kare değerlerinin hesaplanan ve serbestlik derecesi ile anlamlılık değerlerine göre ki-kare tablosunda okunan tablo ki-kare değerleri karşılaştırılarak belirlenir. Serbestlik derecesi incelenen değişkenlerin kategorilerinin (sıkların) bir eksik halinin çarpımından oluşur. Hesaplanan ki-kare değerini bulmak için öncelikle ilişkisi araştırılan 2 değişkenin sıkları (kategorileri), biri satır diğeri de sütun düzeyinde çapraz tablosu oluşturulur. Gözlemlenen frekanslar burada bu tabloda ilgili hücrelere işlenir. Gözlemlenen frekans değerleri üzerinden beklenen frekans değerleri aşağıdaki formül kullanılarak belirlenir ve bu hesap her bir hücre için tek tek yapılarak tablo oluşturulur. Bu formülde yer alan n simgesi frekansların toplamını ifade etmektedir [98].

$$Beklenen_{ij} = \frac{Satır\ Toplam_i * Sütun\ Toplam_j}{Genel\ Toplam} \dots\dots\dots(3.1)$$

Ki-Kare değeri aşağıdaki formül kullanılarak yapılmaktadır. Bu denklemdaki 'i' kategorik değişkenlerin çapraz tablosundaki satır numarasını, 'j' ise sütun numarasını temsil etmektedir.

$$X^2_{Hesaplanan} = \sum \frac{(Gözlemlenen_{ij} - Beklenen_{ij})^2}{Beklenen_{ij}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Hesapla elde edilen ki-kare değeri, ilgili serbestlik derecesine ve anlamlılık değerine göre Ki-Kare tablosunda bulunan Ki-Kare tablo değeri ile karşılaştırılır. Eğer, hesaplanan Ki-Kare değeri tablo değerinden büyükse ise H0 ret edilecektir ve H1

hipotezi kabul edilecektir. Eğer, hesaplanan Ki-Kare değeri tablo değerinden küçükse H1 ret edilecektir ve H0 hipotezi kabul edilecektir [98].

SPSS Statistics Programında %95 güven aralığında ve anlamlılık değeri de 0,05'den küçük olacak şekilde ki-kare testi gerçekleştirilmiştir. Programda yapılan analizlerde elde edilen anlamlılık değeri 0,05'ten küçükse H0 ret ve H1 hipotezi kabul edilmektedir. Ters durumda ise H1 ret ve H0 hipotezi kabul edilmektedir. Ki-Kare bağımsızlık testini uygularken serbestlik derecesi 1'den büyük olduğu durumlarda beklenen frekans değerinin 5'in altında olan hücre sayısı, çapraz tablodaki toplam hücre sayısının %20'sini geçmemelidir. Böyle durumlarda kategori birleştirme yoluna gidilir ve sonrasında analiz yenilenir. Serbestlik derecesi 1' e eşit olduğunda [92];

- 1) Beklenen frekans değerlerinden herhangi biri 5'in altında ise Fisher's Exact Testi sonuçları kullanılır.
- 2) Beklenen frekans değerleri 5'ten büyük ve 25'ten küçük ise Continuity Correction (Yates düzeltmesi) sonuçları kullanılır.
- 3) Beklenen frekans değerleri 25'ten büyük ise Pearson Chi-Square kullanılır.
- 4) Beklenen frekans değerleri 25'ten büyük olmak koşulu ile gözlenen değerler arasında büyük fark olduğunda Likelihood Ratio kullanılır.

### **3.2 Bulgular**

Çalışmaya İstanbul Büyükşehir Belediyesi Mezarlıklar Müdürlüğü'nde 315 çalışan davet edildi ve 276 (% 88,3) katılımcı tarafından anketler yanıtlandı. 33 anket eksik cevaplar nedeniyle analizden çıkarıldı ve 243 anket analiz için kabul edilebilir seviyedeydi.

Katılımcıların demografik verileri Çizelge 3.2'de yer almaktadır. Katılımcıların % 82,3'ü erkek, % 17,7'si kadın, % 11,5'i bekar, % 88,5'i evli, % 51,8'i 44 yaş üstü ve % 32,5'i üniversite mezunudur.

**Çizelge 3.2: Katılımcıların Demografik Verileri**

Kategoriler	Katılımcılar (243)	
	Sıklık (Kişi Sayısı)	Yüzde (%)
<b><u>Cinsiyet Durumu</u></b>		
Erkek	200	82,3
Kadın	43	17,7
<b><u>Medeni Durum</u></b>		
Bekar	28	11,5
Evli	215	88,5
<b><u>Eğitim Durumu</u></b>		
İlköğretim	78	32,1
Lise	86	35,4
Üniversite	70	28,8
Yüksek lisans ve üzeri	9	3,7
<b><u>Yaş Durumu</u></b>		
18-24 yaş	11	4,5
25-34 yaş	22	9,1
35-44 yaş	84	34,6
45 yaş ve üzeri	126	51,9

### 3.2.1 Güvenilirlik analizi bulguları

NOSACQ-50 güvenlik kültürü sorularına verilen cevapların güvenilirlik testi sonuçları aşağıda yer almaktadır. Her boyut ve toplam ölçek için güvenilirlik istatistikleri için Cronbach alfa değerleri hesaplandı ve sonuçlar Çizelge 3.5'te yer almaktadır. NOSACQ-50 ölçeğinin Cronbach's alpha değeri 0,95 olarak bulundu ve her bir boyut için bu değer oldukça yüksek çıkmıştır [85]. Ayrıca anketin tüm ifadelerinin ortalamaları Çizelge 3.3'te ve hangi ifadenin silindiğinde güvenilirliği ne kadar etkileyeceği yani alfa değerindeki değişimi gösteren sonuçlar Çizelge 3.4'te sunuldu.

**Çizelge 3.3: İfade İstatistikleri**

İfadeler	Ortalama	Standart Sapma	İfade Sayısı
İfade_1	3,10	0,85	243
İfade_2	3,10	0,88	243
İfade_3	3,18	0,93	243
İfade_4	3,03	0,85	243
İfade_5	3,01	0,79	243
İfade_6	3,01	0,78	243
İfade_7	3,00	0,77	243
İfade_8	3,10	0,85	243
İfade_9	3,07	0,85	243
İfade_10	2,93	0,88	243
İfade_11	2,91	0,84	243
İfade_12	2,95	0,85	243
İfade_13	2,93	0,86	243
İfade_14	2,93	0,83	243
İfade_15	2,96	0,93	243
İfade_16	2,90	0,86	243
İfade_17	2,95	0,85	243

**Çizelge 3.3: Devamı**

İfadeler	Ortalama	Standart Sapma	İfade Sayısı
İfade_18	2,94	0,78	243
İfade_19	2,99	0,83	243
İfade_20	2,92	0,85	243
İfade_21	3,00	0,90	243
İfade_22	2,94	0,80	243
İfade_23	2,87	0,84	243
İfade_24	2,86	0,90	243
İfade_25	2,93	0,88	243
İfade_26	2,87	0,83	243
İfade_27	2,86	0,85	243
İfade_28	2,91	0,89	243
İfade_29	2,54	0,95	243
İfade_30	2,63	0,95	243
İfade_31	2,60	0,99	243
İfade_32	2,60	1,01	243
İfade_33	2,56	0,96	243
İfade_34	2,57	0,96	243
İfade_35	2,60	0,98	243
İfade_36	3,01	0,81	243
İfade_37	3,06	0,79	243
İfade_38	2,91	0,73	243
İfade_39	2,98	0,78	243
İfade_40	2,98	0,74	243
İfade_41	3,00	0,75	243
İfade_42	2,89	0,76	243
İfade_43	2,98	0,76	243
İfade_44	3,18	0,70	243
İfade_45	3,12	0,71	243
İfade_46	3,17	0,74	243
İfade_47	3,22	0,77	243
İfade_48	3,12	0,76	243
İfade_49	3,26	0,81	243
İfade_50	3,19	0,77	243

**Çizelge 3.4: İfade ve Tüm Ölçek İstatistikleri**

İfadeler	İfade Silindiğinde Ölçek Ortalaması	İfade Silindiğinde Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş İfade -Toplam Korelasyon	İfade Silindiğinde Cronbach's Alpha Değeri
İfade_1	144,222	494,397	0,560	0,949
İfade_2	144,222	491,876	0,610	0,949
İfade_3	144,144	493,471	0,530	0,949
İfade_4	144,292	492,290	0,615	0,949
İfade_5	144,313	497,406	0,522	0,949
İfade_6	144,313	494,563	0,609	0,949
İfade_7	144,321	496,748	0,553	0,949
İfade_8	144,218	495,097	0,543	0,949
İfade_9	144,247	495,881	0,522	0,949
İfade_10	144,395	490,976	0,632	0,949
İfade_11	144,416	492,979	0,611	0,949
İfade_12	144,366	492,613	0,607	0,949
İfade_13	144,391	492,008	0,617	0,949
İfade_14	144,387	493,486	0,605	0,949
İfade_15	144,362	490,885	0,600	0,949
İfade_16	144,420	493,517	0,577	0,949
İfade_17	144,366	490,919	0,653	0,949
İfade_18	144,383	494,956	0,601	0,949

**Çizelge 3.4: Devamı**

İfadeler	İfade Silindiğinde Ölçek Ortalaması	İfade Silindiğinde Ölçek Varyansı	Düzeltilmiş İfade -Toplam Korelasyon	İfade Silindiğinde Cronbach's Alpha Değeri
İfade_19	144,329	489,949	0,697	0,948
İfade_20	144,399	489,290	0,703	0,948
İfade_21	144,325	491,014	0,617	0,949
İfade_22	144,379	492,864	0,647	0,949
İfade_23	144,453	492,307	0,628	0,949
İfade_24	144,457	492,778	0,572	0,949
İfade_25	144,387	495,230	0,520	0,949
İfade_26	144,449	495,951	0,536	0,949
İfade_27	144,457	493,563	0,585	0,949
İfade_28	144,407	494,366	0,533	0,949
İfade_29	144,782	504,816	0,249	0,951
İfade_30	144,691	503,760	0,275	0,951
İfade_31	144,724	503,267	0,273	0,951
İfade_32	144,716	501,882	0,298	0,951
İfade_33	144,765	503,585	0,276	0,951
İfade_34	144,749	504,924	0,244	0,951
İfade_35	144,724	504,399	0,251	0,951
İfade_36	144,309	495,148	0,573	0,949
İfade_37	144,259	496,152	0,554	0,949
İfade_38	144,412	497,723	0,553	0,949
İfade_39	144,346	495,764	0,578	0,949
İfade_40	144,346	496,045	0,596	0,949
İfade_41	144,325	496,229	0,583	0,949
İfade_42	144,432	497,213	0,551	0,949
İfade_43	144,337	497,382	0,542	0,949
İfade_44	144,140	498,832	0,541	0,949
İfade_45	144,198	505,300	0,333	0,950
İfade_46	144,148	498,871	0,512	0,949
İfade_47	144,103	501,423	0,416	0,950
İfade_48	144,206	504,643	0,325	0,950
İfade_49	144,062	502,678	0,359	0,950
İfade_50	144,136	498,911	0,491	0,949

**Çizelge 3.5: NOSACQ-50 Ölçeğinin ve Boyutlarının Güvenirlik Analizleri**

Ölçek	İfade Sayısı	İç Tutarlılık (Cronbach's alpha)
1. Boyut	9	0,97
2. Boyut	7	0,97
3. Boyut	6	0,96
4. Boyut	6	0,96
5. Boyut	7	0,97
6. Boyut	8	0,97
7. Boyut	7	0,93
Toplam	50	0,95

### 3.2.2 Keşfedici faktör analizi (KFA) (Exploratory factor analysis (EFA))

Örneklem yeterliliğinin ölçümünde Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,925 (>0,5)ve Bartlett testinde anlamlılık değeri 0,001'den(<0,05) küçük çıkmıştır [99]. 50 maddelik NOSACQ-50 ölçeğinin toplam varyansının % 81,67 varyansını açıklayan özdeğeri 1 üzerinde olan 7 faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır ve Çizelge 3.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.6: Açıklanan Total Varyans

Bileşen	Başlangıç Öz değerler			Ekstraksiyon Kare Yüklerin Toplamları			Döndürme Kare Yüklerin Toplamları <sup>a</sup>
	Total	% Varyans	Kümülatif Toplam%	Total	% Varyans	Kümülatif Toplam %	Total
1	16,296	32,592	32,592	16,296	32,592	32,592	10,504
2	6,586	13,172	45,764	6,586	13,172	45,764	6,279
3	5,148	10,296	56,059	5,148	10,296	56,059	9,509
4	4,315	8,630	64,689	4,315	8,630	64,689	10,280
5	3,840	7,680	72,369	3,840	7,680	72,369	7,056
6	2,593	5,186	77,554	2,593	5,186	77,554	8,477
7	2,056	4,112	81,666	2,056	4,112	81,666	10,107
8	0,684	1,368	83,035				
9	0,650	1,300	84,335				
10	0,425	0,850	85,185				
11	0,408	0,816	86,001				
12	0,378	0,756	86,757				
13	0,351	0,701	87,459				
14	0,334	0,667	88,126				
15	0,326	0,652	88,778				
16	0,311	0,622	89,400				
17	0,293	0,586	89,986				
18	0,289	0,578	90,564				
19	0,282	0,563	91,128				
20	0,268	0,536	91,664				
21	0,253	0,505	92,169				
22	0,238	0,476	92,645				
23	0,234	0,468	93,112				
24	0,220	0,441	93,553				
25	0,212	0,424	93,977				
26	0,209	0,418	94,394				
27	0,192	0,385	94,779				
28	0,191	0,382	95,161				
29	0,186	0,373	95,534				
30	0,172	0,344	95,878				
31	0,160	0,319	96,197				
32	0,156	0,312	96,509				
33	0,151	0,302	96,810				
34	0,144	0,287	97,097				
35	0,135	0,270	97,368				
36	0,131	0,262	97,630				
37	0,116	0,232	97,862				

**Çizelge 3.6: Devamı**

Bileşen	Başlangıç Öz değerler			Ekstraksiyon Kare Yüklerin Toplamları			Döndürme Kare Yüklerin Toplamları <sup>a</sup>
	Total	% Varyans	Kümülatif Toplam%	Total	% Varyans	Kümülatif Toplam %	Total
38	0,111	0,222	98,084				
39	0,106	0,211	98,296				
40	0,101	0,201	98,497				
41	0,097	0,194	98,691				
42	0,094	0,189	98,880				
43	0,092	0,184	99,063				
44	0,085	0,171	99,234				
45	0,082	0,164	99,398				
46	0,072	0,143	99,542				
47	0,066	0,133	99,674				
48	0,060	0,120	99,795				
49	0,054	0,109	99,904				
50	0,048	0,096	100,000				

Ekstraksiyon Yöntemi: Principal Component Analysis.

a. Bileşenler ilişkilendirildiğinde, toplam varyans elde etmek için kare yüklerin toplamı eklenemez.

NOSACQ-50 ölçeğinin 50 ifadesine katılımcıların verdiği cevaplara göre ve orijinalindeki gibi 7 boyutlu bir yapı ortaya çıkaracak şekilde keşfedici faktör analiz uygulandığında Çizelge 3.7'deki sonuçlar elde edilmiştir. Burada her bir maddenin faktör yükü 0,6'dan büyüktür. Bu faktör analizi ile anketin uygulandığı bu işyerinde NOSACQ-50 ölçeğinin orijinalindeki faktör yapısından farklı olmayan bir faktör yapısı olmadığı gözükmemektedir.

**Çizelge 3.7: NOSACQ-50 İfadelerinin Faktör Yükleri (KFA) (N=243)**

İfade	Bileşenler						
	1	2	3	4	5	6	7
İfade_1			-0,85				
İfade_2			-0,85				
İfade_3			-0,89				
İfade_4			-0,87				
İfade_5			-0,89				
İfade_6			-0,84				
İfade_7			-0,90				
İfade_8			-0,86				
İfade_9			-0,89				
İfade_10				-0,91			
İfade_11				-0,91			
İfade_12				-0,92			
İfade_13				-0,89			
İfade_14				-0,94			
İfade_15				-0,85			
İfade_16				-0,89			
İfade_17							-0,86
İfade_18							-0,92
İfade_19							-0,82
İfade_20							-0,85

**Çizelge 3.7: Devamı**

İfade	Bileşenler						
	1	2	3	4	5	6	7
İfade_21							-0,95
İfade_22							-0,91
İfade_23						0,86	
İfade_24						0,90	
İfade_25						0,93	
İfade_26						0,88	
İfade_27						0,88	
İfade_28						0,93	
İfade_29		0,94					
İfade_30		0,94					
İfade_31		0,93					
İfade_32		0,94					
İfade_33		0,91					
İfade_34		0,91					
İfade_35		0,91					
İfade_36	0,85						
İfade_37	0,88						
İfade_38	0,85						
İfade_39	0,85						
İfade_40	0,93						
İfade_41	0,86						
İfade_42	0,92						
İfade_43	0,89						
İfade_44					0,65		
İfade_45					0,77		
İfade_46					0,86		
İfade_47					0,86		
İfade_48					0,85		
İfade_49					0,87		
İfade_50					0,81		

### 3.2.3 Doğrulayıcı faktör analizi (DFA)(Confirmatory factor analysis (CFA))

Tanımlayıcı istatistikler, ölçekteki her bir faktörün dağılımını daha iyi anlamak için incelenmiştir. Her bir boyutun ortalama, standart sapma, basıklık ve eğrilik değerleri Çizelge 3.8’de gösterildiği gibi hesaplandı. Boyut 7 hariç tüm boyutların basıklık ve eğrilik değerleri, normal dağılım için kabul edilebilir değerler olan -1,5 ile 1,5 arasındaydı [90]. Boyut 7 için sadece basıklık değeri 2,25 olarak bulundu. Bu değer Brown ve arkadaşlarına göre DFA için kabul edilebilir basıklık değerleri sayılmaktadır (-10 ile +10 arasındadır) [100, 101].

**Çizelge 3.8:** Boyutlar İçin Tanımlayıcı İstatistikler (N = 243)

Boyutlar	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
1. Boyut	3,07	0,74	-1,18	0,46
2. Boyut	2,93	0,79	-0,88	-0,17
3. Boyut	2,96	0,76	-0,88	-0,18
4. Boyut	2,89	0,79	-0,67	-0,66
5. Boyut	2,58	0,9	-0,2	-1,37
6. Boyut	2,98	0,69	-1,17	0,91
7. Boyut	3,18	0,63	-1,47	2,24

Yedi faktörlü DFA modelinde Maximum Likelihood yöntemi kullanılmıştır. DFA modelinde ve bu yaklaşımın uygunluk indeksleri olarak Ki-Kare Modelinin Serbestlik Derecesine oranı ( $\chi^2 / Df$ ), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (comparative fit index -CFI) ve Tahminin Kök Hata Kareler Ortalaması (RMSEA) oranı değerlendirilmiştir.  $\chi^2 / Df$ , CFI ve RMSEA, sırasıyla 1,705, 0,94 ve 0,054 olarak elde edildi. Bu sonuçlar, Çizelge 3.9'da gösterildiği gibi iyi bir model uyumu göstermiştir [102]. Tüm maddeler için standartlaştırılmış regresyon ağırlıklarının değerleri 0,70'ten büyük çıkmıştır.

**Çizelge 3.9:** Doğrulayıcı Faktör Analizi Modelinin Uyum İndeksleri

Model uyum indeksi	Hesaplanan	Normal Kriter [102]	Kabul edilebilir Kriter [102]
$\chi^2/Df$	1.71	<2	<5
CFI	0,94	>0,95	>0,90
RMSEA	0,05	<0,05	<0,08

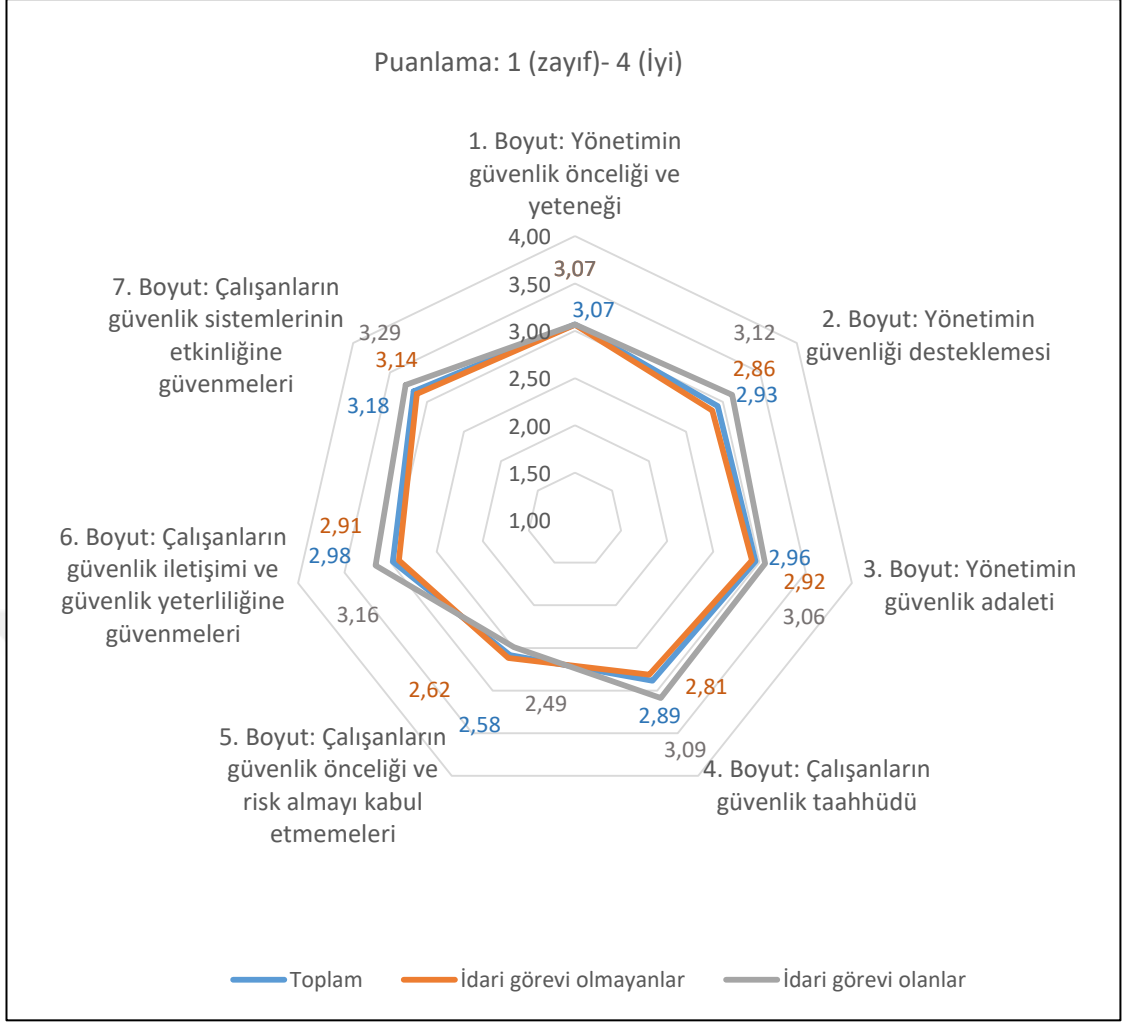
### 3.2.4 NOSACQ-50

İskandinav Güvenlik İklim Anketi, yedi boyut için ortalama güvenlik iklimi skorları hesaplanmış ve Çizelge 3.10'da cenaze hizmetlerindeki çalışanların, yöneticilerin ve toplamının ve ayrıca NOSACQ-50 veri tabanındaki yer alan yönetici ve çalışanların güvenlik iklimi puanları yer almaktadır [84]. NOSACQ-50 güvenlik iklimi skoru ortalaması  $2,94 \pm 0,46$  olarak hesaplandı ve NOSACQ-50'nin [84] talimatlarına göre, bu sonuç 2,5'ten fazla olduğu için pozitif olarak değerlendirildi. Çalışmanın gerçekleştiği cenaze hizmetini yürüten işyerinde NOSACQ-50 ölçeğinin 5. boyutu en düşük ve 7. boyutu en yüksek emniyet iklimi skoru olarak ölçülmüştür. Sonuçlar bakıldığında bu işyerinde, özellikle de Boyut 5 için iyileştirme ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 3.10: Güvenlik İklimi Sonuçları**

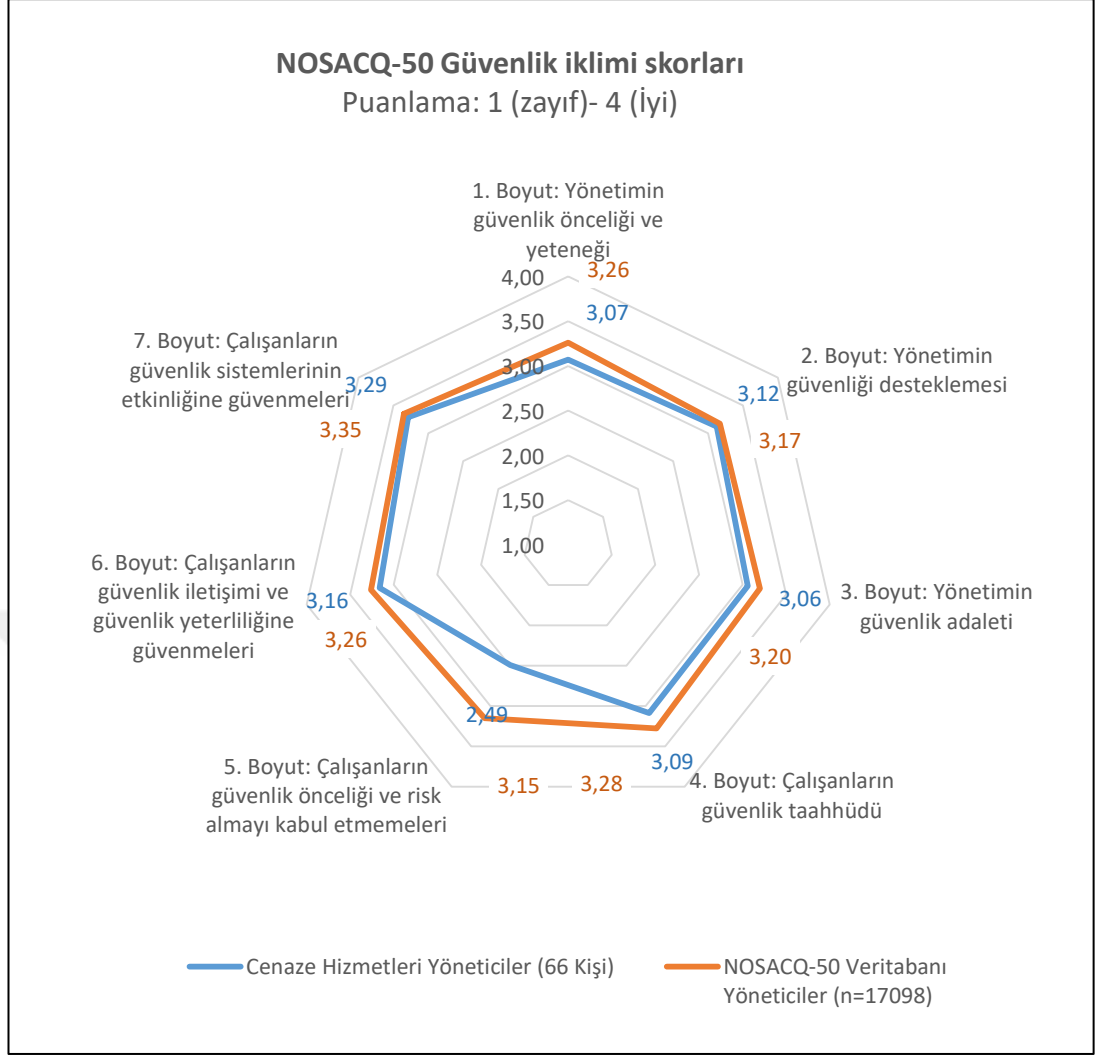
BOYUTLAR	Cenaze Hizmetleri Genel(243 Kişi)	Cenaze Hizmetleri Çalışanlar(177 Kişi)	Cenaze Hizmetleri Yöneticiler (66 Kişi)	NOSACQ-50 Veritabanı Çalışanlar (n=57270) [84]	NOSACQ-50 Veritabanı Yöneticiler (n=17098) [84]
1. Boyut	3,07	3,07	3,07	3,04	3,26
2. Boyut	2,93	2,86	3,12	2,95	3,17
3. Boyut	2,96	2,92	3,06	2,98	3,20
4. Boyut	2,89	2,81	3,09	3,17	3,28
5. Boyut	2,58	2,62	2,49	2,98	3,15
6. Boyut	2,98	2,91	3,16	3,14	3,26
7. Boyut	3,18	3,14	3,29	3,22	3,35
Toplam iklim seviyesi	2,94	2,90	3,04	3,07	3,24

İdari görevi olanlar ve olmayanların güvenlik iklimi skorları 7 boyut için ayrı ayrı incelenmiştir. Cenaze hizmetlerindeki çalışanların, yöneticilerin ve toplamının güvenlik iklimi puanları Şekil 3.1'deki örümcek diyagramında yer almaktadır. Yönetimle ilgili idari görevi olanların güvenlik iklimi skoru 3,04 ve diğer idari görevi olmayan çalışanlar ise güvenlik iklimi skoru 2,90 olarak bulunmuştur. NOSACQ-50 güvenlik iklimi ölçeğinin 7 boyutunun 5. Boyutu dışında idari görevi olanları yani yöneticilerin güvenlik iklimi değerleri çalışanlardan yüksek olduğu gözükmemektedir [84].



**Şekil 3.1:** Cenaze Hizmetleri (NOSACQ-50) Puanları

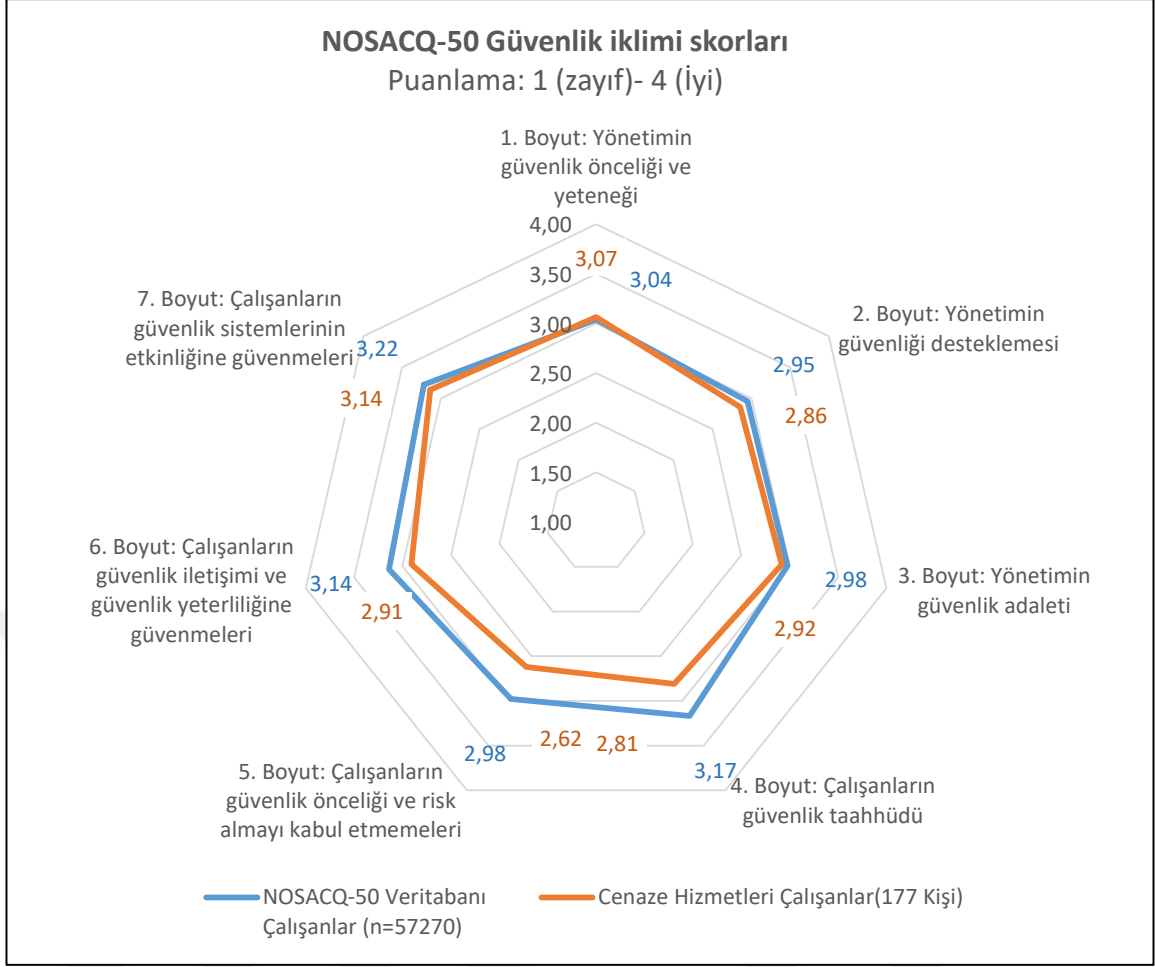
NOSACQ-50 uluslararası veri tabanındaki yöneticilerin ve çalışmanın gerçekleştirildiği cenaze hizmetlerindeki yöneticilerin güvenlik iklimi puanları Şekil 3.2’de yer almaktadır. Tüm boyutlardaki skorlar karşılaştırıldığında cenaze hizmetleri yöneticilerin puanları ise uluslararası veri tabanındaki yöneticilerin puanlarından tüm boyutlarda düşüktür. Özellikle 5. Boyutta çok önemli ölçüde güvenlik skoru düşüktür. Kesinlikle bu boyut için iyileştirme ihtiyacı olduğu gözükmemektedir.



**Şekil 3.2:** Yöneticilerin NOSACQ-50 Veri Tabanı İle Karşılaştırılması

**Kaynak:** (Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø., 2019)

NOSACQ-50 uluslararası veri tabanındaki çalışanların ve çalışmanın gerçekleştirildiği cenaze hizmetlerindeki çalışanların güvenlik iklimi puanları Şekil 3.3'te yer almaktadır. Tüm boyutlardaki skorlar karşılaştırıldığında cenaze hizmetleri çalışanların puanları, uluslararası veri tabanındaki yöneticilerin puanlarından 1. Boyut hariç diğer tüm boyutlarda düşüktür. Özellikle 4., 5. ve 6. Boyutlarda önemli ölçüde güvenlik skoru düşüktür. Kesinlikle bu boyutlar için iyileştirme ihtiyacı olduğu gözükmemektedir. Genel olarak tüm boyutlar incelendiğinde araştırma yapılan bu işyerinde güvenlik iklimi seviyesi uluslararası veri tabanında yer alan güvenlik iklimi skorlarından hem çalışan seviyesinde hem de yönetici seviyesinde daha düşük çıkmıştır.



**Şekil 3.3:** Çalışanların NOSACQ-50 Veri Tabanı İle Karşılaştırılması

**Kaynak:** (Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø., 2019)

### 3.2.5 Hipotezler

Bağımsız örneklem T-Testi kullanılarak Hipotez 1 (Cenaze hizmetleri çalışanlarının “güvenlik iklimi” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında anlamlı ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var mı?) test edilmiştir. Levene'nin Varyans Eşitliği Testindeki anlamlılık değeri 0,105 olarak bulundu ve bu değer 0,05'ten büyük olması varyansların homojen olduğunu göstermiştir. Homojen dağılımından dolayı Çizelge 3.11'de yer alan Ortalama Eşitlik Testindeki ilk satırdaki anlamlılık (2 kuyruklu) değerine bakıldığında 0,016 ( $<0,05$ ) olduğu gözükmemektedir. Bu değer bu teste göre cenaze hizmetleri çalışanlarının “güvenlik iklimi” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında anlamlı ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var olduğunu gösterir. Hipotez 1, bu araştırmada literatürde daha önce yayınlanmış bazı araştırmalarda olduğu gibi olarak kabul edilmiştir [6, 21, 103]. İş kazası geçiren katılımcıların güvenlik iklimi, kazası



**Çizelge 3.13: Cinsiyet ile İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Cinsiyetiniz	Erkek	Hesaplanan Sıklık Değeri	16,0	184,0	200,0
		Beklenen Sıklık Değeri	14,8	185,2	200,0
	Kadın	Hesaplanan Sıklık Değeri	2,0	41,0	43,0
		Beklenen Sıklık Değeri	3,2	39,8	43,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

**Çizelge 3.14: Cinsiyet ile İş Kazası Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,579 <sup>a</sup>	1	0,447		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,193	1	0,660		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,644	1	0,422		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,748	0,350
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,576	1	0,448		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a. 1 hücre (25,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 3,19.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının hizmetleri çalışanlarının “cinsiyet durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.15’te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinden birinin 5’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.16’daki Ki-Kare testindeki Fisher Kesin Olasılık Testi sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 1,000 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.15: Cinsiyet ile Ramak Kala Çapraz Tablosu**

			Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		
			Evet	Hayır	Toplam
Cinsiyetiniz	Erkek	Hesaplanan Sıklık Değeri	22,0	178,0	200,0
		Beklenen Sıklık Değeri	22,2	177,8	200,0
	Kadın	Hesaplanan Sıklık Değeri	5,0	38,0	43,0
		Beklenen Sıklık Değeri	4,8	38,2	43,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

**Çizelge 3.16: Cinsiyet ile Ramak Kala Ki-Kare testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,014 <sup>a</sup>	1	0,905		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,000	1	1,000		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,014	1	0,906		
Fisher Kesin Olasılık Testi				1,000	0,541
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,014	1	0,906		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a. 1 hücre (25,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 4,78.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “cinsiyet durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.17’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinden birinin 5’ten büyük ve 25’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.18’deki Ki-Kare testindeki Yates düzeltmesi (Continuity Correction) sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 1,000 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.17: Cinsiyet ile İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu**

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
Cinsiyetiniz	Erkek	Hesaplanan Sıklık Değeri	43,0	157,0	200,0
		Beklenen Sıklık Değeri	42,8	157,2	200,0
	Kadın	Hesaplanan Sıklık Değeri	9,0	34,0	43,0
		Beklenen Sıklık Değeri	9,2	33,8	43,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0
		Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0

**Çizelge 3.18: Cinsiyet ile İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,007 <sup>a</sup>	1	0,934		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,000	1	1,000		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,007	1	0,934		
Fisher Kesin Olasılık Testi				1,000	0,559
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,007	1	0,934		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a. 0 hücre (,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 9,20.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “medeni durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.19’da yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinden birinin 5’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 2.20’deki Ki-Kare testindeki Fisher Kesin Olasılık Testi sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,703 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.19: Medeni Durum İle İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		
			Evet	Hayır	Toplam
Medeni Durumunuz	Bekar	Hesaplanan Sıklık Değeri	1	27	28
		Beklenen Sıklık Değeri	2,1	25,9	28,0
	Evli	Hesaplanan Sıklık Değeri	17	198	215
		Beklenen Sıklık Değeri	15,9	199,1	215,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

**Çizelge 3.20: Medeni Durum ile İş Kazası Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,679 <sup>a</sup>	1	0,410		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,194	1	0,660		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,810	1	0,368		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,703	0,359
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme Geçerli Katılımcı Sayısı	0,676	1	0,411		
	243				

a. 1 hücre (25,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 2,07.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “medeni durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.21’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinden birinin 5’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.22’deki Ki-Kare testindeki Fisher Kesin Olasılık Testi sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,749 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H<sub>0</sub> yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.21: Medeni Durum İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu**

			Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		
			Evet	Hayır	Toplam
Medeni Durumunuz	Bekar	Hesaplanan Sıklık Değeri	2	26	28
		Beklenen Sıklık Değeri	3,1	24,9	28,0
	Evli	Hesaplanan Sıklık Değeri	25	190	215
		Beklenen Sıklık Değeri	23,9	191,1	215,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

**Çizelge 3.22: Medeni Durum İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,505 <sup>a</sup>	1	0,477		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,153	1	0,696		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,561	1	0,454		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,749	0,371
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme Geçerli Katılımcı Sayısı	0,502	1	0,478		
	243				

a. 1 hücre (25,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 3,11.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “medeni durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.23'te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinden 2 hücrenin 5'ten büyük ve 25'ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1'e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.24'teki Ki-Kare testindeki Yates düzeltmesi (Continuity Correction) sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,810 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.23: Medeni Durum İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu**

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
Medeni Durumunuz	Bekar	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	23	28
		Beklenen Sıklık Değeri	6,0	22,0	28,0
	Evli	Hesaplanan Sıklık Değeri	47	168	215
		Beklenen Sıklık Değeri	46,0	169,0	215,0
Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243	
	Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0	

**Çizelge 3.24: Medeni Durum İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	0,236 <sup>a</sup>	1	0,627		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,058	1	0,810		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,245	1	0,621		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,808	0,419
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,235	1	0,628		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a. 0 hücre (,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 5,99.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.25'te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5'ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20'den küçük olmasından ve serbestlik derecesinin 3'e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.26'daki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,408 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.25: Eğitim Durumu İle İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		
			Evet	Hayır	Toplam
Eğitim Durumunuz	İlköğretim	Hesaplanan Sıklık Değeri	6	72	78
		Beklenen Sıklık Değeri	5,8	72,2	78,0
	Lise	Hesaplanan Sıklık Değeri	9	77	86
		Beklenen Sıklık Değeri	6,4	79,6	86,0
	Üniversite	Hesaplanan Sıklık Değeri	3	67	70
		Beklenen Sıklık Değeri	5,2	64,8	70,0
	Yüksek Lisans ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	0	9	9
		Beklenen Sıklık Değeri	0,7	8,3	9,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

**Çizelge 3.26: Eğitim Durumu İle İş Kazası Ki-Kare testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	2,896 <sup>a</sup>	3	0,408
En Çok Olabilirlik Oranı	3,603	3	0,308
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	1,107	1	0,293
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (12,5%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 0,67.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.27’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den küçük olmasından ve serbestlik derecesinin 3’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.28’deki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,949 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.27: Eğitim Durumu İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu**

		Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?			
			Evet	Hayır	Toplam
Eğitim Durumunuz	İlköğretim	Hesaplanan Sıklık Değeri	10	68	78
		Beklenen Sıklık Değeri	8,7	69,3	78,0
	Lise	Hesaplanan Sıklık Değeri	9	77	86
		Beklenen Sıklık Değeri	9,6	76,4	86,0
	Üniversite	Hesaplanan Sıklık Değeri	7	63	70
		Beklenen Sıklık Değeri	7,8	62,2	70,0
	Yüksek Lisans ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	1	8	9
		Beklenen Sıklık Değeri	1,0	8,0	9,0
	Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

**Çizelge 3.28: Eğitim Durumu İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,355 <sup>a</sup>	3	0,949
En Çok Olabilirlik Oranı	0,348	3	0,951
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,245	1	0,621
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (12,5%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 1,00.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 2.29’da yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den küçük olmasından ve serbestlik derecesinin 3’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.30’daki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,011 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten küçük olduğu için H1 hipotezi kabul edilir ve değişkenler arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) tespit edilmiştir. Çapraz tablodaki beklenen ve

gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaştığı anlaşılmaktadır. Çalışanların eğitim durumu seviyesi arttıkça kazaların önlenebileceği düşüncesi artmaktadır. Tersini durumunda eğitim seviyesi azaldıkça kazaların önlenemeyeceği düşüncesi artmaktadır.

**Çizelge 3.29:** Eğitim Durumu İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu

			İş kazaları olursa olur önlemenin imkanı yoktur.		Toplam
			Evet	Hayır	
Eğitim Durumunuz	İlköğretim	Hesaplanan Sıklık Değeri	26	52	78
		Beklenen Sıklık Değeri	16,7	61,3	78,0
	Lise	Hesaplanan Sıklık Değeri	15	71	86
		Beklenen Sıklık Değeri	18,4	67,6	86,0
	Üniversite	Hesaplanan Sıklık Değeri	11	59	70
		Beklenen Sıklık Değeri	15,0	55,0	70,0
	Yüksek Lisans ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	0	9	9
		Beklenen Sıklık Değeri	1,9	7,1	9,0
Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243	
	Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0	

**Çizelge 3.30:** Eğitim Durumu İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	11,201a	3	0,011
En Çok Olabilirlik Oranı	12,542	3	0,006
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	9,475	1	0,002
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (12,5%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 1,93.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “yaş durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.31’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den büyük

olduğu ve bu değerin Çizelge 3.32’de %25 olduğu görülmüştür. Bundan dolayı kategori birleştirme yapılması gerekmektedir.

**Çizelge 3.31: Yaş ile İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		
			Evet	Hayır	Toplam
Yaşınız	18-24 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	0	11	11
		Beklenen Sıklık Değeri	0,8	10,2	11,0
	25-34 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	1	21	22
		Beklenen Sıklık Değeri	1,6	20,4	22,0
	35-44 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	79	84
		Beklenen Sıklık Değeri	6,2	77,8	84,0
	45 yaş ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	12	114	126
		Beklenen Sıklık Değeri	9,3	116,7	126,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

**Çizelge 3.32: Yaş ile İş Kazası Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	2,225 <sup>a</sup>	3	0,527
En Çok Olabilirlik Oranı	3,031	3	0,387
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	2,144	1	0,143
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 2 hücre (25%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 0,8.

Yaş 4'lü kategoriden “35 yaş altı”, “ 35-44 yaş” ve “45 yaş ve üzeri” seçenekleri altında birleştirildi. Çizelge 3.33’te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den küçük olmasından ve serbestlik derecesinin 2’ye eşit olmasından dolayı Çizelge 3.34’teki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,367 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.33: Yaş (3'lü Kategori) İle İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		
			Evet	Hayır	Toplam
Yaşınız	35 yaş altı	Hesaplanan Sıklık Değeri	1	32	33
		Beklenen Sıklık Değeri	2,4	30,6	33,0
	35-44 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	79	84
		Beklenen Sıklık Değeri	6,2	77,8	84,0
	45 yaş ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	12	114	126
		Beklenen Sıklık Değeri	9,3	116,7	126,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

**Çizelge 3.34: Yaş İle İş Kazası Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	2,004 <sup>a</sup>	2	0,367
En Çok Olabilirlik Oranı	2,205	2	0,332
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	1,989	1	0,158
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (16,7%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 2,44.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “yaş durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.35'te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5'ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20'den büyük olmasından dolayı kategori birleştirme yapılması gerekmektedir.

**Çizelge 3.35: Yaş ile Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu**

			Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		
			Evet	Hayır	Toplam
Yaşınız	18-24 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	1	10	11
		Beklenen Sıklık Değeri	1,2	9,8	11,0
	25-34 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	2	20	22
		Beklenen Sıklık Değeri	2,4	19,6	22,0
	35-44 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	11	73	84
		Beklenen Sıklık Değeri	9,3	74,7	84,0
	45 yaş ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	13	113	126
		Beklenen Sıklık Değeri	14,0	112,0	126,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

Yaş 4'lü kategoriden “35 yaş altı”, “ 35-44 yaş” ve “45 yaş ve üzeri” seçenekleri altında birleştirildi. Çizelge 3.36’da yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den küçük olmasından ve serbestlik derecesinin 2’ye eşit olmasından dolayı Çizelge 3.37’deki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,759 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.36: Yaş (3'lü Kategori) ile Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu**

			Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		
			Evet	Hayır	Toplam
Yaşınız	35 yaş altı	Hesaplanan Sıklık Değeri	3	30	33
		Beklenen Sıklık Değeri	3,7	29,3	33,0
	35-44 yaş	Hesaplanan Sıklık Değeri	11	73	84
		Beklenen Sıklık Değeri	9,3	74,7	84,0
	45 yaş ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	13	113	126
		Beklenen Sıklık Değeri	14,0	112,0	126,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

**Çizelge 3.37: Yaş ile Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,552 <sup>a</sup>	2	0,759
En Çok Olabilirlik Oranı	0,545	2	0,761
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,009	1	0,924
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (16,7%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 3,67.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “yaş durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.38’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den büyük olmasından dolayı kategori birleştirme yapılması gerekmektedir.

**Çizelge 3.38: Yaş ile İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu**

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
Yaşınız	18-24	Hesaplanan Sıklık Değeri	0	11	11
	yaş	Beklenen Sıklık Değeri	2,4	8,6	11,0
25-34		Hesaplanan Sıklık Değeri	4	18	22
	yaş	Beklenen Sıklık Değeri	4,7	17,3	22,0
35-44		Hesaplanan Sıklık Değeri	14	70	84
	yaş	Beklenen Sıklık Değeri	18,0	66,0	84,0
45 yaş ve üzeri		Hesaplanan Sıklık Değeri	34	92	126
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	99,0	126,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243
		Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0

Yaş 4’lü kategoriden “45 yaş altı” ve “45 yaş ve üzeri” seçenekleri altında birleştirildi. Çizelge 3.39’da yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerin değerleri 25’ten büyük olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.40’taki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,028 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten küçük olduğu için H1 hipotezi kabul edilir ve değişkenler arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) tespit edilmiştir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaştığı anlaşılmaktadır. Çalışanların yaş seviyesi arttıkça kazaların önlenebileceği düşüncesi azalmaktadır.

Tersi durumunda yaş seviyesi azaldıkça kazaların önlenilebileceği düşüncesi artmaktadır.

**Çizelge 3.39:** Yaş (2’li Kategori) İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
Yaşınız	45 yaş altı	Hesaplanan Sıklık Değeri	18	99	117
		Beklenen Sıklık Değeri	25,0	92,0	117,0
	45 yaş ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	34	92	126
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	99,0	126,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243
		Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0

**Çizelge 3.40:** Yaş İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 tarafli)	Kesin Anlamlılık (2 tarafli)	Kesin Anlamlılık (1 tarafli)
Pearson Ki-Kare	4,853a	1	0,028		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	4,188	1	0,041		
En Çok Olabilirlik Oranı	4,927	1	0,026		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,029	0,020
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	4,833	1	0,028		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a. 0 hücre (,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 25,04.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “mesleki deneyimi” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.41’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den büyük olmasından dolayı kategori birleştirme yapılması gerekmektedir.

**Çizelge 3.41: Mesleki Deneyim İle İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Mesleki Deneyiminiz	0-5 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	1	23	24
		Beklenen Sıklık Değeri	1,8	22,2	24,0
	6-10 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	0	20	20
		Beklenen Sıklık Değeri	1,5	18,5	20,0
	11-15 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	4	56	60
		Beklenen Sıklık Değeri	4,4	55,6	60,0
	15 yıl üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	13	126	139
		Beklenen Sıklık Değeri	10,3	128,7	139,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

Mesleki deneyim 4'lü kategoriden "15 yıldan az" ve "15 yıl ve üzeri" seçenekleri altında birleştirildi. Çizelge 3.42'de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5'ten büyük ve 25'ten küçük değer olmasından ve serbestlik derecesinin 1'e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.43'teki Ki-Kare testindeki Yates düzeltmesi (Continuity Correction) sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,275 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.42: Mesleki Deneyim (2'li Kategori) İle İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		Toplam
			Evet	Hayır	
Mesleki Deneyiminiz	15 yıldan az	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	99	104
		Beklenen Sıklık Değeri	7,7	96,3	104,0
	15 yıl ve üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	13	126	139
		Beklenen Sıklık Değeri	10,3	128,7	139,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243
		Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0

**Çizelge 3.43: Mesleki Deneyim İle İş Kazası Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	1,792 <sup>a</sup>	1	0,181		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	1,190	1	0,275		
En Çok Olabilirlik Oranı	1,872	1	0,171		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,221	0,137
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	1,784	1	0,182		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a.0 hücre (0,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 7,7.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “mesleki deneyimi” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.44'te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5'ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20'den büyük olmasından dolayı kategori birleştirme yapılması gerekmektedir.

**Çizelge 3.44: Mesleki Deneyim İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu**

			Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		
			Evet	Hayır	Toplam
Mesleki Deneyim	0-5 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	4	20	24
		Beklenen Sıklık Değeri	2,7	21,3	24,0
	6-10 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	3	17	20
		Beklenen Sıklık Değeri	2,2	17,8	20,0
	11-15 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	55	60
		Beklenen Sıklık Değeri	6,7	53,3	60,0
	15 yıl üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	15	124	139
		Beklenen Sıklık Değeri	15,4	123,6	139,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

Mesleki deneyim 4'lü kategoriden “10 yıldan az”, “10-15 yıl” ve “15 yıl üzeri” seçenekleri altında birleştirildi. Çizelge 3.45'te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5'ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 2'ye eşit olmasından dolayı Çizelge 3.46'daki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,470 olarak bulunmuştur.

Bu anlamlılık değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.45:** Mesleki deneyim (3'lü Kategori) İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu

			Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		Toplam
			Evet	Hayır	
Mesleki Deneyiminiz	10 yıldan az	Hesaplanan Sıklık Değeri	7	37	44
		Beklenen Sıklık Değeri	4,9	39,1	44,0
	10-15 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	55	60
		Beklenen Sıklık Değeri	6,7	53,3	60,0
	15 yıl üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	15	124	139
		Beklenen Sıklık Değeri	15,4	123,6	139,0
	Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

**Çizelge 3.46:** Mesleki Deneyim İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)
Pearson Ki-Kare	1,509 <sup>a</sup>	2	0,470
En Çok Olabilirlik Oranı	1,442	2	0,486
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,451	1	0,502
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (16,7%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 4,89.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “mesleki deneyimi” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.47’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin olduğu hücrelerden 5’ten küçük değeri olanların tüm tabloya oranının %20’den küçük olmasından ve serbestlik derecesinin 3’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.48’deki Ki-Kare testindeki Pearson Ki-Kare sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,509 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.47: Mesleki Deneyim İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu**

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
Mesleki Deneyiminiz	0-5 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	4	20	24
		Beklenen Sıklık Değeri	5,1	18,9	24,0
	6-10 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	2	18	20
		Beklenen Sıklık Değeri	4,3	15,7	20,0
	11-15 yıl	Hesaplanan Sıklık Değeri	13	47	60
		Beklenen Sıklık Değeri	12,8	47,2	60,0
	15 yıl üzeri	Hesaplanan Sıklık Değeri	33	106	139
		Beklenen Sıklık Değeri	29,7	109,3	139,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243
		Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0

**Çizelge 3.48: Mesleki Deneyim İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 tarafı)
Pearson Ki-Kare	2,320 <sup>a</sup>	3	0,509
En Çok Olabilirlik Oranı	2,616	3	0,455
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	1,540	1	0,215
Geçerli Katılımcı Sayısı	243		

a. 1 hücre (12,5%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 4,28.

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “idari (yönetimle ilgili) bir görev durumu” ile “iş kazası yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.49’da yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinden birinin 5’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.50’deki Ki-Kare testindeki Fisher Kesin Olasılık Testi sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,786 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.49: İdari Görev İle İş Kazası Çapraz Tablosu**

			İş kazası geçirdiniz mi?		
			Evet	Hayır	Toplam
İdari (yönetimle ilgili) bir göreviniz var mı?	Evet	Hesaplanan Sıklık Değeri	4	62	66
		Beklenen Sıklık Değeri	4,9	61,1	66,0
	Hayır	Hesaplanan Sıklık Değeri	14	163	177
		Beklenen Sıklık Değeri	13,1	163,9	177,0
Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	18	225	243	
	Beklenen Sıklık Değeri	18,0	225,0	243,0	

**Çizelge 3.50: İdari Görev İle İş Kazası Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,240 <sup>a</sup>	1	0,624		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,046	1	0,830		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,249	1	0,618		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,786	0,430
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,239	1	0,625		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a.1 hücre (25,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 4.89.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “idari (yönetimle ilgili) bir görev durumu” ile “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.51’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin 5’ten büyük ve 25’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.52’deki Ki-Kare testindeki ise Yates düzeltmesi (Continuity Correction) sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,592 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.51: İdari Görev İle Ramak Kala Olay Çapraz Tablosu**

		Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?		Toplam	
		Evet	Hayır		
İdari (yönetimle ilgili) bir göreviniz var mı?	Evet	Hesaplanan Sıklık Değeri	9	57	66
		Beklenen Sıklık Değeri	7,3	58,7	66,0
	Hayır	Hesaplanan Sıklık Değeri	18	159	177
		Beklenen Sıklık Değeri	19,7	157,3	177,0
	Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	27	216	243
		Beklenen Sıklık Değeri	27,0	216,0	243,0

**Çizelge 3.52: İdari Görev İle Ramak Kala Olay Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,585 <sup>a</sup>	1	0,444		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,287	1	0,592		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,564	1	0,453		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,492	0,290
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,583	1	0,445		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a.0 hücre (,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 7,33.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “idari (yönetimle ilgili) bir görev durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki(yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.53'te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinin 5'ten büyük ve 25'ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1'e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.54'teki Ki-Kare testindeki ise Yates düzeltmesi (Continuity Correction) sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,568 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05'ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.53: İdari Görev İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu**

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
İdari (yönetimle ilgili) bir göreviniz var mı?	Evet	Hesaplanan Sıklık Değeri	12	54	66
		Beklenen Sıklık Değeri	14,1	51,9	66,0
	Hayır	Hesaplanan Sıklık Değeri	40	137	177
		Beklenen Sıklık Değeri	37,9	139,1	177,0
Toplam		Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243
		Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0

**Çizelge 3.54: İdari Görev İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,558 <sup>a</sup>	1	0,455		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,326	1	0,568		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,572	1	0,450		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,488	0,288
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme Geçerli Katılımcı Sayısı	0,555	1	0,456		
	243				

a.0 hücre (,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 14,12.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri “iş kazası yaşama durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.55’te yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinde 5’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.56’daki Ki-Kare testindeki ise Fisher Kesin Olasılık Testi sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,550 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.55: İş Kazası ile İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu**

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
İş kazası geçirdiniz mi?	Evet	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	13	18
		Beklenen Sıklık Değeri	3,9	14,1	18,0
	Hayır	Hesaplanan Sıklık Değeri	47	178	225
		Beklenen Sıklık Değeri	48,1	176,9	225,0
Toplam	Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243	
	Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0	

**Çizelge 3.56: İş Kazası ile İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi**

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,470 <sup>a</sup>	1	0,493		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,150	1	0,699		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,443	1	0,505		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,550	0,334
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,468	1	0,494		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a.1 hücre (% 25,0) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 3,85'dir.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

Cenaze hizmetleri çalışanlarının “ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşama durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olup olmadığı %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık derecesinde SPSS programında Ki-Kare Bağımsızlık testi uygulanarak test edilmiştir. Çizelge 3.57’de yer alan çapraz tabloda beklenen frekans değerlerinde 5’ten büyük ve 25’ten küçük değeri olmasından ve serbestlik derecesinin 1’e eşit olmasından dolayı Çizelge 3.58’deki Ki-Kare testindeki ise Yates düzeltmesi (Continuity Correction) sonuçları kullanılır. Buradaki anlamlılık 0,890 olarak bulunmuştur. Bu anlamlılık değeri 0,05’ten büyük olduğu için H0 yokluk hipotezi kabul edilir. Çapraz tablodaki beklenen ve gözlemlenen frekansların birine yakın olmasından farklılaşmadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 3.57:** Ramak Kala Olay İle İş Kazaları Önleme Çapraz Tablosu

			İş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur.		
			Evet	Hayır	Toplam
Ramak kala (iş kazasının olmasına kıl payı kalmış) bir olay yaşadınız mı?	Evet	Hesaplanan Sıklık Değeri	5	22	27
		Beklenen Sıklık Değeri	5,8	21,2	27,0
	Hayır	Hesaplanan Sıklık Değeri	47	169	216
		Beklenen Sıklık Değeri	46,2	169,8	216,0
Total		Hesaplanan Sıklık Değeri	52	191	243
		Beklenen Sıklık Değeri	52,0	191,0	243,0

**Çizelge 3.58:** Ramak Kala Olay İle İş Kazaları Önleme Ki-Kare Testi

	Değer	SD	Asimptotik Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (2 taraflı)	Kesin Anlamlılık (1 taraflı)
Pearson Ki-Kare	,150 <sup>a</sup>	1	0,699		
Yates Düzeltmesi <sup>b</sup>	0,019	1	0,890		
En Çok Olabilirlik Oranı	0,154	1	0,694		
Fisher Kesin Olasılık Testi				0,808	0,460
Doğrusal-doğrusal ilişkilendirme	0,149	1	0,699		
Geçerli Katılımcı Sayısı	243				

a. 0 hücre (0,0%) 5'ten az beklenen sıklık değerlerine sahiptir. Beklenen minimum sıklık değeri 5,78.

b. Yalnızca 2x2 tablo için hesaplanır

### 3.3 Tartışma

NOSACQ-50 anketinin Türkçe versiyonun cenaze hizmetleri çalışanlarının yanıtlarına göre güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılarak değişiklik ihtiyacı tespit edilmeye çalışılmıştır. Güvenilirlik istatistikleri için Cronbach alfa tüm ölçek için 0,95 ve tüm boyutlarda ise 0,93 üzeri çıkmıştır. Bu değerler NOSACQ-50 anketinin bu çalışmadaki uyarlamasının güvenilirlik seviyesinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Alfa değerinin yüksek çıkmasından dolayı herhangi bir ifadenin silinerek alfa değeri yükseltme işlemine gerek kalmamıştır.

Keşfedici faktör analizi uygulandığında örneklem yeterliliği için KMO değeri oldukça yüksek çıkmıştır. NOSACQ-50 anketin uygulandığı bu işyerinde NOSACQ-50 ölçeğinin orijinalindeki faktör yapısından farklı olmayan ve 7 boyutla uyumlu ve

toplam varyansının % 81,67 varyansını açıklayan özdeğeri 1 üzerinde olan yapı ortaya çıkmıştır. Bu durum keşfedici faktör analizi sonucuna göre NOSACQ-50 ölçeğinin orijinalindeki faktör yapısından Yousefi ve arkadaşları tarafından tarafından yapılan çalışmadaki keşfedici faktör analizi sonucunda NOSACQ-50'nin Farsça versiyonunun altı boyuttan oluştuğu gibi farklı olabilirdi [58]. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda cenaze hizmetlerinde uygulanan bu ölçekte yer alan ifadelerin temsil ettiği yapı, orijinal NOSACQ-50 yapısı ile aynı çıkmıştır ve faktör yapısında değişikliğe sebep olacak herhangi bir durumla karşılaşılmamıştır. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi uygulamasında verilerin NOSACQ-50 anketin orijinal ölçüm modeline uyduğunu uygunluk indeksleri sonuçları kanıtlamaktadır. Cenaze hizmetlerini yürüten işyerlerinde NOSACQ-50 ölçeğinin doğrulaması faktör analizlerinin sonucunda kanıtlanmıştır.

NOSACQ-50 emniyet iklimi skoru  $2.94 \pm 0.46$  olarak bulundu ve bu olumludur ama düşük bir seviye gösteriyor. NOSACQ-50'nin [84] talimatına göre iyileştirilmesi gerekiyor. Güvenlik iklimi boyutları ortalaması NOSACQ-50 uluslararası veri tabanındaki sonuçlarla karşılaştırıldığında, boyut 1 puan ortalaması yüksek ve diğerleri düşük bulunmuştur. Boyut 5, en düşük ortalama puandır. Bu, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının araştırılan işyerinde son yıllara kadar yasal olarak zorunlu olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca NOSACQ-50 veri tabanında sonuçları karşılaştırmak için henüz hiçbir cenaze hizmetlerini yürüten bir işyeri temsil edilmemiştir. Bununla birlikte, çalışmanın sonuçlarının NOSACQ-50 veri tabanından elde edilen sonuçlarla değil, her şeyden önce mevcut gözden geçirmenin sonuçlarına aykırı olması gerektiğini hatırlatmak kritik öneme sahiptir [104]. İklim ölçeğinin her boyutunun seviyesini yükseltmek için yapılan müdahalelere odaklanmak, işyerinde güvenliği ve sağlığı geliştirme şansını tanıyabilir. Düşük emniyetli iklimin her boyutunun seviyesini yükseltmek için yapılan müdahalelere odaklanmak, işyerinde güvenliği ve sağlığı geliştirme şansı tanıyabilir. Boyut 5, 'Çalışanların güvenlik önceliği ve risk almayı kabul etmemeleri', ilk müdahalenin gerekli olduğu konu olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum yönetici çalışan seviyesinde incelendiğinde, yöneticilerin çalışanlara göre daha fazla daha fazla risk aldığı ortaya çıkmıştır. Buradaki müdahale çalışandan önce yöneticilere yönelik olmalıdır. Ayrıca güvenlik iklimi skorları NOSACQ-50 veri tabanı incelendiğinde araştırma yapılan bu işyerinde güvenlik iklimi seviyesi 1. boyutta çalışanlar hariç diğer tüm boyutlar için

uluslararası veri tabanında yer alan güvenlik iklimi skorlarından hem çalışan seviyesinde hem de yönetici seviyesinde daha düşük çıkmıştır. Ayrıca yöneticilerin güvenlik iklimi seviyesi Marin ve arkadaşlarının çalışmasındaki gibi çalışanlardan yüksek çıkmıştır [59].

“Güvenlik iklimi” ile “iş kazası” arasındaki farkın anlamlı olduğu için hipotez 1 kabul edildi ve bu sonuç Varonen ve Mattila'nın [105] yaptığı çalışmalara uygun olarak, güvenlik iklimi ve kaza arasında aynı şekilde ilişkili olduğunu gösteriyor. İş kazası yaşamayan katılımcıların güvenlik iklimi, kaza geçiren katılımcılardan daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Cenaze hizmetini yürüten bu iş yerinde katılımcıların “kaza” ve “ramak kala olay geçirme durumu” ve hatta “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur” yaklaşımının altındaki sebepler katılımcıların demografik verileri, deneyim ve görevleri arasındaki ilişki araştırılarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Yapılan Ki-Kare testi sonuçlarına göre çalışma yapılan bu işyerinde cinsiyet, medeni durum, yaş, eğitim seviyesi, mesleki deneyim ve görev pozisyonu ile ilişki araştırıldığında iki konuda ilişki tespit edilmiştir. Cenaze hizmetleri çalışanlarının “eğitim durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur” yaklaşımı arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durum, Türkiye'deki tekstil ve metal sektöründen bazı küçük ve büyük şirketlerde işyerlerinde test edilen aynı hipoteze uygun olarak sonuçlanmıştır [60]. Ayrıca “yaş durumu” ile “iş kazaları olacaksa olur önlemenin imkanı yoktur yaklaşımı” arasında ilişki (yani anlamlı bir farklılık) var olduğu kanıtlanmıştır. Bu durum bu işyerinde kazaların önlenmesi konusunda inanç eksikliği oraya koymuştur. Bu durum incelendiğinde, bu algı genellikle yaşlı ve düşük eğitilmiş çalışanlarda ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmanın önemli kısıtlılığı katılımcılar sadece cenaze hizmeti çalışanlarıydı ve çeşitli meslekleri içermiyordu. Bu nedenle, NOSACQ-50 gelecekteki çalışmalarda farklı mesleklerde ve pozisyonlarda kullanılmalıdır. Genel olarak, bu bulgular NOSACQ-50'nin tatmin edici bir güvenilirliğe ve geçerliliğe sahip olduğunu ve Türkiye'deki cenaze hizmeti yürüten işyerlerinin güvenlik ortamını değerlendirmek için uygulanabileceğini göstermektedir.

## 4. RİSK DEĞERLENDİRMESİ

### 4.1 Cenaze İşlerinde Risk Değerlendirme Uygulaması

Risk değerlendirme çalışmasında işyerinin tüm birimleri gezilerek tespitler yapılmıştır. Eğitimlerde ve saha gözetimlerinde çalışanlarla tehlikeler hakkında konuşularak bilgiler alınmıştır. İşin yürütme süreci hakkında işyerinde bilgi alınmıştır. Yasal olarak risk değerlendirme çalışması öncesinde toplanması gereken bilgiler toplanmıştır.

### 4.2 İşyerine Ait Ön bilgiler

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği kapsamında tehlikelerin tanımlanması başlığına göre tehlikeler tanımlanırken çalışma ortamı, çalışanlar ve işyerine ilişkin ilgisine göre asgari olarak istenen bilgiler Çizelge 4.1’de toplanmıştır [66].

**Çizelge 4.1: İşyeri Hakkında Genel Bilgiler**

Ön Bilgiler	
a) İşyeri bina ve eklentileri	Merkez ofis binası, Gasilhane Yemekhane, Depo, Morg, Tabutluk
b) İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler	1. Cenaze ve defin (teçhiz, tekfin, nakil ve gömü) hizmetlerini vermek 2. Cenaze taşıtları ve gerekli levazımının alınmasını temin etmek 3. Gasilhaneler ve soğuk hava dolapları yaptırmak 4. Mezar ve mezarlıkların temizlik, bakım ve onarımlarını yaptırmak. 5. “Mezar Yeri Kullanma Belgesi”, “İnşaat Müsaadesi” ve "Ruhsat" vermek, 6. Mezarların tahrip edilmesini önleyici tedbirler almak. 7. Nakli kabir için cenazenin mezardan çıkarılması ve başka bir mezar veya mezarlığa tekrar gömülmesi
c) Üretim süreç ve teknikleri	Üretim yoktur.
ç) İş ekipmanları	Jeneratör, Kalorifer kazanı, Buhar Kazanı, Genleşme Tankı, Hidrofor, Transpalet, Elektrik Tesisatı, Topraklama Tesisatı, Paratoner, manuel sedye, cenaze aracı

## Çizelge 4.1: Devamı

Ön Bilgiler	
d) Kullanılan maddeler	Kimyasal madde olarak; Formaldehit çözeltisi yakl. %37 Analiz için GR yaklaşık %10 metanol ile stabilize edilmiş ACS, Reag. Ph Eur, Sodyum hipoklorit, Spirigel Complete vücut dezenfektanı, Benzalkonyum klorür (dezenfektan), DL-Kafur sentez kullanımı vardır.
e) Artık ve atıklarla ilgili işlemler	Tıbbi atık poşeti, kovası, delici kesici atık kabı, konteynır ihtiyacı yıllık belirlenmiş ve temin edilmiş ve bölgelere dağıtılmıştır. Tıbbi atık konusunda çalışanlara bilgi verilmiş, atık sorumluları görevlendirilmiş. Tıbbi atıklar ilgili kurum tarafından alınmaktadır.
f) Organizasyon/hiyerarşik yapı	Yerel yönetim bünyesinde yer almaktadır. Daire Başkanlığı- Müdürlükler-İdari ve Bölge Müdür Yardımcılıkları- Şeflikler şeklinde olan yapılanmanın bir parçasıdır.
g) Çalışanların tecrübe ve düşünceleri	Çalışanların tecrübe ve düşünceleri, saha gözetimlerinde karşılıklı sohbetlerle, ramak kala formları ve çalışan temsilcisi aracılığıyla alınmaktadır.
ğ) İşe başlamadan önce gerekli çalışma izin belgeleri	İzin belgesine ihtiyaç yoktur.
h) Çalışanların cinsiyet, yaş ve eğitim gibi özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları	Çalışanların yaklaşık %80 erkek %20 kadındır. Çalışanların %88 evli %12 si bekar. Eğitim durumu açısından %33 üniversite ve üzeri, kalan kısım ise lise ve ilköğretimdir. Sağlık gözetimleri 2015 sonrasında düzenli olarak yapılmaya başlanmıştır.
i) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu	Engelli çalışanları bulunmaktadır.
j) Teftiş sonuçları	Daha önceden teftiş geçirmemiştir.
k) Meslek hastalığı kayıtları	Herhangi bir meslek hastalığı bildirimini yoktur.
l) İş kazası kayıtları	İş kazası kayıtları ilgili klasörlerinde tutulmaktadır.
l) İşyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara(ölüme ve yaralanmaya neden olmamış) ilişkin kayıtlar	Gasilhane yangını
m) Ramak kala olay kayıtları	Ramak kala kutuları aracılığıyla toplanılmaktadır.
n) Malzeme güvenlik bilgi formları	Malzeme güvenlik bilgi formları temin edilmiştir. Panolarda yer almaktadır.
o) Kişisel maruziyet düzeyi ve ortam ölçüm sonuçları	İç Ortam Gürültü Ölçümleri, VOC Ölçümleri (uçucu organik bileşikler)( Kişisel Maruziyet), İç Ortam VOC Ölçümleri, Baca gazı Ölçümleri (Toz, gravimetrik metot, Gaz hızı, Debi, Yanma Gazı bileşenlerinin ölçümü - Jeneratör vb., Termal Konfor ve Aydınlatma ölçümleri yapılmaktadır. 2015 yılında risk değerlendirmesi yapılmıştır.
ö) Risk değerlendirmesi çalışmaları(daha önce yapılmış)	2018 yılında acil durum planı hazırlanmıştır.
p) Acil durum planlarının durumu	Gerek yoktur.
r) Patlamadan korunma dokümanı ve sağlık ve güvenlik planı ve benzeri belirli işyerlerinde özel hazırlanması zorunlu dokümanlar.	

### 4.3 Risk Değerlendirme Sonuçları

Tehlikeler belirlenirken cenaze hizmetleri kapsamında özel tehlikeler; cenazenin alınması faaliyeti, cenazenin yıkanması ve saklanması faaliyeti ve mezar kazı, cenaze gömü, fethi kabir, nakli kabir ve kontrolörlük faaliyeti olmak üzere 3 ana faaliyet ve ayrıca Covid-19 (koronavirüs) salgını başlığı altında ele alınmıştır. Ayrıca genel tehlikeler ortam, ekipman ve işyeri bölümü üzerinden tanımlanmıştır. Özgür'ün "Metal Sektöründe Risk Analizi Uygulaması" çalışmasında Fine-Kinney metoduyla hazırlanan risk değerlendirme tablosundan yararlanılarak risk değerlendirme formu oluşturulmuştur [81]. Cenazenin alınması faaliyeti risk değerlendirme formu Çizelge 4.2'de, cenazenin yıkanması ve saklanması faaliyeti risk değerlendirme Çizelge 4.3'te, mezar kazı, cenaze gömü, fethi kabir, nakli kabir ve kontrolörlük faaliyeti risk değerlendirme formu Çizelge 4.4'te, cenaze hizmetlerinde Covid-19 risk değerlendirme formu ekte yer alan Çizelge D.1'de ve diğer genel risk değerlendirme formu ekte Çizelge E.1'de yer almaktadır. Bu risk değerlendirme formları; her bir tehlikenin riskini, etkilenenlerini, Fine-Kinney metodu kapsamında "Olasılığını (O)", "Frekansını (F)", "Şiddetini (Ş)" ve "Risk skorunu (R)", önlemin uygulanması için gereken süre olan "Termini" ve "Önlemi" içeren başlıklardan oluşmaktadır. Ayrıca risk değerlendirme formunda olması gereken "Mevcut Durum", "İlgili mevzuat", "Sorumlular", "Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet" ve düzeltilici faaliyet sonrası doldurulacak olan "Önlem sonrası olasılık", "Önlem sonrası frekans", "Önlem sonrası şiddet", "Önlem sonrası risk" sütunlarına yer verilmeden analiz gerçekleştirilmiştir.

**Çizelge 4.2:** Cenazenin Alınması Faaliyeti Risk Değerlendirme Formu

No	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem
A1	Ölüm belgesinde ölüm sebebinin bilinmiyor olması	Hastalık bulaşması	Şoförler	6	1	100	600	Derhal	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
A2	Zaman baskısı	Stres	Şoförler	3	10	15	450	Derhal	Bölüm 4.4.9'a bakınız
A3	Psikolojik olarak aşırı hüznü cenaze işlerinde çalışma	Stres	Şoförler	3	10	15	450	Derhal	Bölüm 4.4.10'a bakınız
A4	Ölüm belgesi olmadan cenazenin alınması	Hastalık bulaşması	Şoförler	3	1	100	300	3 ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız

**Çizelge 4.2: Devamı**

No	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem
A5	Biyolojik risk seviyesine uygun ekip görevlendirilmemesi	Hastalık bulaşması	Şoförler	3	1	100	300	3 ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
A6	Cenaze alınmasında genel güvenlik önlemlerine dikkat edilmemesi	Hastalık bulaşması	Şoförler	3	1	100	300	3 ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
A7	Hijyenin eksik olması	Hastalık bulaşması	Şoförler	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.4'e bakınız
A8	Tehlikeli atıklar (tıbbi atıklar) için atık yönetiminin olmaması,	Hastalık	Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.6'ya bakınız
A9	Şoförlerin kişisel koruyucu donanımın eksik olması	Hastalık	Şoförler	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
A10	Araç yıkama hizmetlerinde kişisel koruyucu donanımın eksik olması	Yaralanma	Araç yıkayıcılar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
A11	Uzun mesafelere götürülecek cenazeler için cenaze aracında güvenli depolama sağlanmaması	Hastalık bulaşması, bozulmanın hızlanması	Araçtaki herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.8'e bakınız
A12	Cenaze yıkama aracının temizliğine dikkat edilmemesi	Hastalık bulaşması	Araçtaki herkes	1	6	40	240	3 ay	Bölüm 4.4.5'e bakınız
A13	Vardiyalı çalışma ve gece çalışması	Stres	Şoförler	3	10	7	210	3 ay	Bölüm 4.4.10'a bakınız
A14	Kokan, bozunmuş cenazelerin alınması	Hastalık bulaşması	Şoförler	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
A15	Ağır cenazeler	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Şoförler	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
A16	Çalışanların cenaze yakınları tarafından hakarete veya psikolojik baskıya uğraması	Stres	Şoförler	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.10'a bakınız
A17	Ceset torbası kullanılmaması	Hastalık bulaşması	Şoförler	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
A18	Alkol bazlı cilt dezenfektanı kullanımı	Yangın	Şoförler	3	6	7	126	6 Ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
A19	Tabutların bozuk kısımlarının batması	Yaralanma	Şoförler	3	3	7	63	1 yıl	Bölüm 4.4.11'e bakınız
A20	Tabutun ayağa düşmesi	Yaralanma	Şoförler	3	3	7	63	1 yıl	Bölüm 4.4.11'e bakınız

Cenazenin alınması faaliyetinde 20 tehlike tanımlanmıştır. Bu tehlikelerden özellikle 3'ünün risk derecesi 400 üzeridir. Derhal önlemlerin yerine gerilmesi getirilmesi gerekmektedir.

**Çizelge 4.3: Cenazenin Yıkınması ve Saklanması Faaliyeti Risk Değerlendirme Formu**

No	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem
B1	Cenaze yıkama alanının temizliğine, dezenfeksiyonuna dikkat edilmemesi	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	40	720	Derhal	Bölüm 4.4.5'e bakınız
B2	Cenaze yıkama alanının temizli, kirli ve geçiş alanı olarak ayrılmaması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	40	720	Derhal	Bölüm 4.4.1'e bakınız
B3	Ölüm belgesinde ölüm sebebinin ve biyolojik risk seviyesinin bilinmiyor olması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	6	1	100	600	Derhal	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
B4	Psikolojik olarak aşırı hüzünlü cenaze işlerinde çalışma	Stres	Tüm çalışanlar	3	10	15	450	Derhal	Bölüm 4.4.10'a bakınız
B5	Çalışan için dekontaminasyon ve yıkama imkanları olması	Hastalık bulaşması	Maruz kalanlar	3	3	40	360	3 ay	Bölüm 4.4.8'e bakınız
B6	Biyolojik risk seviyesine göre ekip görevlendirilmemesi	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	1	100	300	3 ay	Bölüm 4.4.2'ye bakınız
B7	Cenazeler için güvenli depolama sağlanmaması	Hastalık bulaşma, bozulmanın hızlanması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.8'e bakınız
B8	Atık sıvıların işlemden geçirilmemesi	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.6'ya bakınız
B9	Hijyenin eksik olması	Hastalık bulaşması	Maruz kalanlar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.4'e bakınız
B10	Koruyucu aşı programının olmaması ya da uygulanmaması	Hastalık bulaşması ve ilerlemesi	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.9'a bakınız
B11	Aşırı kokan ve bulaşıcı cenazeleri yıkamada gassallar için kkd eksik olması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
B12	Bulaşıcı cenazeleri yıkamada gassallar için kkd eksik olması	Hastalık	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
B13	Tehlikeli atıklar (tıbbi atıklar) için atık yönetiminin olmaması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.6'e bakınız
B14	Tahnit kullanılması (Formaldehit çözeltilisi)	Hastalık, Zehirlenme	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
B15	İş hijyeni eğitiminin eksik olması	Hastalık	Yıkayıcılar, temizlikçiler	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.4'e bakınız

**Çizelge 4.3: Devamı**

No	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem
B16	Gasilhanelerin uygun olmaması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.8'e bakınız
B17	Cenaze tabut sedyelerinin ergonomik olmaması	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	Maruz kalanlar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.11'e bakınız
B18	Çamaşır Hizmetlerinde Enfeksiyon Kontrolünün eksik olması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.5'e bakınız
B19	Cenaze yıkamada hizmetlerinde gassallar için kkd eksik olması	Hastalık bulaşması	Cenaze yıkıcılar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
B20	Çamaşır suyu kullanılması	Zehirlenme,	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 Ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
B21	Çalışma yeri dezenfeksiyon yapılmasına uygun olmaması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	1	6	40	240	3 ay	Bölüm 4.4.5 ve 4.4.8'e bakınız
B22	Havalandırmada HEPA filtre kullanılmaması	Hastalık bulaşması	Maruz kalanlar	3	1	40	120	6 Ay	Bölüm 4.4.8'e bakınız
B23	Enjeksiyon iğnesi ile çalışma	Yaralanma, Hastalık	Cenaze yıkayıcılar	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.9'a bakınız
B24	KKD giyme ve çıkarma sırasının bilinmemesi	Hastalık bulaşması	Maruz kalanlar	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
B25	Enjeksiyon iğnesi batması	Yaralanma, Hastalık	Cenaze yıkıcılar	3	3	15	135	6 Ay	Bölüm 4.4.9'a bakınız
B26	Aseton kullanımı	Yangın, baş dönmesi, tahriş	Cenaze yıkıcılar	3	6	7	126	6 Ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
B27	Kâfurun kullanımı (DL-Kafur sentez kimyasalı)	Tahriş, yangın	Cenaze yıkayıcılar ve şoförler	3	6	7	126	6 Ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
B28	Alkol bazlı cilt dezenfektanı kullanımı	Yangın	Alandaki Herkes	3	6	7	126	6 Ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
B29	Biyolojik risk seviyesi 3 olan cenaze yıkanılan alana yetkisiz girişlerin olması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	1	40	120	6 Ay	Bölüm 4.4.1'e bakınız
B30	Vektör kontrolünün yapılmaması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	1	40	120	6 Ay	Bölüm 4.4.5'e bakınız
B31	Yeniden kullanılabilir KKD dezenfeksiyonun yapılmaması	Hastalık bulaşması	Cenaze yıkayıcılar	3	1	40	120	6 Ay	Bölüm 4.4.5'e bakınız

Cenazenin yıkanması ve saklanması faaliyetinde 31 adet tehlike tanımlanmıştır. Bu tehlikelerden özellikle 4 tanesinin risk derecesi 400 üzerindedir.

**Çizelge 4.4:** Mezar Kazı, Cenaze Gömü, Fethi Kabir, Nakli Kabir Ve Kontrolörlük Faaliyeti Risk Değerlendirme Formu

No	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem
C1	Kontrolörlük hizmetlerinde kişisel koruyucu donanım eksik olması	Yaralanma, Hastalık bulaşması	Kontrolörlüler	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
C2	Koruyucu aşı programının olmaması ya da uygulanmaması	Hastalığın ilerlemesi	Kazıcılar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.9'a bakınız
C3	Mezar Kazı-Gömü hizmetlerinde kişisel koruyucu donanımların eksik olması	Yaralanma, Hastalık bulaşması	Maruz kalanlar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
C4	Fethi kabir ve nakli kabir hizmetlerinde kişisel koruyucu donanımların eksik olması	Hastalık bulaşması	Alandaki Herkes	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.3'e bakınız
C5	Hijyenin eksik olması	Hastalık bulaşması	Kazıcılar	3	6	15	270	3 ay	Bölüm 4.4.4'e bakınız
C6	Kazıcıların dinlenme mekanlarının yetersiz olması	Hastalık	Kazıcılar	3	10	7	210	3 ay	Bölüm 4.4.8'e bakınız
C7	Ağır malzeme kaldırma	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Kazıcılar	3	10	7	210	3 ay	Bölüm 4.4.11'e bakınız
C8	Malzeme düşmesi	Yaralanma	Kazıcılar	3	10	7	210	3 ay	Bölüm 4.4.11'e bakınız
C9	Alkol bazlı cilt dezenfektanı kullanımı	Yangın	Kazıcılar	3	6	7	126	6 Ay	Bölüm 4.4.7'ye bakınız
C10	Yeniden kullanılabilir kişisel koruyucu donanımların dezenfeksiyonun yapılmaması	Hastalık bulaşması	Kazıcılar	3	1	40	120	6 Ay	Bölüm 4.4.5'e bakınız
C11	Kazıcıların tek başına görevlendirilmesi	Müdahalenin gecikmesi	Kazıcılar	1	3	40	120	6 ay	Bölüm 4.4.10'a bakınız
C12	Yağmurlu havalarda mezar kazılması	Hastalık	Kazıcılar	1	10	7	70	6 ay	Bölüm 4.4.11'e bakınız
C13	Tabutların bozuk kısımlarının batması	Yaralanma	Kazıcılar	3	3	7	63	1 yıl	Bölüm 4.4.11'e bakınız
C14	Tabutun ayağa düşmesi	Yaralanma	Kazıcılar	3	3	7	63	1 yıl	Bölüm 4.4.11'e bakınız

Mezar kazı, cenaze gömü, fethi kabir, nakli kabir ve kontrolörlük faaliyetinde 14 adet tehlike tanımlanmıştır. Risk değeri 400 üzeri olan tehlike yoktur.

Cenaze hizmetlerinde Covid-19 risk değerlendirmesinde 20 tehlike tanımlanmıştır ve bu risk değerlendirme formu ekte yer alan Çizelge D.1'de gösterilmiştir. Bu tehlikelerden 19'unun risk değeri 400 üzeridir. Önlemleri detaylı olarak ele alabilmek için aşağıdaki başlıklar altında anlatılmaktadır. Risk değerlendirme

çizelgelerindeki önlemler bölümündeki atıflar aşağıdaki önlemler başlığı altındaki alt başlıklara göre yapılmıştır.

Tehlikeler cenaze hizmetlerine özgü 3 ana faaliyete ve COVID-19'a ek olarak genel faaliyetler değerlendirilmiştir. Ekte yer alan Çizelge E.1'de gösterilen risk değerlendirme formunda 242 adet tehlike belirlenmiştir. Faaliyetler başlığı altında tehlikeler risk skoruna sıralanmıştır.

Risk puanı yüksek olan tehlikeler incelendiğinde genellikle aşağıdaki başlıklar ile ilgili olduğu ortaya çıkmaktadır.

- 1) Acil durumlar ve ilgili sistemler
- 2) Yangın sistemleri
- 3) Elektrik sistemleri
- 4) Kazan daireleri ve gaz kullanımı
- 5) Yüksekte çalışma
- 6) Biyolojik Risk/Enfeksiyon
- 7) Hijyen
- 8) Psikolojik olarak aşırı hüzünlü cenaze işlerinde çalışma
- 9) Sağlık gözetiminin eksik olması
- 10) Zaman baskısı

Tehlikeler 3 özel faaliyet, COVID-19 ve 1 genel faaliyetler başlığı altında ele alınmıştır. Tüm tehlikeler bir araya getirildiğinde risk skoru 400 üzeri olan 66 adet tehlikenin çok yüksek riski ortaya çıkmıştır. Risk skoru 200 ile 400 arası 196 adet yüksek riski olan tehlike tespit edilmiştir. 70 ile 200 arası risk skoru olan 60 adet tehlikenin önemli riski olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca 5 adet tehlikenin risk skoru 20 ile 70 arası çıkmıştır. Risk değerlendirmesi sonucu tüm tehlikelerin risk dağılımları aşağıdaki Çizelge 4.5'te yer almaktadır.

**Çizelge 4.5: Tehlikeler ve risk dereceleri**

<b>Risk Derecesi</b>	<b>Risk Skoru</b>	<b>Tehlike Sayısı</b>
<b>Çok Yüksek Risk</b>	400 üzeri	66
<b>Yüksek Risk</b>	200-400	196
<b>Önemli Risk</b>	70-200	60
<b>Mümkün Risk</b>	20-70	5

## 4.4 Önlemler

Cenaze hizmetlerinin yürütüldüğü bu tarz işyerlerinde öncelikle hastalık taşıyan ölü bedenlerle temas, taşıma, yıkama ve mezardan tekrar çıkarma aşamasında Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik yönetmelikte belirtilen risk seviyesine göre tanımlanan 4 grup biyolojik etkenle karşılaşma durumu bulunmaktadır [108]. Bu 4 etkenden özellikle hastalığa neden olabilen, bulaşabilen, korunması ve tedavisi olan 3 grup ile hastalığa neden olabilen, bulaşabilen, korunması ve tedavisi olmayan 4 grup biyolojik etkenlerle karışıldığında nasıl hareket edileceği önemlidir. 1. ve 2. grup biyolojik risk etmeninden vefat etmiş bir cenazelerde hastalığın yayılma tehlikesi olmadığından standart tedbirler uygulanması yeterli olacaktır. 3. ve 4. grup biyolojik risk etmeninden vefat etmiş bir cenazelerde hastalığın yayılma tehlikesi olmasında standart tedbirler yeterli olmayacaktır.

Özel faaliyetlerle ilgili risk değerlendirme çizelgelerindeki önlem bölümündeki atıflar aşağıdaki başlıklara göre yapılmıştır.

### 4.4.1 Temiz – Kirli alan ayrımı

Cenaze hizmetlerinin yürütüldüğü alanlarda kirliliğin yani enfeksiyonun yayılmasını engellemek için öncelikle mekansal olarak cenazenin yıkandığı gasilhane ve çevresinin düzenlenmesi gerekmektedir. Enfekte bir cenaze ile işlem yapılırken enfeksiyon tehlikesinin işlem yapılan alanda sınırlı tutmak için alanlar ve benzeri şekilde operasyonlar “kirli” ve “temiz” olarak ayrılmalıdır. Belirlenen kirli alanlarda çalışmalar kontrollü şekilde yapılmalıdır. Bu alana geçiş sınırlı olmalıdır, kontrolsüz giriş çıkışlar engellenmelidir ve kişisel koruyucu donanımsız alanda çalışmaya izin verilmemelidir. Bu alanında yemek ve içmek yasaklanmalıdır. Yetkisi olmayan kişilerin bu alana girişleri kontrollü olarak ve kişisel koruyucu donanım (KKD) sağlanarak yapılmalıdır. Bu kirli alan dışındaki alanlar temiz alanlar olarak nitelendirilir. Herhangi bir önlem alınmasına gerek yoktur. Kirli alan ile temiz alan arasında geçiş bölgesi olmalıdır ve bu bölgede hijyen şartlarını sağlayacak altyapı, kişisel koruyucu kıyafetler, yeniden kullanılabilir koruyucu giysiler için depolama alanları, lavabo, duş, soyunma odaları ve kıyafet dolapları olmalıdır [109]. Resepsiyon, bekleme alanları, ofisler, personel odaları ve kantinler, malzeme ve kefen depoları temiz alanlardır. Kirli alanlar ise cenaze yıkama alanı, morglar ve cenaze bekletilen soğuk odalar, kirli koruyucu giysiler atma alanlarıdır. Temiz, kirli

ve geçiş alanlarını fiziksel bir bariyer, tabela veya zemin işaretlemesi gibi farklı yollarla ayrılabilir. Kirli alanlarda kesinlikle yeme ve içme yasak olmalıdır.

#### **4.4.2 İlk işlemede enfeksiyon risk değerlendirmesi**

Ölüm belgesini dolduran birimler kesinlikle ölüm sebebini belirtmelidir. Ölüm belgesinde bu durumun eksiksiz bir şekilde yapılması için İl Sağlık Müdürlüğüne yazılı talep yapılmalıdır. Ölüm belgesi olmadan cenaze işlemleri başlatılmamalıdır. Ölüm belgesi, cenaze ile işlem yapacak tüm birimlere gönderilmelidir. Ölüm belgesinde belirtilen hastalık varsa, çalışanlar bu hastalığın biyolojik risk seviyesini bilerek uygun şekilde işlem yapmalıdır. Standart olarak ceset torbası kullanılmalıdır ve tüm cenazelerde görevliler eldivensiz çıplak elle dokunmamalıdır. Ekiplerle taşınmalıdır. İstenilmeden temas olursa kişisel hijyen önlemleri uygulanmalıdır.

Cenaze işlerinde ölüm belgesi geldikten sonra işlemler başlatılmaktadır. Burada belirtilen ölüm nedeni olan hastalığa göre risk değerlendirmesi yapılmalıdır. Fakat ölüm belgesindeki hastalığın risk seviyesini sağlık konusunda eğitimi ve yeterliliği olmayan cenaze hizmetleri çalışanlarının anlaması güçtür. Ölüm belgesi dolduran idarelerin en azından biyolojik risk seviyesini belirtecek şekilde ölüm belgesini düzenlemeleri durumunda cenaze ile işlem yapan bu birimler biyolojik risk seviyesini bilirse, gerekli önlemleri alarak ya da halk sağlığı ile ilgili birimlerle iletişim kurarak işlemleri gerçekleştirebilir. Eğer biyolojik risk etkeni ölüm belgesinde belirtilirse, özellikle 3. ve 4. grup biyolojik etkenlerden kaynaklı ölüm nedeni yazılması durumunda, halk sağlığı birimleri ile iletişime geçilip koordineli bir şekilde hareket edilmelidir. Tüm cenazelerin enfekte olduğu düşüncesiyle hareket edilmeli, doğrudan temastan kaçınılmalı ve KKD'siz işlem yapılmamalıdır. 3. ve 4. grup biyolojik etkenlerden kaynaklı ölüm nedeni yazılmışsa hastalığın bulaşma yolunu engellemeye uygun KKD'ler ve araçlarla işlemler sürdürülmelidir. Ayrıca ölüm belgesi geldikten sonra cenaze yakını veya ilgililerle iletişime geçilip cenazenin çürümüş, kokmuş veya aşırı kilolu olup olmadığının tespit edilmelidir. Bu tarz vakalara ayrı özel ekip belirlenip işler yürütülmelidir [109]. Ağır cenazelerin alınması durumunda birden fazla kişi görevlendirilmelidir. Asla alışanlar tek başına veya az kişi ile cenazeyi kaldırmamalıdır. Ekiplerle beraber kaldırılmalıdır. Ağırlığa uygun ceset torbaları kullanılmalıdır. Cenaze sıvı sızdırmayan tek kullanımlık plastik ceset torbasına alınmalıdır. Bu ceset torbaları kanla bulaşan patojenlerin tam olarak





tutulmasını sağlamalı, kan ve sıvı geçirmeyen maddeden yapılmış olmalıdır. Dikiş yerlerinden sıvı geçirmemelidir. Güvenli taşınmasına izin vermek için en az 4 kol bulunmalıdır.

#### 4.4.3 Kişisel koruyucu donanım (KKD)

İşverenlerin, işyerinde çalışanlarına KKD'lerin sağlanması ve kullanılmasının sağlanması ile ilgili görevleri vardır. Cenaze hizmetlerinde görev tanımına göre gassal, kazıcı, şoför, kontrol görevlisi ve araç yıkayıcılar için Çizelge 4.7'de yer alan KKD'lerin bulunması gerekmektedir. Ayrıca kokan cenaze ile işlem yapıldığında, bulaşıcı hastalıklı cenaze ile işlem yapıldığında ya da cenazenin mezarda çıkarıldığı ve nakledildiği fethi kabir ve nakli kabir işlerinde görevi olanlar normal KKD'lerine ek olarak Çizelge 4.6'da bu işlemler için belirtilen KKD'leri de kullanmalıdır.










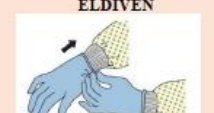



Cenaze yıkama işlerinde KKD giyme sırası Şekil 4.1'de gösterildiği gibi 1. Önlük, 2. Maske ya da solunum koruyucu, 3. Gözlük ve yüz siperliği, 4. Eldiven şeklinde olmalıdır. Cenaze yıkama işlerinde yıkama işlemi bittikten sonra KKD çıkarma sırası 1. Eldiven, 2. Maske ya da solunum koruyucu, 3. Önlük, 4. Gözlük ve yüz siperliği şeklinde olmalıdır ve eller yıkanmalıdır [110]. Biyolojik risk seviyesi 3 veya 4 olan cenazelerle işlem yapılırken kullanılacak kişisel koruyucu donanımlara ihtiyaç yapılan işe göre değişebilir ve KKD'ler işveren ve iş sağlığı ve güvenliği ekipleri tarafından beraber belirlenmelidir [111]. İşyeri tarafından çalışanın günlük kullanım sıklığına ve muhtemel işlem süresine uygun bir şekilde temini yapıp, çalışanlara tutanakla (zimmitle) verilmelidir.

Çizelge 4.6: KKD Matrisi

FOTO	MALZEME ADI	STANDART	Şoför	Gassal	Kazıcı	Kontrol	Araç yıkayıcı	Kokan cenaze	Fethi/nakli kabir	Bulaşıcı hastalık
	Tek Kullanımlık Nitril Eldiven	EN 374	X	X				X	X	X
	Cenaze Yıkama Eldiveni	'EN 371-1 EN 374-2 EN 388		X						
	Tek Kullanımlık Cerrahi Maske		X	X					X	X
	Su geçirmez önlük			X						

Çizelge 4.6: Devamı

FOTO	MALZEME ADI	STANDART	Şoför	Gassal	Kazıcı	Kontrol	Araç yıkayıcı	Kokan cenaze	Fethi/nakli kabir	Bulaşıcı hastalık
	Lastik Çizme Uzun	EN ISO 20345		X			X			
	İş Ayakkabısı	TS EN ISO 20345	X		X	X				
	Göğüs çizme						X		X	
	Köpük Nitril Kaplı Genel İş Eldiveni	(EN 420, EN388 4121)	X		X		X			
	Bulaşık Eldiveni						X			
	Reflektif yelek		X							
	İş Yağmurluğu		X		X	X				
	Tam Koruma Gözlüğü	EN 166, ' BT 9		X						
	Koruyucu Gözlük	EN 166 FT			X		X			
	FFP2/3 Toz/Virüs Koruma Maskesi	TS EN 149 (/N95)						X	X	X
	Tek Kullanımlık Tulum	TS EN 14605+A1 TSEN14126						X	X	X
	Tam yüz Maskesi	EN136: CLASS 2, filtreler EN 14387						X	X	

GİYME SIRASI	ÇIKARMA SIRASI 1	ÇIKARMA SIRASI 2
<p>ÖNLÜK</p> 	<p>ELDİVEN</p> 	<p>ÖNLÜK</p> 
<p>MASKE YADA SOLUNUM KORUYUCU</p> 	<p>MASKE YADA SOLUNUM KORUYUCU</p> 	<p>GÖZLÜK / YÜZ SİPERLİĞİ</p> 
<p>GÖZLÜK / YÜZ SİPERLİĞİ</p> 	<p>ÖNLÜK</p> 	<p>MASKE YADA SOLUNUM KORUYUCU</p> 
<p>ELDİVEN</p> 	<p>GÖZLÜK / YÜZ SİPERLİĞİ</p> 	<p>ELLERİ YIKA</p> 
	<p>ELLERİ YIKA</p> 	

**Şekil 4.1:** KKD Giyme ve Çıkarma Sırası

**Kaynak:** (Centers for Disease Control and Prevention., 2018).

#### 4.4.4 Hijyen

El yıkamaya kişisel hijyeni sağlamak için sürekli dikkat edilmelidir. Suyu ve sabuna erişimin olduğu yerlerde saat ve yüzük gibi takılar çıkarılıp öncelikle eller ıslatılmalı sonra sabun ele sürülmelidir. Ellerin iç ve dış yüzeyleri, parmak uçları ve araları ve bileğe kadar her yere sabun temas ettirilip köpürtülecek şekilde 20 saniyeden az olmayacak şekilde ovuşturulmalıdır. Eller bolca suyla parmak ucundan dirseğe doğru akacak şekilde durulanmalıdır ve kurulamada kağıt havlu tercih edilmelidir. Musluklar kağıt havlu ile temas edilmeden kapatılmalıdır. Su ve sabuna erişimin olmadığı zamanlarda ellerde görünür bir kirlenme varsa peçete ile kir giderilinceye kadar silinerek sonrasında alkol bazlı el dezenfektanı dökülerek elin her yerine temas etmesini sağlayacak şekilde ovuşturulmalıdır. Sonrasında silmeden kuruması beklenmelidir. En kısa zamanda suya erişip normal yıkama gerçekleştirilmelidir.

Cenaze araçlarında alkol bazlı el dezenfektanı, kağıt havlu, su ve sabun sürekli olarak bulundurulmalıdır. İşyerleri genelinde lavabolarda su, sensörlü sıvı sabun, sensörlü kağıt havlu ve bina girişlerinde el dezenfektanı bulundurulmalıdır ve sürekli kontrol edilmelidir.

#### 4.4.5 Temizlik ve dezenfeksiyon

Cenazenin yıkandığı gashanelerde temizlikle alakalı sürekli personel görevlendirilmelidir. Bu kişilere temizlik, dezenfeksiyon, temizlik kimyasalları ve hijyen konusunda düzenli periyotlarda eğitim verilmelidir. Temizlik ve dezenfeksiyon görevi olan çalışanlar aşağıdaki usullere uygun şekilde görevlerini yerine getirmelidir. Aşağıdaki Çizelge 4.7'deki plan kapsamında temizlik ve dezenfeksiyon gerçekleştirilmelidir [112, 113].

**Çizelge 4.7: Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı**

YER	SIKLIK	MALZEME
Kan ve vücut akıntısı bulaşmış alanlar	Bulaşma ve dökülme fark edildiği an	• Su ve deterjan • 1/10 oranında çamaşır suyu içeren su
Cenaze yıkama alanları	Her gün ve her işlem sonrası	• Su ve deterjan • 1/100 oranında çamaşır suyu içeren su
Morg dolapları	Cenaze çıkınca	• 1/100 oranında çamaşır suyu
Zemin	Her gün ve her işlem sonrası	• 1/100 oranında çamaşır suyu
Tabutlar	Her kullanım sonrası	
Cenaze araçları (Ortam dezenfeksiyon)	Her kullanım sonrası	• 5/1000 oranında Hidrojen peroksit veya aktif oksijen bazlı dezenfektan
Binalar (Ortam dezenfeksiyon)	3 günde 1	Hidrojen peroksit buharlama(soğuk sisleme) tekniği ortam dezenfeksiyonu yapılmalı
Gashaneler (Ortam dezenfeksiyon)	Her kullanım sonrası	
Geri kullanılabilir kişisel koruyucu donanımlar (su geçirmez önlük, gözlük, maske, çizme vb.)	Her kullanım sonrası	• 1/100 çamaşır suyu içeren su ile silinir ve yıkanır. Kan veya vücut akıntıları ile temas olmuşsa 1/10 çamaşır suyu içeren su ile silinir ve yıkanır. Bol suyla durulanır.
Kirli çamaşırlar	Her kirlenme sonrası	• Yıkama en az 60-70 C° de yapılmalı • Yıkama suyuna 1/1000 çamaşır suyu ilave edilir
Kapı, Kapı Çerçevesi ve Kapı Kolu	Her gün	• Su ve deterjan
Raflar	Her gün	• Su ve deterjan
Lavabolar ve tuvaletler	Haftada bir	• Su ve deterjan
Sıvı Sabun kapları	Her gün ve gerektiğinde	• Su ve deterjan
	Bittikçe	• Üzerine ekleme yapılmamalı • Boşalan sabun kapları yıkanıp kurutulmalı • Tekrar doldurulmalı

Etkili vektör (Örnek; kemirgenler ve böcekler) kontrolü yapılmalıdır. Belirli aralıklarla ilaçlama birimine ilaçlama yaptırılmalıdır.

#### 4.4.6 Atıklar

Tıbbi atıkların doğrudan veya dolaylı olarak yasal olarak belirtilen şartlara uygun olmadan dışarı çöpe atılması yasaktır. Tıbbi atıklar diğer atıklardan ayrı bir şekilde toplanmalıdır. Geçici olarak yasal şartlara uygun şekilde depolanması, uygun şekilde yetkililer tarafından taşınması ve sonrasında bertarafı zorunludur. Cenazeden sızan kan ve benzeri sıvılar ile kirlenmiş, bulaşıcı hastalıklı cenaze ile temas etmiş ve cenaze ile işlem yapılırken kullanılan tek kullanımlık KKD'ler ve hava filtreleri gibi her türlü atık tıbbi atık olarak değerlendirilmelidir [114]. Bu atıklar 60cm.(en) ile 85cm.(boy) ebatlarında, 100 mikron kalınlığa sahip (çift katlı), sızdırmaya dayanıklı, normal şartlarda patlamaya ve yırtılma karşı dirençli, nem geçirmeyen ve orta yoğunluklu polietilen malzemeden yapılmış olan kırmızı torbaya konulmalıdır. Bu torbalar üzerinde "Tıbbi Atık" yazısı ve "Uluslararası Klinik Atıklar" işareti yer almalıdır. İğne gibi delici atıklar "SARI" kesici-delici atık kabına yerleştirilip ağzı kapatıldıktan sonra kırmızı torbaya konulur [114]. Yıkama alanlarında tıbbi atık kovası, tıbbi atık poşeti ve sarı kesici-delici atık kabı bulundurulmalıdır. Tıbbi atık ile karşılaşıldığında, belirtildiği gibi tıbbi atık poşetine konularak işyerlerindeki tıbbi atık konteynirine atılmalıdır. Belirli periyotlarda tıbbi atık birimine teslim edilmelidir. Ayrıca yıkama alanındaki atık sıvılar son tahliyeden önce işleminden geçirilmelidir. Geçerli bir fiziksel ve kimyasal yolla bertaraf edilmelidir.

#### 4.4.7 Kimyasallar

Tahnit (Formaldehit çözeltisi - formaldehide, Metanol) yutulduğunda, solunduğunda veya ciltle temas ettiğinde toksiktir. Kansere yol açabilir. Organlarda (gözler) hasara yol açar. Buhar veya aerosolü havaya saçılmamalıdır ve çalışanlar tarafından solunmamalıdır. Doğrudan temas engellenmelidir. Havalandırmanın iyi olmasından emin olunmalıdır. Tutuşturucu alev ve ısıdan uzak tutulmalıdır. Yüze tam oturan güvenli gözlükler ve nitril kauçuk eldivenler kullanılmalıdır [115].

Çamaşır suyunun (Sodyum hipoklorit) insanlar için cilt ve göz için tahriş edici tehlikesi vardır. Kapalı alanlarda uzun süreli solunmamalıdır. Diğer ürünlerle birlikte karıştırılarak kullanması yasaktır. Klor gazı gibi tehlikeli gazlar açığa çıkabilir.

Kullanılması zorunlu olduğu durumlarda elbiseyle, ciltle ve gözle temas olmamasına dikkat edilmelidir. Asitlerden uzak olmalıdır. Kullanım sırasında eldiven ve gözlük kullanılmalıdır. Kesinlikle içilmesi yasaktır. Sızıntı olduğunda yayılma engellenmelidir. Sızdığı veya döküldüğü alan bol suyla yıkanarak seyreltilmelidir. Sodyum hipokloritin yoğun kullanıldığı alanlarda iyi havalandırma sağlanmalıdır [116].

Alkol bazlı cilt dezenfektanının kolay alevlenir sıvı ve buhar özelliği vardır. Tutuşmaya yol açabilecek alev ve ısı gibi her şeyden uzak tutulmalıdır. Parlama olasılığı olan bir maddedir. Buhar birikimi patlayıcılık sınırlarına erişebilir, dikkatli olunmalıdır. Buhar yere ve zemine yakın olan yerlerde birikebilir [117].

Cenazelerin oje temizliğinde aseton içermeyen oje sökücüler tercih edilmelidir. Asetonlu oje sökücüler de yüksek derecede alevlenebilir sıvı ve buhar içerir. Tutuşturucu kaynaklardan (ısı, sıcak yüzey ve alev) ve statik elektrikten uzak tutulmalıdır. Göze bulaştığında en az birkaç dakika bol su ile durulanmalıdır. Kazaya uğrayan lens kullanıyorsa, çıkarmak kolay ise çıkartılmalıdır. Solunması durumunda, temiz hava sağlanmalıdır ve kişi sıcak tutulmalıdır. Gerekirse oksijen verilebilir ya da suni solunum uygulanmalıdır. Hemen tıbbi yardıma başvurulmalıdır. Yutulması durumunda da hemen tıbbi yardım sağlanmalıdır ve kabı veya etiketi ekiplere gösterilmelidir. Maruz kalan çalışan kusturulmamalıdır. Alkole karşı uygun söndürücülerden köpük ve kuru kimyevi tozlu söndürücüler bu maddenin yoğun kullanıldığı alanlarda bulundurulmalıdır ve yangın durumunda bu tip söndürücüler kullanılmalıdır [118].

Kâfurun (DL-Kafur sentez kimyasalı) alevlenir bir katı kimyasaldır. Cilt ve ciddi göz ve solunum yolu tahrişine neden olur. Tutuşturucu kaynaklardan (ısı, sıcak yüzey ve alev) uzak tutulmalıdır. Deri ile teması durumunda, bol su ve sabun ile yıkanmalıdır. Solunması durumunda, kişi temiz havaya çıkartılmalı ve rahat nefes alacağı pozisyon verilmelidir. Göze temas etmesi durumunda bol suyla birkaç dakika durulanmalıdır. Kazaya uğrayan lens kullanıyorsa, çıkarmak kolay ise çıkartılmalıdır ve durulamaya devam edilmelidir [119]. Kullanılan tüm kimyasalların güvenlik bilgi formu temin edilmelidir. Güvenlik bilgi formları bu maddeyi kullanan çalışanlar tarafından okunmalıdır. Her zaman bu maddenin kullanıldığı ortamlarda güvenlik bilgi formları bulunmalıdır.

#### 4.4.8 Mekanlar

Cenazenin yıkandığı alanlardaki zemin, tezgah ve duvarlar dezenfeksiyon ve temizlik yapılmasına uygun yapıda ve su geçirmez ve dezenfektanlara, alkalilere ve asitlere dayanıklı olmalıdır.

Gasilhaneler biyolojik risk etmenlerini dikkate alarak iki tip olarak planlanmalıdır. Biyolojik risk seviyesi 1. ve 2. grup olanlar için ayrı, 3. ve 4. grupları için ayrı olmalıdır. Genel gasilhaneler (1. ve 2. grup biyolojik risk seviyesi) binanın bir bölümünde yer alabilir ama havalandırması ana bina havalandırmasından ayrı olmalıdır. Havalandırma sistemi havayı en az saatte 12 defa değiştirebilecek kapasitede olmalıdır. Hava akımı temiz alandan kirlenmiş alana doğru, yukarıdan aşağıya ve dışardan içeriye doğru tek yönlü olmalıdır. Yıkama alanına girişleri kontrol edilmeli ve sınırlandırılmalıdır. Tavan ve duvarlar, zemin ve kaplamaları temizlemeye elverişli malzemeden yapılmalıdır. Aydınlatmalar etanj olmalıdır. Yıkama alanındaki el lavaboları sensörlü olmalıdır ve kağıt havlu kullanılmalıdır. Biyolojik risk düzeyi 3 ve 4 olan cenazelerin yıkanacağı alanlar ise genel binalardan ayrı olmalıdır. Giriş çıkışlar kontrollü olmalıdır. Havalandırma özel tasarlanmalıdır ve HEPA filtrelerle çalışma alanına giren ve çıkan hava filtre edilmelidir [108]. 4. Grup bir vakada hiç risk almamak ve kesin korunma için çalışanlara yaşam destek sistemli özel giysi KKD'ler sağlanmalıdır. Bu giysilerle çalışma ortamından çıkarken dış yüzeyi dezenfekte edilmelidir. Alan iç haberleşme sistemi olmalıdır.

İş kıyafeti giyme zorunluluğu olan çalışanlar için, yeteri kadar büyüklükte, havalandırma, aydınlatma, hijyen ve termal konfor açısından uygun kadın ve erkek için ayrı olacak şekilde soyunma yerleri ve burada her kişi için kirli temiz kıyafetleri ayrı koyabileceği dolap sağlanmalıdır. Gassalların ve kazıcıların yıkanmalarının ve temizlenmelerinin gerektiği her durumda, bunu sağlayacak duş ve yıkanma yerleri ve tuvalet ile lavabo sağlanmalıdır.

Cenazelere gasilhanelerde ve şehirlerarası nakiller için kullanılan araçlarda güvenli depolama sağlanmalıdır. Morg sistemleri, soğuk hava depoları, soğutuculu bölümü olan araçlar veya tabutlar kullanılmalıdır. Cenazeler 48 saatten daha az bir süre için tutulacaksa, 6°C veya daha düşük bir sıcaklıkta depolama uygundur. Uzun süreli depolamaya ihtiyaç varsa, bu yaklaşık 4°C'lik sıcaklıklarda olmalıdır. Soğutma ünitelerinin etkin bir şekilde çalıştığını doğrulamak için soğuk hava depolarının

düzenli sıcaklık kontrolleri gerçekleştirilmelidir veya soğuk depolama sıcaklığı önceden belirlenen limitleri aştığında uyarmak için alarmlı sensörler kullanılmalıdır. Zeminde oluşacak ıslaklık ve buzlanma düzenli olarak temizlenmeli, giriş çıkışlardaki ısı değişiminden etkilenmemek için kişisel koruyucu kullanılmalı, depo kapıları içeriden de açılabilir olmalı ve içeride kalmayı önleyecek alarm sistemleri kurulmalıdır.

#### **4.4.9 Sağlık gözetimi ve iğne kullanımı**

Hastaneden gelen cenaze üzerinde damar yolu iğnesi (angiocat) kalmış olabilir. Yıkamadan önce kontrol edilmelidir. Damar yolu iğnelerini temizlemeden gönderen hastanelere uyarıda bulunulmalıdır. Yaralanma durumunda yaralı bölge hemen su ve sabun ile yıkanmalıdır. Sonrasında cilt antiseptiği sürülmelidir (povidon iyot , %70 alkol). Yaradan kesinlikle kan emilmesi veya yaranın kanatılması gibi tahribat arttıran uygulamalar önerilmez, sakıncalıdır. En yakın sağlık kuruluşuna kaza geçiren kişinin sevki sağlanmalıdır.

Enjeksiyon iğnesi kullanımı konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir. Enjektör uçları (iğne ucu) plastik kılıfına konulmadan hemen sarı tıbbi atık kovasına atılmalıdır.

İşyeri hekimi onayı ile özellikle cenaze yıkayıcılar ve kazıcılar için Hepatit B ve tetanos gibi hastalıklar için aşı programı hazırlanmalıdır.

#### **4.4.10 Stres ve çalışma düzeni**

Çalışanlar cenazenin taşınması esnasında zaman baskısına maruz bırakılmamalıdır. Kesinlikle trafik kurallarına aksi bir davranışta bulunulmamalıdır. Cenaze yakınları şoförlerden görevleri dışında iş yapmalarını istemeleri, şoförlerin yapmamaları durumunda hakarete ve şikayete uğrayabilmektedir. Cenaze alınmasında görevli olan şoförlerin görev tanımları net bir şekilde yapılmalıdır. Bu görev tanımının yazılı ve onaylı hali cenaze araçlarında bulundurulmalıdır. Cenaze yakınları problem çıkardıklarında bu yazı gösterilmelidir. Şoför tartışmadan uzak durmalıdır. Cenaze yakını ikna olmuyorsa kendisinin bir şey yapamayacağını ve idareyle konuşulması gerektiği bildirmelidir.

Çalışanlar ister istemez cenazelerden ve cenaze yakınlarının acılarından ve hüzünlerinden etkilenebilmektedir. Çalışanlar için belirli periyotlarda bu ortamdan uzak hissetmesini sağlayacak neşeli organizasyonlar düzenlenmelidir. Ayrıca imkan varsa çalışanlar belirli dönemlerde cenaze işlerinden farklı işlerde değerlendirmelidir.

Çalışma hayatında saat 20.00'den 06.00'ya kadar zamandaki gece çalışmalarında, çalışma süresi 7,5 saati geçemez. Gündüz ve gece açık olan ve nöbet usulü işçi postaları olan işlerde 1 hafta gece çalıştırılanlar bir sonraki hafta gündüz çalıştırılacak şekilde posta planlanması gerekir. Bu nöbetleşme iki haftalık nöbetleşme olacak şekilde de uygulanabilir. Vardiya bitiminde çalışan 11 saat dinlendirilmeden bir sonraki vardiya çağrılmaz. Gece ve vardiyalı çalışmalar belirtilen hususlara ve diğer yasal gece çalışma şartlarına uygun şekilde düzenlenmelidir.

Mezarlık alanında özellikle ıssız mezarlıklarda kazıcılar herhangi bir bayılma ve kaza geçirme durumunda müdahale yapılabilmesi ve iletişimin sağlanabilmesi için asla tek başına görevlendirme yapılmamalıdır. En az 2 kazıcı mezar kazmada görevlendirilmelidir.

#### **4.4.11 Tabutlar, malzeme taşıma ve diğer durumlar**

Tabutluktan tabut alınırken tabutluk görevlisi ile beraber alınmalıdır. Tabutlar kaldırılırken ve taşınırken batma tehlikesi olan yerleri var mı diye kontrol edilmelidir. Zarar verecek şekilde olan tabutlar kullanılmamalıdır. Tabut sorumlusuna bu tip tabutlar bildirilmelidir.

Lahit mezarlarda mezar taşlarını kazıcılar tek başına kaldırmamalıdır. Ekiple kaldırılmalıdır. Gasilhanelerde kullanılan cenaze tabut sedyeleri yüksekliği ayarlanabilir olmalıdır. Otomatik ya da hidrolik lifter adı verilen sedyeler tercih edilmelidir. Ağır malzemeler ekiple kaldırılmalıdır. Ağır malzemeler ve tabutlar tutulurken köpük nitril kaplı genel iş eldiveni (EN 420, EN388) kullanılmalıdır ve darbelere karşı koruyucu iş ayakkabısı (TS EN ISO 20345) giyilmelidir.

Yağmurlu havalarda mezar kazılması zorunlu olduğu durumda mezar kazı alanının üzeri örtülmelidir. Kazıcıların mezar içindeki yağmur suları ve çevredeki eski mezarlardan akan sularla teması engellenmelidir. Kazıcılara göğüs ya da duruma

göre kasık çizme ve yağmurluk verilmelidir. Mezar içindeki dolan suyun boşaltılması için su pompası kullanılmalıdır.

#### 4.5 Tartışma

Cenaze hizmetlerinde özellikle biyolojik risk etkenleri açısından birçok hastalığın bulaş tehlikesi bulunmaktadır. Özellikle İngiltere’de yapılan detaylı bir çalışmada ceset ile işlem yapılırken, bulaşma potansiyeli olan havada kalabilen küçük parçacıkların solunmasıyla Tüberküloz, Ortadoğu Solunum Yolu Sendromu (MERS) ve Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS) bulaşma tehlikesi değerlendirilmektedir. Ayrıca damlacık yoluyla yani çok uzun süre havada kalmayan ve kaynaktan uzak olmayan bulaşma potansiyeli olan büyük partiküllerin mukozal yollarla (yani ağız, burun veya göz) vücuda girmesiyle Menenjit, Grip (hayvansal kökenli) ve Difteri bulaşma tehlikesi ele alınmaktadır. Temas yoluyla ya çalışanların doğrudan elleriyle ya da kirlenmiş ekipman ve diğer kirli maddeler aracılığıyla dolaylı olarak sindirim kanalıyla İnvazif Treptokok Enfeksiyonu, Dizanteri, Hepatit A, Hepatit E, Enterik Ateş (Tifo / Paratifo), Brusella ve Hemolitik üremik sendrom (HÜS) bulaşma tehlikesi ele alınmaktadır. Kan veya diğer kan içeren vücut sıvıları ile deriye nüfuz eden bir yaralanma ya da bozuk deri yoluyla ve kan / diğer kan içeren vücut sıvıları göz, burun ve ağız yoluyla doğrudan veya dolaylı temas aracılığıyla Edinsel İmmun Yetmezlik Sendromu (HIV) (AIDS ile ilişkili hastalık), Şarbon, Hepatit B, D ve C, Kuduz ve Viral Kanamalı Ateş hastalıklarının bulaşma durumu değerlendirilmektedir. Deriye nüfuz eden bir yaralanma veya bozulmuş deri yoluyla vücut sıvıları (örneğin beyin ve diğer nörolojik doku) ile doğrudan veya dolaylı temas ile Bulaşıcı Süngerimsi Ensefalopati (Creutzfeldt-Jakob Hastalığı, Deli Dana) bulaşma durumu ele alınmaktadır. Mezardan cenaze çıkarmada şarbon, çiçek hastalığı, tetanos ve Weil hastalığı bulaşma tehlikesi ele alınmaktadır [44]. Bu çalışmadaki 2, 3 ve 4. seviye biyolojik risk etmeni içeren birçok hastalıkla cenaze hizmetleri yürütülürken karşılaşılma durumu olduğu gözükmektedir.

Risk derecesi en yüksek olan tehlikelere bakıldığında genel manada ölüm belgesinde yazan hastalığa göre tedbirlerin belirlenmesindeki zorluk ortaya çıkmaktadır. Ölüm belgesi üzerinden ölüm nedenine göre cenaze hizmetinde çalışanların biyolojik risk grubunu anlamaları zor gözükmektedir. Mevcut uygulamada ölüm belgesinde biyolojik etken grubu yeri bulunmamaktadır. Eğer ölüm belgesinde biyolojik risk

grubu doldurması zorunlu olursa 3. ve 4. grup etkenle karşılaşılma durumu ilk başta fark edilir ve tedbirler de duruma göre alınır. Başka bir öneri olarak Hong Kong Sağlık Hastanesi Otoritesinin yaptığı gibi ölüm belgesine mavi sarı ve kırmızı kod verilip ve bunlara göre önlemler ve cenaze ile yapılacak işlemler belirtilebilir [41]. Bu tarz önlemler ile hastalığın çalışanlara veya çevreye bulaşması engellenebilir.

Risk değerlendirmesinde risk skorlarının yüksek olduğu tehlikelerden bazıları da mekânsal tasarımla alakalıdır. Cenaze hizmetlerinin yürütüldüğü alanlarda tasarımsal olarak kendi mevzuatında sadece zemin ve duvarlar için özellikler belirtilmektedir [33]. Bu yönetmeliğin ekinde belirtilen koruma önlemlerini karşılayacak şekilde daha detaylı maddeler yer almalıdır. Özellikle 3. ve 4. grup biyolojik etken olduğunda, yıkama alanı diğer çalışmalardan ayrı kirli alan ve temiz alan yönetimini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Ayrıca yıkama alanında havalandırmada HEPA filtre kullanarak giren ve çıkan hava filtrelenmelidir. Bu alanlarda hava negatif basınçta olmalıdır. Bu alanlara kontrollü giriş ve çıkış olmalıdır [108].

Çalışanla alakalı ve risk seviyesi yüksek tehlikelere bakıldığında hijyen, temizlik, kkd kullanımı ve enfeksiyon yönetimi gibi konularla karşılaşılmaktadır. Cenaze hizmetini yürüten çalışanlar için özellikle gassalların meslek standardı veya mesleki yeterliliği bulunmamaktadır. Enfeksiyon yönetimi, hastalıklar ve dezenfeksiyon gibi konularda çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği kapsamında eğitim verilse de yeterli olmayacaktır. Bu işle ilgili bir yeterlilik oluşturulursa çalışan mesleğe atılmadan işin ciddiyetini ve önemini anlayacaktır.

COVID-19 pandemi sürecinde sağlık otoritesi rehberler yayınlamıştır. Bu tarz rehberlerin diğer bulaşıcı hastalıklar için de hazırlanması cenaze hizmetlerini yürüten işyerlerine önemli fayda sağlayacaktır. Özellikle cenaze hizmetlerinin kamu hizmetleri olarak yürütüldüğü göz önünde bulundurularak bu tarz rehberlerde önerilen tedbirlerin minimum tedbirler şeklinde belirtilmesi önemli olacaktır. COVID-19 pandemi sürecinde ilk yayınlanan genel rehberde solunum koruyucu N95/FFP2 maske tedbiri belirtilirken sonrasında hazırlanan bu işlere özgü rehberde tıbbi (cerrahi) maske tedbir olarak belirtilmiştir [106, 107]. Pandemi süreci devam ederken daha önceden belirtilen tedbirin hafifletilmesi durumu ile karşılaşılmaktadır ve bu duruma çalışanları alıştırmak psikolojik olarak zor olmaktadır. Rehberlerin ve tedbirlerin olmasında çok fayda vardır, fakat bunların işyeri özelinde iş güvenliği çalışmalarını yürüten profesyonelleri kısıtlamayacak

şekilde ifade edilmesi tedbirlerin asgari olduğu vurgulanarak yapılması önem arz etmektedir.

Cenaze hizmetini yürüten işyerlerinin tıbbi atık yönetimine uygun şekilde hareket etmesi gerekmektedir. Bu konu risk değerlendirmesinde göze çarpan tehlikelerden biridir. Araştırma yapılan işyerinde yeni tıbbi atık yönetimi süreci başlamış olsa da uygulamada birçok aksaklığın olduğu görülmektedir. Aynı zamanda cenaze yıkama alanından çıkan atık suların bertarafı konusunda yeteri kadar bilinç oluşmadığı görülmektedir. Mevzuatta bu atık suların toplanıp, kimyasallarla veya geçerli yollarla bertaraf edilmesi vurgulanmaktadır [108]. Bunu sağlamak için tasarım aşamasında planlama yapılmalı ve yöntem belirlenmelidir.

Cenaze hizmetlerinde özellikle biyolojik risk etmenlerini içeren vakalarla sağlık ve güvenlik açısından güvenli bir şekilde iş yapabilmek için kapsamlı çalışma yapılması gerekmektedir. Riskin giderilmesi veya azaltılması için mekan, iş süreçleri, çalışan özellikleri, mesleki yeterlilik, çalışma biçimleri, kimyasallar, atık yönetimi, kullanılacak araçlar, kişisel hijyen, temizlik, dezenfeksiyon, sağlık gözetimi ve kişisel koruyucu donanımlar ile ilgili her durumun önemli olduğu ve bu durumları bir bütün içinde ele alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca deprem durumunda bu işyerlerinin önemi ve iş sağlığı ve güvenliği yönetimi de önemli bir konudur. İstanbul özelinde 2020 ve 2021 yılları İBB Acil durum ve afet müdahale planında defin işleri başlığı altında bu tarz işyerlerinin işleri ele alınarak önemi ortaya konulmuştur [120]. Yapılan risk değerlendirme çalışmasında normal zaman için tehlikeler ve önlemler tespit edilmişti. Fakat deprem durumu düşünüldüğünde bu tarz işyerlerinin iş yükü çok fazla olacaktır. Bu yüzden ortaya konulan önlemlerin deprem anında da uygulanabilmesi için her zaman planlanandan daha fazlası olması gerekmektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın iş sağlığı ve güvenliği açısından son yıllarda uyum zorunluluğu oluşmuş ve bu açıdan gelişmekte olan ve tehlikeli sınıfta yer alan cenaze hizmetini yürüten işyerlerinde güvenlik kültürünü, kendini kanıtlamış ve uluslararası olarak bilinen NOSACQ-50 İskandinav Güvenlik İklimi Ölçeğini kullanılarak tespit etmek ilk ana amacıdır. Bu amaç doğrultusunda güvenlik iklimini belirlemek için kullanılan NOSACQ-50 anketinin öncelikle yapısal olarak güvenilirliği ve geçerliliği incelenmiştir. Analizler sonucunda güvenilirlik için bakılan Cronbach alfa değeri oldukça kabul edilen aralıkta bulunmuştur. Bu ölçeğin geçerliliğinin belirlenebilmesi içinde keşfedici faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Bu analizler ile NOSACQ-50 anketinin orijinal ölçüm modeline uyduğu ve ankette faktör yapısında herhangi bir değişikliğe gerek olmadığı belirlenmiştir. NOSACQ-50'nin Türkçe versiyonu cenaze hizmetini yürüten bu işyerlerinde orijinal ölçekteki gibi güvenlik iklimi belirlenmesi için yeterli olduğu kanıtlanmıştır.

Genel güvenlik iklimi seviyesinin, özellikle iş sağlığı ve güvenliğinin son yıllarda önem kazandığı cenaze hizmetini yürüten bu işyerlerinde 2.94 çıkması olumludur. NOSACQ-50 veri tabanına bakıldığında, bu güvenlik iklimi seviyesi iyileştirme ihtiyacı olan ve olumlu ama oldukça düşük bir seviye olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca NOSACQ-50 güvenlik iklimi ölçeğinin 7 boyutu için hem çalışan ve yönetici açısından güvenlik iklimi seviyesi ortaya konulmuştur. Her boyut özelinde iyileştirme ihtiyacı vardır. Özellikle boyut 5, 'Çalışanların güvenlik önceliği ve risk almayı kabul etmemeleri', ilk müdahalenin gerekli olduğu konu olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle bu boyut özelinde çalışan ve yönetici olarak bakıldığında, yöneticinin seviyesinin daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum çalışanların güvenlik önceliği ve risk almayı kabul etmemeleri durumunu olumsuz etkileyen bir unsur olabilir. Ayrıca risk değerlendirme çalışmasında bu işyerinde önemli tehlikelerden biri çıkan zaman baskısı, çalışanların risk almasına ve güvenliği ikinci plana atmasına ve 5. boyutun düşük olmasına neden olduğu ortaya çıkmıştır.

İşyerinin güvenlik iklimi seviyesinin benzer işyerleri ile veya iyileştirme sonrası tekrar yapılacak ölçüm değerleri ile karşılaştırması önemlidir. Hem NOSACQ-50 veri tabanında hem de literatürde güvenlik iklimi sonuçları karşılaştırmak için özel olarak cenaze hizmetlerini yürüten bir işyeri temsil edilmemiştir. Bu çalışma cenaze hizmetlerini yürüten işyerlerinin güvenlik iklimi karşılaştırma yapması adına önemlidir. Bu işyeri özelinde bu çalışma iyileştirme çalışmalarının ne kadar etkili olduğunun anlaşılması adına önemli olacaktır.

Güvenlik iklimi etkileyen konuları belirlemek ve işyerinde kazaların önlenemeyeceği algısı olup olmadığını ve bu algının neler ile ilişkili olduğunu tespit etmek için hipotezler ortaya konulmuştur. Bu amaç doğrultusunda "güvenlik iklimi" ile "iş kazaları" arasında herhangi bir ilişki olup olmadığını araştırılmıştır. Bu iki konu arasında ilişki bulunmuştur. Kaza geçiren çalışanların güvenlik iklimi seviyesi, kaza geçirmemiş olanlardan düşük çıkmıştır. Genel olarak iş sağlığı ve güvenliğinde kaza sonrası; kaza olay araştırma raporu hazırlanması, bu rapor ile kazanın tekrar yaşanması için tedbirlerin belirlenmesi, bu tedbirlerin derhal uygulanması ve kaza geçiren çalışana dönüşte ayrıca eğitim verilmesi gibi hususlara önem verilmesi gerekmektedir. Böylece işyeri ve çalışan seviyesinde olumlu yönde değişim yaşanması sağlanır. Fakat "güvenlik iklimi" ile "iş kazaları" arasındaki ilişkinin ters olması bu işyerinde kaza sonrası iş sağlığı ve güvenliği adımlarının yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır.

İşyerinde kazaların önlenemeyeceği algısının neler ile ilişkili olduğunu tespit etmek için eğitim, yaş, deneyim, iş kazaları ve ramak kala konuları ile hipotezler test edildiğinde, eğitim ve yaş durumu ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışanların eğitim seviyesi azaldıkça ve yaşı yükseldikçe kazaların önlenemeyeceğine olan algı artmaktadır. Kazaların çok yüksek oranda önlenebileceğine inanılan iş sağlığı ve güvenliği bakış açısında çalışanlarda kazaların önlenemeyeceği algısı olmamalıdır. Bu işyerinde eğitim seviyesi düşük ve yaşı büyük olan çalışanlar için bu algıyı ortadan kaldırmak için özel çalışmalar yürütülmelidir.

Bu çalışmanın ikinci ana amacı ise iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili rehberi olmayan ve tehlikeli işyeri olarak değerlendirilen cenaze hizmeti yürüten işyerleri ve çalışanları için iş sağlığı ve güvenliğini iyileştirmek ve rehber olmak adına risk değerlendirmesi gerçekleştirmektir. Bu kapsamda özellikle biyolojik risk etmenleri açısından cenazenin alınması, cenazenin yıkanması ve saklanması, mezar kazı,

cenaze gömü, fethi kabir, nakli kabir ve kontrolörlük faaliyetleri ve Covid-19 açısından risk değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca genel konularla ilgili risk değerlendirmesi ek olarak ortaya konulmuştur. Bu risk değerlendirmelerinde tüm tehlikeler tanımlanıp, her bir tehlikenin riskleri, etkilenecekler, risk skorları ve tedbirler ortaya konularak analiz yapılmıştır. Risk derecesi yüksek olan tehlikelerin başında bulaşıcı hastalıktan ölmüş cenazeye yönelik yürütülecek işlemlerde ölüm belgesinde bulaşıcı hastalık adının, biyolojik risk grubunun ve bulaşma yolunun bilinmemesi ile ilgili tehlikeler yer almaktadır. Resmi idare tarafından ölüm belgesine hastalığın adı, biyolojik risk grubu ve bulaşma yolu kısımları eklettirilip ve doldurulması zorunlu hale getirilirse tehlikelerin fark edilmesine ve tedbir alınmasına olanak sağlayacaktır. Risk değerlendirmesinde mekansal tasarımla alakalı önemli tehlikeler olduğu ortaya çıkmıştır. Biyolojik risk grubu 3 ve 4 olan etkenden vefat eden cenazelerle işlem yapılması için; temiz ve kirli alan sistemi uygulanabilecek, HEPA filtreli havalandırma imkanı sağlayacak ve atıkları uygun yolla inaktive edilecek ek önlemleri içeren yeni tip gasilhane mekan tasarım ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Çalışanla ilgili önemli tehlikelere bakıldığında temizlik, hijyen, enfeksiyon yönetimi ve KKD kullanımı konuları göze çarpmaktadır. Meslek standardı veya mesleki yeterliliği olmayan cenaze hizmetini yürüten gassallar için tehlikeleri en başından kavratacak ve sağlıklı ve güvenli çalışmanın yollarını ve önemi kazandıracak bu işle ilgili bir yeterlilik oluşturulması ihtiyacı olduğu ortaya çıkmıştır. Biyolojik risk etmenlerini içeren vakalarla sağlıklı ve güvenli çalışabilmesi için mekan, çalışan özellikleri, iş süreçleri, çalışma biçimleri, mesleki yeterlilik, kimyasallar, kullanılacak araçlar, atık yönetimi, kişisel hijyen, dezenfeksiyon, temizlik, kişisel koruyucu donanımlar ve sağlık gözetimi konularının önemli olduğu ve bu konuların bir bütün içinde ele alınması gerektiği ortaya çıkmıştır.

## KAYNAKLAR

- [1] **Harms-Ringdahl, L.** (2001). Safety analysis: principles and practice in occupational safety. CRC Press.
- [2] **Kjellén, U.** (2000). Prevention of accidents through experience feedback. CRC Press.
- [3] **Heinrich, H. W.** (1941). Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach. Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach., (Second Edition).
- [4] **PORTER née HOUGHTON, C. S., & Corlett, E. N.** (1989). Performance differences of individuals classified by questionnaire as accident prone or non-accident prone. *Ergonomics*, 32(3), 317-333.
- [5] **Tomás, J. M., Melia, J. L., & Oliver, A.** (1999). A cross-validation of a structural equation model of accidents: organizational and psychological variables as predictors of work safety. *Work & Stress*, 13(1), 49-58
- [7] **Cooper, M. D.** (2000). Towards a model of safety culture. *Safety science*, 36(2), 111-136.
- [8] **Mullen, J.** (2004). Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of safety research*, 35(3), 275-285.
- [9] **Taylor, J. B.** (2012). Safety culture: assessing and changing the behaviour of organisations. Gower Publishing, Ltd..
- [10] **Zohar, D.** (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of applied psychology*, 65(1), 96.
- [11] **Nielsen, M. B., Hystad, S. W., & Eid, J.** (2016). The Brief Norwegian Safety Climate Inventory (Brief NORSCI)–Psychometric properties and relationships with shift work, sleep, and health. *Safety science*, 83, 23-30.
- [12] **Taylor, T. N., Eeckelaert, L., Starren, A., Scheppingen, A. V., Fox, D., & Bruck, C.** (2011). Occupational Safety and Health culture assessment-A review of main approaches and selected tools. Publications Office of the European Union; European Agency for Safety and Health at Work.
- [13] **Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R.** (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety science*, 34(1-3), 177-192.
- [14] **Alruqi, W. M., Hallowell, M. R., & Techera, U.** (2018). Safety climate dimensions and their relationship to construction safety performance: A meta-analytic review. *Safety science*, 109, 165-173.
- [15] **Ostrom, L., Wilhelmsen, C., & Kaplan, B.** (1993). Assessing safety culture. *Nuclear safety*, 34(2), 163-172.

- [16] **Carroll, J. S. (1998)**. Safety culture as an ongoing process: Culture surveys as opportunities for enquiry and change. *Work & Stress*, 12(3), 272-284.
- [17] **Lee, T. (1998)**. Assessment of safety culture at a nuclear reprocessing plant. *Work & Stress*, 12(3), 217-237.
- [18] **Cox, S., & Cox, T. (1991)**. The structure of employee attitudes to safety: A European example. *Work & stress*, 5(2), 93-106.
- [19] **Rundmo, T. (1992)**. Risk perception and safety on offshore petroleum platforms-Part I: Perception of risk. *Safety Science*, 15(1), 39-52.
- [20] **Donald, I., & Canter, D. (1994)**. Employee attitudes and safety in the chemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 7(3), 203-208.
- [21] **Brown, R. L., & Holmes, H. (1986)**. The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. *Accident Analysis & Prevention*, 18(6), 455-470.
- [22] **Willamson, A., & Feyer, A. M. (1990)**. Behavioural epidemiology as a tool for accident research. *Journal of Occupational Accidents*, 12(1-3), 207-222.
- [23] **Dedobbeleer, N., & Béland, F. (1998)**. Is risk perception one of the dimensions of safety climate. *Occupational injury: Risk prevention and intervention*, 73, 81.
- [24] **Mohamed, S. (2002)**. Safety climate in construction site environments. *Journal of construction engineering and management*, 128(5), 375-384.
- [25] **Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., ... & Törner, M. (2011)**. Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. *international Journal of industrial Ergonomics*, 41(6), 634-646.
- [26] **Li, Q., Ji, C., Yuan, J., & Han, R. (2017)**. Developing dimensions and key indicators for the safety climate within China's construction teams: A questionnaire survey on construction sites in Nanjing. *Safety science*, 93, 266-276.
- [27] **Zhang, R. P., Lingard, H., & Nevin, S. (2015)**. Development and validation of a multilevel safety climate measurement tool in the construction industry. *Construction management and economics*, 33(10), 818-839.
- [28] **Díaz, R. I., & Cabrera, D. D. (1997)**. Safety climate and attitude as evaluation measures of organizational safety. *Accident Analysis & Prevention*, 29(5), 643-650.
- [29] **HSE (1997)**. Safety Climate Measurement Tool. HSE Books, Suffolk.
- [30] **İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu (20 Haziran 2012)**. Resmî Gazete, 6331/28339
- [31] **İş Kanunu (22 Mayıs 2003)**. Resmi Gazete, 4857/25134
- [33] **Belediye Kanunu (3 Temmuz 2005)**. Resmî Gazete, 5393/25874
- [34] **Büyükşehir Belediyesi Kanunu (10 Temmuz 2004)**. Resmi Gazete, 5216/25531.

- [35] **Mezarlık Yerlerinin İnşası ile Cenaze Nakil ve Defin İşlemleri Hakkında Yönetmelik** (19 Ocak 2010). Resmî Gazete Sayısı, 27467
- [42] **NHS Estates.** (2005). Facilities for mortuary and post-mortem room services (Cilt 20). London, United Kingdom: The Stationery Office. 4 28, 2018 tarihinde alındı
- [44] **Health and Safety Executive.** (2005). Managing infection risks when handling the deceased. Guidance for the mortuary, post-mortem room and funeral premises, and during exhumation
- [45] **Susan Salter Davidson, W. H.** (2006). Risk of infection and tracking of work-related infectious diseases in the funeral industry. *American Journal of Infection Control*, 34(10), 655 – 660. doi:10.1016/j.ajic.2006.05.290
- [46] **Gershon, R. R., Vlahov, D., Farzadegan, H., & Alter, M. J.** (1995). Occupational risk of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus infections among funeral service practitioners in Maryland. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 16(4), 194-197.
- [47] **Abeykoon, A. I., Gunasekara, C. P., Weerasekera, M. W., & Fernando, N.** (2017). Awareness of occupational risks and practices among funeral industry workers in Sri Lanka. *Sri Lankan Journal of Infectious Diseases*, 7(1).
- [49] **Artar, E., M., E.** (2017). Cenaze ve Defin Hizmetlerinde Çalışan Sağlık Güvenlik Algısının Tespiti. T.C. İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans tezi.
- [50] **Maslow, A. H.** (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370.
- [51] **Reason, J.** (2000). Human error: models and management. *Bmj*, 320(7237), 768-770.
- [52] **Booth, R. T., & Lee, T. R.** (1995). The role of human factors and safety culture in safety management. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, part B: Journal of Engineering manufacture*, 209(5), 393-400.
- [53] **International Nuclear Safety Advisory Group.** (1988). Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants: A Report (Vol. 3). International Atomic Energy Agency.
- [54] **Vincent, C., Taylor-Adams, S., & Stanhope, N.** (1998). Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *Bmj*, 316(7138), 1154-1157. [55] Health and Safety Commission. (1993). ACSNI study group on human factors.
- [56] **Cox, S. J., & Cheyne, A. J. T.** (2000). Assessing safety culture in offshore environments. *Safety science*, 34(1-3), 111-129.
- [57] **Sugden, C., Marshall, M., Binch, S., & Bottomley, D.** (2009, April). The development of HSL's safety climate tool—a revision of the health and safety climate survey tool. In *International conference on Contemporary Ergonomics*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis (pp. 245-52).

- [58] **Yousefi, Y., Jahangiri, M., Choobineh, A., Tabatabaei, H., Keshavarzi, S., Shams, A., & Mohammadi, Y.** (2016). Validity assessment of the Persian version of the Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A case study in a steel company. *Safety and health at work*, 7(4), 326-330.
- [59] **Marin, L. S., Lipscomb, H., Cifuentes, M., & Punnett, L.** (2019). Perceptions of safety climate across construction personnel: Associations with injury rates. *Safety science*, 118, 487-496.
- [60] **Zopçuk, O.** (2015). İşletmelerde Güvenlik Kültürünün Ölçümü: Küçük Ve Büyük Ölçekli Tekstil Ve Metal İşyerleri Uygulaması. *ÇSGB, İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.*
- [61] **Kuchnicki, B. W.** (2013). The state of health and safety program management as it pertains to OSHA in the funeral industry: A formative analysis.
- [62] **Dursun, S.** (2011). Güvenlik kültürünün güvenlik performansı üzerine etkisine yönelik bir uygulama.
- [63] **Güven, B.** (2014). İş Güvenliği ve İşgören Sağlığı Kültürü ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı (Doctoral dissertation).
- [64] **Akalp, Ö. G. G., & Yamankaradeniz, Ö. G. D. N.** (2013). İşletmelerde Güvenlik Kültürünün Oluşumunda Yönetimin Rolü ve Önemi. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 3(2).
- [65] **Özkan, Y., & Arpat, B.** (2015). Mavi Yakalılarda Güvenlik Kültürü Algısı: Denizli İli Kablo İmalat Endüstrisi Örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*.
- [66] **İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği** (29 Aralık 2012). Resmi Gazete, 28512.
- [67] **Türk Standardları Enstitüsü** (2018). İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemleri - Şartlar Ve Kullanım Kılavuzu (TS ISO 45001:2018)
- [68] **Türk Standardları Enstitüsü** (2019). Risk yönetimi - Risk değerlendirme teknikleri (TS EN IEC 31010)
- [69] **Fine, W. T.** (1971). Mathematical evaluation for controlling hazards. *Journal of Safety Research*, 3(4), 157-166.
- [70] **Kinney, G. F., & Wiruth, A. D.** (1976). Practical risk analysis for safety management (No. NWC-TP-5865). Naval Weapons Center China Lake Ca.
- [71] **Özkılıç, Ö.** (2005). İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri. TİSK Yayınları, Ankara.
- [72] **Ceylan H. & Başhelvacı S.V.** (2011). Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi İle Risk Analizi: Bir Uygulama. *International Journal of Engineering Research and Development*, 3. Baskı.
- [74] **Bahr, N. J.** (2018). System safety engineering and risk assessment: a practical approach. CRC press.

- [75] **Soncu, S.** (2016). *Ormancılıkta Ağacın Kesilmesi, Devrilmesi Ve Boylanması Süreçlerindeki Tehlikelerin Belirlenmesi Ve Saha Uygulaması*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- [76] **Özkan, M.** (2014). *Şeker Pancarının İşlenmesi Sürecinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- [77] **Bulut, A.** (2016). *Ambulans Hizmetleri Acil Durum Ambulanlarında İSG Risklerinin Tespiti ve İSG Rehberi*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- [78] **Cıçık, S.** (2016). *Asansör Montaj İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- [79] **Shapira A. ve Simcha M.** (2009). AHP-Based Weighting of Factors Affecting Safety on Construction Sites with Tower Cranes, *Journal of Construction Engineering and Management*, Sayı: 135, Sayfa: 307-318,
- [80] **Mert, A., E.** (2014). *Ergonomik Risk Değerlendirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Bir Çanta İmalat Atölyesinde Uygulanması*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- [81] **Özgür, M.** (2013). *Metal Sektöründe Risk Analizi Uygulaması*. İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, İzmir.
- [82] **Özçelik, F.** (2014). *Metal Boru İmalatında İSG Risklerinin Tespiti ve Çözüm Önerileri*. İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, İzmir.
- [83] **Şardan, S. H.** (2005). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Yeni Oluşumlar; Risk Değerlendirmesi ve OHSAS 18001. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- [85] **Cronbach, L.J.** (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16. 297-334.
- [86] **Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H.** (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- [87] **Lance, C. E., Butts, M. M., & Michels, L. C.** (2006). The sources of four commonly reported cutoff criteria: What did they really say?. *Organizational research methods*, 9(2), 202-220.
- [88] **Norris, M., & Lecavalier, L.** (2010). Evaluating the use of exploratory factor analysis in developmental disability psychological research. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(1), 8-20.
- [89] **IBM Corp. Released,** (2017). *IBM SPSS Statistics for Windows. Version 25.0*. IBM Corp., Armonk. NY.

- [90] **Tabachnick, B.G., Fidell, L.S., Ullman, J.B.** (2007). Using multivariate statistics (Vol. 5). Boston, MA: Pearson.
- [91] **Kline, P.** (2014). An easy guide to factor analysis. Routledge.
- [92] **Field, A.** (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. sage.
- [93] **Jöreskog, K. G.** (1969). A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 34(2), 183-202.
- [94] **Preedy, V. R., & Watson, R. R.** (2009) Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures. New York: Springer.
- [95] **IBM Corp. Released,** (2019). IBM SPSS Amos for Windows. Version 26.0. IBM Corp., Armonk. NY.
- [96] **Hill, T., Lewicki, P., Lewicki, P.** (2006). Statistics: methods and applications: a comprehensive reference for science, industry, and data mining. StatSoft. Inc.
- [97] **Pearson, K.** (1900). X. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 50(302), 157-175.
- [98] **Özman, A. Işıklar, E., Durucasu, H., Atlas, M. ve Er, F.** (2013). İstatistik-II. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2806. Eskişehir.
- [99] **Kaiser, H.F.** (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39(1), 31-36.
- [100] **Brown, T. A.** (2006). Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford publications.
- [101] **Griffin, M.M., Steinbrecher, T.D.** (2013). Large-scale datasets in special education research. In *International Review of Research in Developmental Disabilities*, Vol. 45, pp.155-183, Academic Press.
- [102] **Munro, B.H.** (2005). Statistical methods for health care research (Vol. 1). Lippincott williams & wilkins.
- [103] **Curcuruto, M., Griffin, M.A., Kandola, R., Morgan, J.I.** (2018). Multilevel safety climate in the UK rail industry: A cross validation of the Zohar and Luria MSC scale. *Safety science* 110. 183-194.
- [104] **Bergh, M., Shahriari, M., & Kines, P.** (2013). Occupational safety climate and shift work. *Chemical engineering transactions*, 31.
- [105] **Varonen, U., Mattila, M.** (2000). The safety climate and its relationship to safety practices. *safety of the work environment and occupational accidents in eight wood-processing companies. Accident Analysis & Prevention* 32(6), 761-769.
- [106] **T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü** (2020), COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Morg Ve Defin Hizmetleri, 1.06.2020
- [107] **T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü** (2020). COVID-19 (SARS-Cov-2 Enfeksiyonu) Rehberi, 2.04.2020

- [108] **Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik** (15 Haziran 2013). Resmi Gazete, 28678
- [109] **Usta, H., Yavuz, H.İ., Tam, H.** (2018). Cenaze Hizmetlerinde Biyolojik Risk Etmenleri Açısından İş Sağlığı ve Güvenliği. IOHS EXPO Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi ve Fuarı. İstanbul.
- [111] **Occupational Safety and Health Administration.** (2020). Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. US: Department of Labor.
- [112] **Usluer, G., Esen, S., Dokuzoguz, B., Ural, O., Akan, H., & Arcagok, C.** (2006). Izolasyon onlemleri kilavuzu. Turkish Journal of Hospital Infections, 10, 5-28.
- [114] **Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği** (25 Ocak 2017). Resmi Gazete, 29959
- [115] **MERCK.** (2017). Formaldehit çözültisi yakl. %37 Analiz için GR yaklaşık %10 metanol ile stabilize edilmiş ACS, Reag. Ph Eur., CAS-No. 50-00-0, 67-56-1, İstanbul, Türkiye
- [116] **GUNSU.** (2011). Ante Çamaşır Suyu, CAS-No. 7681-52-9, Antalya, Türkiye
- [117] **ECOLAB.** (2017). Spirigel Complete 113963E El sanitizeri, İstanbul, Türkiye
- [118] **MERCK.** (2019). Aseton EMPLURA, CAS-No. 67-64-1, İstanbul, Türkiye
- [119] **MERCK.** (2016). DL-Kafur sentez için, CAS-No. 76-22-2, İstanbul, Türkiye
- [120] **İBB (2020).** Acil durum ve Afet Müdahale Planı 2020-2021

## İnternet

- [6] **Clarke, S.** (2006), "Safety climate in an automobile manufacturing plant", Personnel Review, Vol. 35 No. 4, pp. 413-430., Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <https://doi.org/10.1108/00483480610670580>
- [32] **TÜİK** (2020). Temel Doğurganlık ve Ölümlülük Göstergeleri, Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, [20, 07,2020, WEB;]
- [33] **İBB** (2019). İstanbul Büyük Şehir Belediyesi Faaliyet Raporu, Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: <https://www.ibb.istanbul/Uploads/2020/7/2019-FAALIYET-RAPORU.pdf>, [20, 07,2020, WEB;]
- [36] **Funeral Service Academy.** (2016). Safety within Funeral Homes. [www.funeralcourse.com](http://www.funeralcourse.com), Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <https://funeralcourse.com/wp-content/uploads/2016/02/Safety-within-Funeral-Homes-2-hours.pdf>
- [37] **Oregon Occupational Safety and Health (Oregon OSHA).** (2014). Occupational safety for the death care industry. Oregon, USA, Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <http://osha.oregon.gov/OSHAPubs/4989.pdf>
- [38] **National Funeral Directors Association.** (2014). Implementing a Funeral Home Emergency Action Plan. USA, Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: [http://www.nfda.org/Portals/0/NFDAORG/Resources/OperationsManagement/Disaster%20Planning/docs-\\_20996-v1-implementing\\_a\\_funeral\\_home\\_emergency\\_action\\_plan.v2.pdf](http://www.nfda.org/Portals/0/NFDAORG/Resources/OperationsManagement/Disaster%20Planning/docs-_20996-v1-implementing_a_funeral_home_emergency_action_plan.v2.pdf)

- [39] **Workplace Health and Safety Queensland.** (2013). Guide for the funeral. Queensland, Australia, Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: [https://www.worksafe.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/82880/funeralindustry\\_guide2004.pdf](https://www.worksafe.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0008/82880/funeralindustry_guide2004.pdf)
- [40] **Government of Western Australia Department of Commerce Worksafe.** (2010). Funeral directors information and checklist. Australia, Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: [https://www.commerce.wa.gov.au/sites/default/files/atoms/files/funeral\\_industry.pdf](https://www.commerce.wa.gov.au/sites/default/files/atoms/files/funeral_industry.pdf)
- [41] **Department of Health Hospital Authority.** (2016). Precautions for Handling and Disposal of Dead Bodies. (10). Hong Kong, Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: [https://www.chp.gov.hk/files/pdf/grp-guideline-hp-ic-precautions\\_for\\_handling\\_and\\_disposal\\_of\\_dead\\_bodies\\_en.pdf](https://www.chp.gov.hk/files/pdf/grp-guideline-hp-ic-precautions_for_handling_and_disposal_of_dead_bodies_en.pdf)
- [43] **Health and Safety Executive.** (tarih yok). Controlling the risks of infection at work from human remains. Liverpool, United Kingdom., Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web01.pdf>
- [48] **Bakhshi, S. S.** (2001). Code of practice for funeral workers: managing infection risk and body bagging. *Communicable disease and public health*(4), 283-287, Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.489.6365&rep=rep1&type=pdf> adresinden alındı
- [73] **İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezleri 2013-2016,** Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/isggm/hizli-erisim/yayinlar/>
- [84] **Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.** (2019). Safety Climate Questionnaire - NOSACQ-50. [Internet]. København (Denmark): Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø; 2019, Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: <https://nfa.dk/da/Vaerktoejer/Sporgeskemaer/Safety-Climate-Questionnaire-NOSACQ50>
- [110] **Centers for Disease Control and Prevention.** (2018). Sequence for putting on personal protective equipment (PPE). Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services, Alındığı tarih: 13.07.2018, adres: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>
- [113] **İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fak.Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi** (Tarih yok).Morgta Enfeksiyon Kontrol Talimatı, Alındığı tarih: 18.08.2018, adres: <http://cdn.istanbul.edu.tr/statics/cerrahpasa.istanbulc.edu.tr/wp-content/uploads/2013/11/22-Morgta-Enfeksiyon-Kontrol-Talimatı.pdf>

## EKLER

### EK A: Etik Onay Formu



İstanbul  
**GEDİK**  
Üniversitesi

T.C.  
**İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ**  
Rektörlük

İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ -  
REKTÖRLÜK  
Tarih:22/11/2018 15:18  
Sayı: E.71457743-050.01.04-2018.2.556  
  
0000106535

Sayı : 71457743-050.01.04  
Konu : Etik Kurul Kararı

Sayın Prof. Dr. Sunullah ÖZBEK  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

14.11.2018 tarihli, 2018/07 sayılı Etik Kurul toplantısında görüşülen, "Cenaze Hizmetlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Risk Değerlendirmesi ve Güvenlik Kültürünün Araştırılması" adlı başvurunuzun etik olarak uygun olduğuna katılanların oy birliği ile karar verildi.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır  
Prof. Dr. Mustafa Kamil ÖZER  
Rektör Yardımcısı

## EK B: Genel Tehlikelerle İlgili Risk Değerlendirme Formu

**Çizelge B.1: Ölü Bedenden Bulaşabilecek Enfeksiyonlar ve Öneriler**

Enfeksiyon	Tehlike Grubu	Etken Madde	Ceset torbası gerekli mi <sup>1</sup> ?	Vücut görülebilir mi?	Otopsi yapılabilir mi?	Hijyenik uygulama yapılabilir mi?	Mumyalama (tahnitleme) gerçekleştirilebilir mi?
Hava Yoluyla: Bulaşma potansiyeli olan havada kalabilen küçük parçacıkların solunmasıyla							
Tüberküloz	3	Mycobacterium tuberculosis	Evet	Evet <sup>2</sup>	Evet <sup>3</sup>	Evet	Evet <sup>3</sup>
Ortadoğu Solunum Yolu Sendromu (MERS)	3	MERS coronavirus	Evet	Evet	Evet <sup>3</sup>	Evet	Evet <sup>3</sup>
Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS)	3	SARS coronavirus	Evet	Evet	Evet <sup>3</sup>	Evet	Evet <sup>3</sup>
Damlacık: Çok uzun süre havada kalmayan ve kaynaktan uzak olmayan bulaşma potansiyeli olan büyük partiküllerin mukozal yollarla (yani ağız, burun veya göz) vücuda girmesiyle							
Meningokok Septisemi (menenjit)	2	Neisseria meningitidis	Hayır	Evet	Evet <sup>5</sup>	Evet	Evet <sup>5</sup>
Grip (hayvansal kökenli)	3	H5 ve H7 Grip virüsleri	Hayır	Evet	Evet <sup>5</sup>	Evet	Evet <sup>5</sup>
Difteri	2	Corynebacterium diphtheriae	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet
Temas: Ya çalışanların doğrudan elleriyle ya da kirlenmiş ekipman ve diğer kirli maddeler aracılığıyla dolaylı olarak sindirim kanalıyla							
İnvazif Treptokok Enfeksiyonu	2	Streptococcus pyogenes (Group A)	Evet	Evet	Evet <sup>5</sup>	Hayır	Hayır
Dizanteri (shigellosis)	3	Shigella dysenteriae (type 1)	Hayır <sup>6</sup>	Evet	Evet	Evet	Evet
Hepatit A	2	Hepatit A Virüsleri	Hayır <sup>6</sup>	Evet	Evet	Evet	Evet
Hepatit E	3	Hepatit E Virüsleri	Hayır <sup>6</sup>	Evet	Evet	Evet	Evet
Enterik Ateş (Tifo / Paratifo)	3	Salmonella typhi/ paratyphi	Hayır <sup>6</sup>	Evet	Evet	Evet	Evet
Brusella	3	Brucella	Hayır	Evet	Evet <sup>4</sup>	Evet	Evet <sup>4</sup>

Enfeksiyon	Tehlike Grubu	Etken Madde	Ceset torbası gerekli mi <sup>1</sup> ?	Vücut görülebilir mi?	Otopsi yapılabilir mi?	Hijyenik uygulama yapılabilir mi?	Mumyalama (tahnitleme) gerçekleştirilebilir mi?
Hemolitik üremik sendrom (HÜS)	3	melitensis Verocytotoxin/ Shiga toxinproducing E.coli (eg O157: H7)	Hayır <sup>6</sup>	Evet	Evet <sup>4</sup>	Evet	Evet <sup>4</sup>
Temas: Kan veya diğer kan içeren vücut sıvıları ile deriye nüfuz eden bir yaralanma ya da hasarlı deri yoluyla ve kan / diğer kan içeren vücut sıvıları, göz, burun ve ağız yoluyla doğrudan veya dolaylı temas							
Edinsel İmmün Yetmezlik Sendromu (HIV) (AIDS ile ilişkili hastalık)	3	İnsan bağışıklık eksikliği virüsü	Hayır	Evet	Evet <sup>7</sup>	Evet	Evet <sup>7</sup>
Şarbon	3	Bacillus anthracis	Evet	Hayır	Evet <sup>8</sup>	Hayır	Hayır
Hepatit B, D ve C	3	Hepatit B, D ve C virüsleri	Hayır	Evet	Evet <sup>7</sup>	Evet	Evet <sup>7</sup>
Kuduz	3	Lyssavirüsler	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
Viral Kanamalı Ateş	4	Özellikle Lassa ateşi, Ebola, Marburg, Kırım-Kongo kanamalı ateş virüsleri	Evet <sup>9</sup>	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Temas: Deriye nüfuz eden bir yaralanma veya bozulmuş deri yoluyla vücut sıvıları (örneğin beyin ve diğer nörolojik doku) ile doğrudan veya dolaylı temas							
Bulaşıcı Süngerimsi Ensefalopati (Creutzfeldt-Jakob Hastalığı, Deli Dana)	3	Çeşitli prionlar	Evet	Evet	Evet <sup>10</sup>	Evet	Hayır

**Kırmızı:** Cenaze ile ilgili işlemleri ve prosedürleri en aza indirgeyin

**Sarı:** İletim temelli önlemleri, cenaze ile ilgili işlemlerde ve prosedürlerde gereklidir  
Vurgulanan alanlar, işçilerdeki enfeksiyonla ilişkili olarak artan bir risk düzeyine işaret etmektedir ve bu nedenle cenaze ile işlem yapılırken ek kontrol önlemleri gerektirir.

<sup>1</sup> Vücutun sıvılarının sızıntısının olduğu veya olması muhtemel olan her durumda ölen için bir vücut torbası kullanılması tavsiye edilir.

<sup>2</sup> Aerosollerin potansiyel salınımı ile ilgili uygun önlemlerle (örneğin ölenleri hareket ettirirken ağızlık veya maske gibi).

Enfeksiyon	Tehlike Grubu	Etken Madde	Ceset torbası gerekli mi <sup>1</sup> ?	Vücut görülebilir mi?	Otopsi yapılabilir mi?	Hijyenik uygulama yapılabilir mi?	Mumyalama (tahnitleme) gerçekleştirilebilir mi?
------------	---------------	-------------	---	-----------------------	------------------------	-----------------------------------	---

<sup>3</sup> Aerosol üretici prosedürlerle başa çıkmak için uygun önlemler.

<sup>4</sup> Çevresel kontaminasyonu en aza indirecek önlemlerle (düşük bulaşıcı doz nedeniyle; yani, bir enfeksiyona neden olmak için gerekli olan patojen miktarı veya bakteri sayısı düşüktür).

<sup>5</sup> Mukozal yüzeylerin (örn. Yüz maskesi veya siperlik gibi gözleri, ağzı ve burnu korumak için fiziksel bir bariyer) maruz kalmasını önlemek için uygun önlemler.

<sup>6</sup> Hastalık, vücut sıvılarının sızma olasılığını artırmış olabilir.

<sup>7</sup> Kesici aletlerin kullanımı için uygun kesin önlemlerle (örn. Kullanımı en aza indirin veya daha güvenli kesiciler kullanın).

<sup>8</sup> Bir prosedür gerçekleştirilmeden önce, özellikle de muayenenin aerosol üretimi potansiyelini artırdığı durumlarda, şarbon enfeksiyonunun şüphelenildiği durumlarda, otopsinin mantığı dikkatle düşünülmelidir.

<sup>9</sup> Çift ceset torbasıyla

<sup>10</sup> Deri içinden geçen yaralanma ve çalışma alanının kontaminasyonunu en aza indirmek ve dekontaminasyona yardımcı olmak için uygun önlemler (örn. Yüksek seviyeli kesici kontrolü veya özel ekipman).

**Kaynak:** (Health and Safety Executive, 2005)

## EK C: NOSACQ-50 Anket Soruları

Çizelge C.1: NOSACQ-50 Anket Soruları

ANKET SORULARI	Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum)	Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum)	Hemfikirim (Aynı fikirdeyim)	Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılıyorum)
<b>Her soruyu yalnızca bir X ile işaretleyiniz.</b> (Eğer yanlış kutuyu X ile işaretlerseniz, kutunun tamamını karalayın)				
1. Yönetim, - iş programı yoğun olsa bile çalışanları burada güvenlik kurallarıyla uyum içerisinde çalışmaya teşvik eder	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
2. Yönetim, herkesin güvenlikle ilgili gerekli bilgileri almasını sağlar	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
3. Yönetim, güvenlikle ilgili bir kurala uyulmadığında umursamayıp görmezden gelir	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
4. Yönetim, üretimden önce güvenliğe önem verir	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
5. Yönetim, çalışanların iş programı yoğun olduğunda riskler alabileceklerini kabul eder	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
6. Biz, burada çalışanlar, yönetimin güvenliği sağlamadaki yeterliliğine güven duyuyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
7. Yönetim, denetimler sırasında ortaya çıkan güvenlik problemlerinin hemen düzeltileceğini garanti altına alır	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
8. Bir risk oluştuğunda, yönetim bunu eyleme geçmemekle birlikte dikkate almaz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
9. Yönetim, güvenliği tam anlamıyla sağlamaya yönelik yetkinlikten yoksundur	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
10. Yönetim, anlamlı olan ve gerçekten işe yarayan güvenlik programları düzenlemek için çaba gösterir	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
11. Yönetim, her bireyin diğer bireylerin güvenliği etkileyebileceğinden emindir ve bunun farkındadır	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

<b>ANKET SORULARI</b>	<b>Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum)</b>	<b>Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum)</b>	<b>Hemfikirim (Aynı fikirdeyim)</b>	<b>Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılmıyorum)</b>
12. Yönetim, burada çalışanları güvenliklerini etkileyecek kararlara katılım göstermeleri için teşvik eder	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
13. Yönetim, asla çalışanlarının tekliflerini güvenliği dikkate almadan değerlendirmez	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
14. Yönetim, iş alanındaki herkesin güvenlik ve riskle ilgili konularda yüksek yeterliğe sahip olması için çaba gösterir	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
15. Yönetim, güvenlikle ilgili karar almadan önce çalışanların fikirlerini asla sormaz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
16. Yönetim, güvenlikle ilgili kararlara çalışanları dahil eder	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
17. Yönetim, kaza araştırmalarında doğru bilgileri toplar	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
18. Yönetimden yaptırım (olumsuz sonuçlar) korkusu burada çalışanların kıl payı kazaları bildirmesi konusunda cesaretini kırar	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
19. Yönetim, kaza ile alakası olan kişileri dikkatlice dinler	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
20. Yönetim, bir kaza meydana geldiğinde, suçlu kişileri değil, nedenlerini araştırır	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
21. Yönetim, her zaman kazalar ile ilgili çalışanları suçlar	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
22. Yönetim, kaza ile alakası olan kişilere eşit muamelede bulunur	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
23. Biz, burada çalışanlar olarak, yüksek seviyede güvenliği sağlayabilmek için birlikte sıkı çalışıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
24. Biz, burada çalışanlar olarak, iş ortamının her zaman düzenli olmasını garanti altına almak için ortak sorumluluk alıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

<b>ANKET SORULARI</b>	<b>Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum)</b>	<b>Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum)</b>	<b>Hemfikirim (Aynı fikirdeyim)</b>	<b>Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılıyorum)</b>
25. Biz, burada çalışanlar olarak, birbirimizin güvenliğine özen göstermiyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
26. Biz, burada çalışanlar olarak, ortaya çıkan donatım risklerinden (hatalarından) sakınıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
27. Biz, burada çalışanlar olarak, birbirimize güvenli çalışma konusunda yardımcı oluyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
28. Biz, burada çalışanlar olarak, birbirimizin güvenliği için sorumluluk almıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
29. Biz, burada çalışanlar olarak, riskleri kaçınılmaz olarak kabul ediyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
30. Biz, burada çalışanlar olarak, küçük kazaları günlük iş hayatımızın bir parçası olarak görüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
31. Biz, burada çalışanlar olarak, tehlikeli davranışları kaza oluşmadığı sürece önemsemiyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
32. Biz, burada çalışanlar olarak, işi zamanında tamamlayabilmek için güvenlik kurallarını dikkate almıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
33. Biz, burada çalışanlar olarak, iş programı yoğun olsa bile asla risk almayı kabul etmiyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
34. Biz, burada çalışanlar olarak, işimizin korkaklara uygun olmadığını düşünüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
35. Biz, burada çalışanlar olarak, işte risk almayı kabul ediyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
36. Biz, burada çalışanlar olarak, bir güvenlik sorunu olduğunda bu soruna çözüm bulmaya çalışıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
37. Biz, burada çalışanlar olarak, birlikte çalışırken kendimizi güvende hissediyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

<b>ANKET SORULARI</b>	<b>Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum)</b>	<b>Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum)</b>	<b>Hemfikirim (Aynı fikirdeyim)</b>	<b>Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılmıyorum)</b>
38. Biz, burada çalışanlar olarak, birbirimizin güvenliğini sağlamaya yönelik yeterliliğe güveniyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
39. Biz, burada çalışanlar olarak, kazaları önleme konusunda edindiğimiz tecrübelerden ders alıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
40. Biz, burada çalışanlar olarak, birbirimizin güvenlik ile ilgili görüş ve önerilerini ciddiye alıyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
41. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik ile ilgili nadiren konuşuyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
42. Biz, burada çalışanlar olarak, bu tür konular (güvenlik ile ilgili) gündeme geldiğinde güvenlik konularını tartışırız	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
43. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik konusunda özgürce ve açık olarak konuşabiliriz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
44. Biz, burada çalışanlar olarak, iyi bir güvenlik temsilcisinin kazaları önlemede önemli bir rol üstlendiğini düşünüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
45. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik çemberinin/değerlendirmesinin güvenlik üzerinde hiçbir etkisi olmadığını düşünüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
46. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik eğitiminin kazaları önlemek için yararlı olduğunu düşünüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
47. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik için erken planlama yapmanın anlamsız olduğunu düşünüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
48. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik çemberinin/değerlendirmesinin bize ciddi tehlikeleri ortaya çıkarmada yardımcı olduğunu düşünüyoruz	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
49. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik eğitiminin anlamsız	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

<b>ANKET SORULARI</b>	<b>Kesinlikle zıt fikirdeyim (Hiç Katılmıyorum)</b>	<b>Zıt fikirdeyim (Katılmıyorum)</b>	<b>Hemfikirim (Aynı fikirdeyim)</b>	<b>Kesinlikle hemfikirim (Tamamen Katılıyorum)</b>
-----------------------	---	--	---	--

olduğunu düşünüyorum

50. Biz, burada çalışanlar olarak, güvenlik için belirgin (açık) amaçların olmasının önemli olduğunu düşünüyorum

[ ]

[ ]

[ ]

[ ]



## EK D: Cenaze hizmetlerinde Covid-19 risk değerlendirme formu

Çizelge D.1: Cenaze Hizmetlerinde Covid-19 Risk Değerlendirme Formu

No	Tehlike	Risk Etkilene nler	O F Ş R				Termin	Önlem
			O	F	Ş	R		
1	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerinin diğer cenaze işlerinden ayrı yapılması	Hastalanma, ölüm	3	6	40	720	Derhal	Covid-19'lu cenazelerle işlem yapılırken taşınması sırasında görevli şoförler ve araçlar, yıkama yapılacak gasilhane ve burada görev yapacak gassal ve temizlikçiler ayrı olarak belirlenmelidir. Ekipte yer alan çalışanlar yetkin ve tecrübeli olanlar olmalıdır. Bu belirlenen alan, araçlar ve ekipler sadece Covid-19'lu cenazeler için olmalıdır. Diğer alanlarda Covid-19'lu cenazelerle işlem yapılmamalıdır.
2	Covid-19'lu cenaze ile işlem yapılacağı görevlilere bildirilmemesi	Hastalanma, ölüm	3	6	40	720	Derhal	Ölüm belgesi işyeri sistemine düştükten sonra eğer Covid-19'lu cenaze ile işlem yapılacaksa, şoför, gassal, kazıcı ve imam gibi işlemleri yürütecek tüm çalışanlara cenazenin Covid-19'lu cenaze olduğu kesinlikle bildirilmelidir. Çalışanlar görevleri kapsamında belirtilen tedbirlere uymalıdır.
3	Covid-19'lu cenazelere çıplak elle dokunulması, öpülmesi veya yakın temas olması	Hastalanma, ölüm	3	6	40	720	Derhal	Covid-19'lu cenazelerin alınması, taşınması, yıkanması ve gömülmesi aşamalarında kesinlikle çıplak elle temas engellenmelidir ve eldivensiz (tek kullanımlık nitril eldiven) cenazeye dokunulmamalıdır. Cenaze yakınlarının cenazeyi öpmesine veya doğrudan temas etmesine izin verilmemelidir.
4	Covid-19'lu cenazelerin alınırken ve taşınırken ceset torbası konulmaması	Hastalanma, ölüm	3	6	40	720	Derhal	Covid-19'lu cenazeler ilk alınırken ve gasilhaneye nakledilirken sıvı sızdırmayan tek kullanımlık plastik ceset torbasına alındıktan sonra tabata konulmalıdır. Bu ceset torbaları kanla bulaşan patojenlerin tam olarak tutulmasını sağlamalı, kan ve sıvı geçirmeyen maddeden yapılmış olmalıdır. Dikiş yerlerinden sıvı geçirmemelidir. Güvenli taşınmasına izin vermek için en az 4 kol bulunmalıdır. Ceset torbaları kullanıldıktan sonra tıbbi atığa atılmalıdır.
5	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerinin yürütüldüğü mekanlarda temiz alan kirli alan yönetiminin olmaması	Hastalanma, ölüm	3	6	40	720	Derhal	Cenaze yıkama alanı, morglar ve cenaze bekletilen soğuk odalar, kirli koruyucu giysileri atma alanları kirli alanlar olarak belirlenmelidir. Bu alanlarda gerekli görülen kişisel koruyucu donanımsız ve yetkisiz giriş ve çalışma yapılmamalıdır. Bölüm 4.4.1'de belirtilenlere uygun hareket edilmelidir. Cenaze yakınları yıkama işleminde bulunmak istiyorsa, kesinlikle Bölüm 4.4.3'te gassalların bulaşıcı hastalık olması durumunda giymesi zorunlu olan KKD'lerin aynısından giymesi ve izin alması kapsamında onay verilmelidir.
6	Covid-19'lu cenazelerin yıkanmasında tazyikli su kullanımı	Hastalanma, ölüm	3	6	40	720	Derhal	Gassallar cenazeyi yıkarken, cenazenin enfekte sıvılarının sıçramasına ve aerosol oluşturmaya neden olacak tazyikli su kullanımından kaçınılmalıdır. Ayrıca cenazenin ağızı kapılmalı veya maske takılmalıdır.

No	Tehlike	Risk Etkilene nler	O F S R				Termin	Önlem
			O	F	S	R		
7	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerinin yürütüldüğü mekanlarda ve araçlarda temizlik ve dezenfeksiyonun yapılmaması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Bölüm 4.4.5'te belirtilenlere uygun hareket edilmelidir.
8	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerini yürütecek çalışanların duyarlı olanlarının tespit edilmemesi	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Sağlık otoritesi tarafından belirtilen Covid-19'a karşı duyarlı grupta yer alan çalışanlar idari olarak izinli olmalıdır.
9	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerini yürütecek çalışanların KKD kullanmaması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Bölüm 4.4.3'te KKD tablosunda yapılan görev için önerilen KKD'lere ek olarak aynı tabloda bulaşıcı hastalık sütununda belirtilen KKD'ler temin edilmeli ve çalışanlar tarafından doğru bir şekilde kullanılmalıdır.
10	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerini yürütecek çalışanların hijyene dikkat etmemesi	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Bölüm 4.4.4'te belirtilenlere uygun hareket edilmelidir.
11	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerini yürütecek çalışanların maruziyetinin azaltılmaması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Covid-19'lu cenazeleri yıkayacak görevli gassal sayısı gereğinden fazla olmamalı, görevi gerçekleştirecek en az sayıda olmalıdır.
12	Covid-19'lu cenazelerin işlemlerinde ortaya çıkan atıklara tıbbi atık yönetimi uygulanmaması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Bölüm 4.4.6'da belirtilen tıbbi atık işlemlerine uygun hareket edilmelidir. Ayrıca cenazenin kişisel eşyaları yakınlarına çift kat naylon bir torbaya konularak verilmeli, bahsedilen eşya tekrar kullanılması düşünüüyorsa 60-90 derece yıkanılarak kullanılabilirliği belirtilmelidir. Bu eşyaların atılması durumunda tıbbi atık olarak değerlendirilmelidir [106].
13	Havalandırmanın uygun olmaması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Doğal havalandırmanın sağlanabileceği ofislerde pencere ve kapılar açılarak tamamen doğal havalandırmadan yararlanılmalıdır. Havalandırma sistemi olan yerlerde eğer havalandırma tamamen içerideki havayı filtreleyip(HEPA filtresiz) tekrar içeri veriyorsa kesinlikle kullanılmamalıdır. Covid 19'lu cenazelerle işlem yapılan gashanelerde, Bölüm 4.4.8'de biyolojik risk seviyesi 4.4. ve 4. grup olanlar için belirtilen havalandırma şartları sağlanmalıdır.

No	Tehlike	Risk Etkilene nler	O	F	S	R	Termin	Önlem
14	Covid-19'lu cenazelerin taşınması sırasında cenaze aracındaki temas yoğunluğunun azaltılmaması	Hastalanma, ölüm	Araçtaki herkes	3	6	40	720	Derhal Covid-19'lu cenazelerin gasilhaneye, ibadethaneye ve mezarlığa taşınması sırasında cenaze aracındaki kişi sayısı 1 şoför, gerektiğinde 1 imam ve mecbur kalınması durumunda 1 cenaze yakını olmak üzere 3 kişiyi aşmamalıdır.
15	Covid-19 belirtilerini gösteren kişilerin tespit edilememesi	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal İşyeri girişlerinde kontrollü bir şekilde temassız ateş ölçerle veya termal kamer ile ateş ölçümü yapılmalıdır. Tüm çalışanların ve işyerine gelen herkesin tek kullanımlık cerrahi maske takması zorunlu olmalıdır.
16	Bulaşmayı neden olabilecek ortak kullanılan ekipmanların temassız hale getirilmemesi	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Çalışanlar veya dışarıdan gelenler tarafından ortak kullanılacak ekipmanlar kaldırılmalı ve mümkünse kişisel kullanım sağlanmalıdır. Örneğin sebillerin kullanımı durdurulmalıdır. Lavabolarda sabunluk ve peçetelik sensörlü olması sağlanmalıdır.
17	İşyerinde Covid-19 olası vaka ile karşılaşıldığında ne yapılacağını bilinmemesi	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal *112 Acil Sağlık Hizmetleri aranır. İlgili yöneticiler bilgilendirilir. Kişi, 112 Gelineye kadar uygun ve diğer çalışanlardan uzak izole bir alanda bekletilir. * Kişiye maske ve eldiven verilir.* Bu işlemler yapılırken kimse hastalık şüphesi olan kişiye 2 metreden daha yakın olmamalıdır. *112 Acil Sağlık Hizmetleri aracılığıyla gelen ambulans ile hastaneye nakli sağlanır. * İşyerinde gereksiz kargaşaya sebep olmamak için ilgisiz kişilere herhangi bir bilgi sızdırılmamalıdır. *Çalışanlara enfekte olan kişinin adı belirtilmeden 'İşyerimizde vakamız oldu, temas eden arkadaşları tespit edip karantina sürecini başlatacağız ve dezenfeksiyon işlerini hızlıca yapacağız' şeklinde hızlıca bilgilendirilir. * Şüpheli vaka ile temas eden kişiler hızlıca tespit edilir. Hızlıca bu kişilere de maske ve eldiven verilir. Bu kişilerden herhangi birinde ateş, öksürük ve nefes darlığı belirtisi olan kişilerde hastaneye 112 Acil Sağlık Hizmetleri aracılığıyla yönlendirilir. Eğer herhangi bir belirti yoksa 14 gün evinde karantina uygulaması istenir. Bu süreç boyunca sürekli bu kişilerle iletişim içinde olunmalıdır. * Şüpheli vakanın bulunduğu veya temas ettiği alanlar hızlıca dezenfekte edilir. (Ortam dezenfeksiyonundaki adımlar uygulanır.) * İşyeri ortamı ve şüpheli vakanın bulunduğu veya temas ettiği çalışanlar için Sağlık Bakanlığı İl Sağlık Müdürlüğü bilgilendirilir ve talimatlarına göre hareket edilir [107].

No	Tehlike	Risk Etkilene nler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem
18	Yaklaşık 2 metre (3 veya 4 adım) fiziksel mesafenin (Temas veya sosyal) ayarlanmaması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal Cenaze ile yakın temas gerektiren zorunlu işlemler dışında işyeri genelinde çalışanların sosyal mesafesinin(3-4 adım/yaklaşık 2 metre) sağlamak için uygun bir çalışma modeli geliştirilmelidir ve mümkünse minimum personelle vardiyalı çalışmaya geçilmelidir. İşyerlerine ziyaretler kısıtlanmalı, acil olmayan ziyaretler ve dışardan alınan hizmetlerden acil olmayanları iptal edilmelidir. Bina girişlerinde sosyal mesafe kuralına uygun geçiş işaretlemeleri yapılarak ve güvenlikliklerin yönlendirmeleriyle mesafenin korunması, yığılma ve kalabalıklaşmanın önlenmesi gerekmektedir. Asansörlerin mümkün olduğunca kullanılmaması, zorunlu hallerde içerisinde sosyal mesafe kuralına uygun kişi sayısı ile sınırlandırılmalıdır. Aynı anda yemek yiyen çalışan sayısı (öncelikli olarak kumanya verilmesi, kapalı kaptaki tek kullanımlık içme suyu sağlanması, mümkün olmaması durumunda çalışanların vardiyalı şekilde yemek yemesi, aynı anda yemek yiyecek çalışanların mesafeli oturabileceği şekilde bir düzen kurulması) azaltılmalıdır [107].
19	Temas sıklığı ve yoğunluğu yaratacak toplantı ve törenlerin olması	Hastalanma, ölüm	Alandaki herkes	3	6	40	720	Derhal *İnsanları bir araya getirecek toplantılar acil değil ise iptal edilmelidir. Mümkünse muhtemel COVID-19 maruziyetini önlemek adına toplantıları ertelenmeli veya tele/video konferans olarak yapılmalıdır. Bunların mümkün olmadığı durumlarda, toplantı daha az katılımcı ile gerçekleştirilmelidir. *Törenler ise mümkünse minimum katılımcı ile yapılmalı ve kişiler arası en az 2 metre aralıklı fiziksel mesafe düzeni oluşturulmalıdır. *Toplantı veya etkinliğin düzenlenmesinin planlandığı çevredeki yetkililerden gelen tavsiyeler kontrol edilmeli ve uygulanmalıdır. *Toplantı veya etkinlikte enfeksiyonu önlemek için bir hazırlık planı geliştirilmelidir. Toplantı öncesinde, sırasında ve sonrasında temizlik ve havalandırma yapılması sağlanmalıdır. *Tüm katılımcılar için mendiller ve el dezenfektanı da dâhil olmak üzere yeterli malzeme tedarik edilmelidir. *Katılımcılardan herhangi birisinde belirti olması halinde veya kendilerini iyi hissetmedikleri takdirde toplantıya katılmamaları gerektiği söylenmelidir. *Toplantı başlarken el sıkışmadan selamlaşma yapılması sağlanmalıdır. *Toplantıda veya etkinlikte tüm katılımcıların düzenli el yıkama veya alkollü dezenfektan kullanımı sağlanmalıdır. *El dezenfektan cihazları toplantı yerlerinde herkes tarafından kolaylıkla görülebilecek ve kullanılabilir şekilde yerleştirilmelidir. *Toplantılarda katılımcılar arasında 2 metre aralıklı mesafe olacak şekilde bir oturma düzeni ayarlanmalıdır. *İşyeri ortamının iyi havalandırıldığından emin olmak için mümkün olduğunca pencere ve kapılar açılmalıdır. *Toplantı bitiminde tokalaşmadan veda edilmesi ve toplu fotoğraf çekilmemesi önerilmektedir [107].

No	Tehlike	Risk Etkilene nler	O	F	Ş	R	Termin	Önlem	
20	Covid-19 (Korona virüs) ilgili bilgilendirmenin ve işg eğitimlerin eksik kalması	Kaza, yaralanma	Herkes	3	6	15	270	3 ay	Çalışanların hasta olduklarında evde kalmalarını teşvik eden, öksürük ve hapsirme görgü kurallarını içeren ve el hijyenin önemini anlatan afiş/poster/talimatlar işyerinin girişine ve herkesin görebileceği diğer alanlara asılmalıdır. Covid-19 salgını ile mücadele kapsamında çalışanların işyerinde uyması gereken kurallar elektronik ortamda (e-mail, kurumsal yazışma uygulaması vb.) resmi olarak kendilerine tebliğ edilmelidir. Çalışanlara verilecek olan iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri uzaktan eğitim şeklinde, işyeri temizliği ve düzeni, hijyen ve psikososyal risk faktörleri konuları öncelik verilerek yapılmalıdır [107].

## EK E: Genel Tehlikelerle İlgili Risk Değerlendirme Formu

Çizelge E.1: Genel Tehlikelerle İlgili Risk Değerlendirme Formu

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
1	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil çıkış kapıları ve yollarının yeterli sayıda olmaması nedeniyle çalışanların tahliye edilememesi ve yangından etkilenmesi	Ölüm, Yaralanma, Tahliyenin Zorlaşması	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	*En 2 çıkış, kişi sayısının 25'i geçtiği yüksek tehlikeli yerlerde ve 50'yi geçen her yerde bulunması gerekmektedir. **En 3 çıkış, kişi sayısının 500'ü geçtiği yerlerde bulunması gerekmektedir. ***En 4 çıkış, kişi sayısının 1000'i geçtiği yerlerde bulunması gerekmektedir. Bu çıkışlar Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olması sağlanmalıdır.
2	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil çıkış kapıları dışarı doğru açılır olmaması nedeniyle çalışanların zamanında tahliye edilememesi ve yangından etkilenmesi	Ölüm, Yaralanma, Tahliyenin Zorlaşması		6	1	100	600	3 ay	* Acil durumlarda işyerindeki çalışanların hemen ve kolay bir biçimde açabileceği şekilde acil çıkış kapılarının olması sağlanır. *Acil çıkış kapıları dış kısma doğru açılır şekilde olmalıdır. *Döner veya raylı kapılar, acil çıkış kapısı olarak kullanılamaz.
3	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil durum ekiplerinin (destek elemanlarının) belirlenmemesi	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	6	1	40	240	3 ay	İşyeri tehlike sınıfına göre; *Arama kurtarma/tahliye ekibi için çok tehlikeli işyerinde her 30 çalışanda 1 çalışan, tehlikeli işyerinde her 40 çalışanda 1 çalışan ve az tehlikeli işyerinde her 50 çalışanda 1 çalışan görevlendirilir. * Yangınla mücadele ekibi için çok tehlikeli işyerinde her 30 çalışanda 1 çalışan, tehlikeli işyerinde her 40 çalışanda 1 çalışan ve az tehlikeli işyerinde her 50 çalışanda 1 çalışan görevlendirilir. *İlk yardım ekibi için çok tehlikeli işyerinde her 10 çalışanda 1 çalışan, tehlikeli işyerinde her 15 çalışanda 1 çalışan ve az tehlikeli işyerinde her 20 çalışanda 1 çalışan görevlendirilir. Görevlendirilen çalışanlara(destek elemanlarına) yer aldıkları ekibe uygun eğitim aldırılır.
4	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil Durum Ekiplerine uygun eğitim verilmemiş olması	Ölüm, Yaralanma, Müdahalenin Gecikmesi, Tahliyenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil durum ekiplerine uygun eğitimler alınmalıdır.
5	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil çıkış kapıları önüne ve/veya yolları güzergahına malzeme	Ölüm, Yaralanma, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil çıkış kapısı önüne, acil çıkış yollarına ve yangın merdivenine malzeme konulmamalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
			konulması nedeniyle çalışanların zamanında tahliye edilememesi ve yangından etkilenmesi								
6	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil çıkış kapıları ve yollarının işaretlemeleri olamaması veya uygun olmaması nedeniyle çalışanların kaçış yönünü belirleyememesi	Ölüm, Yaralanma, Tahliyenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240		Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde acil çıkış kapıları ve yolları işaretlenmelidir. Bu işaretler kalıcı olarak uygun yerlere asılmalıdır. Acil durum yönlendirme işaretleri; "ACİL ÇIKIŞ" yazısı yeşil zemin üzerine beyaz olmalıdır, 200 - 240 cm yükseklik arasına asılmalı ve işaretinin boyuna kesiti 15 cm'den küçük olamaz.
7	Genel çalışma ortamı	Acil Durumlar	Acil çıkış kapıları ve yollarının acil durum aydınlatması uygun olmaması nedeniyle çalışanların kaçış yönlerini belirleyememesi	Ölüm, Yaralanma, Tahliyenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil durum aydınlatması zorunlu olan yerlerde; elektrik kesintisi durumunda ayrı bir enerji kaynağına bağlı yeterli aydınlatmayı sağlayacak sistem ile acil çıkış yolları ve kapıları aydınlatılmalıdır.
8	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Acil Durum Planının hazırlanmamış olması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Acil durum planı hazırlanmalıdır.
9	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Yangın söndürücülerin yetersiz olması	Yangın, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Yapı inşaat alanı her 500 m <sup>2</sup> (düşük tehlike sınıfında) veya her 250 m <sup>2</sup> (orta tehlike ve yüksek tehlike sınıfında) için 1 adet, uygun tipte 6 kg'lık kuru kimyevi tozlu yada eşdeğeri gazlı söndürme cihazı bulundurulmalıdır. Söndürücüler dengeli dağıtılmalı ve görülebilecek şekilde işaretlenmelidir. Bu söndürücülere ulaşma mesafesi 25 metreden fazla olmamalıdır. Yangın söndürme tüplerinin yerleri belirlenerek işaretlenmeli ve yangın söndürme tüplerinin yeri değiştirilmemelidir. Yangın söndürücüler kapı arkasında, kapalı dolaplarda (yangın dolapları hariç) ve duvar girintisi gibi yerlerde bulundurulmamalı ve ısıtma cihazları üstüne ve yanına konulmamalıdır.
10	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Yangın söndürme tüplerinin işaretlenmemiş olması	Yangın, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Taşınabilir yangın söndürme tüplerinin asılmaması
11	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Taşınabilir yangın söndürme tüplerinin asılmaması	Yangın, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Taşınabilir yangın söndürme cihazlarının, duvara bağlantı halkası asılacağı yerden kolaylıkla çıkarılabilecek şekilde olmalıdır ve 4 kilogramdan daha ağır ve 12 kilogramdan hafif cihazların yerden yüksekliği yaklaşık 90 cm'yi geçmeyecek şekilde montajı yapılmalıdır.
12	İşyeri bina	Acil	Yangın	Yangın,	Alanda	3	1	10	30	3	Basınç ibresi yeşil aralıkta olmalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
	ve eklentileri	Durumlar	söndürme tüplerinin düzenli kontrolünün yapılmaması	Müdahalenin Gecikmesi	Bulunan Herkes						Pimi açılmamış olmalıdır. Söndürücü üzerindeki etiketlerden dolun, kontrol ve son kullanma tarihi kontrol edilmelidir. Yangın söndürme ekipmanlarının görünmesini engellenecek şekilde çevresine malzeme konulmamalıdır.
13	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Yangın söndürme tüplerinin periyodik muayenelerinin olmaması	Yangın, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Yangın söndürme tüplerinin periyodik muayeneleri yetkili kuruluş tarafından yapılmalıdır.
14	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Yangın detektörü ve alarm sisteminin bulunmaması	Yangın, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	İşyerinin büyüklüğüne/yapılan işin özelliğine/işyerinde bulunan ekipmanlara/kullanılan maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine /işyerinde bulunabilecek azami kişi sayısına göre gerektiğinde yangın detektörleri/alarm sistemleri bulundurulur. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmeliğin ek 7'deki hükümlerine göre uygun şekilde yapılmalıdır.
15	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Yangın detektörü ve alarm sisteminin periyodik muayenesinin olmaması	Yangın, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Yangın detektörü ve alarm sisteminin periyodik muayenesi yıllık yapılmalıdır.
16	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Acil Durum Planının personele tebliğ edilmemiş olması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil Durum Planı tüm personele tebliğ edilmelidir.
17	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Acil durum Tahliye Krokilerinin hazırlanmamış olması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil Durum Tahliye Krokileri hazırlanarak tüm çalışan ve ziyaretçilerin görebileceği alanlara asılmalıdır.
18	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Acil Durum Haberleşme ve Ekip Listesinin hazırlanmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil Durum Haberleşme ve Ekip Listesinin hazırlanması ve personele tebliğ edilmelidir.
19	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	Acil Durum/Yangın Söndürme tatbikatının periyodik olarak yapılmaması nedeniyle acil durumlarda müdahale yapılamaması	Ölüm, Yaralanma, Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Acil durum planı kapsamında yapılan hazırlıkların hem ekipler hem de çalışanlar tarafından tecrübe edilmesi için ve gerçek olması durumunda en az zararlı acil durumları atlatmak için yılda en az bir defa acil durum tatbikatı yapılmalıdır. Tatbikat raporları kayıt altına alınmalıdır. Bina içerisinde başka müdürlükler olduğunda bina yönetiminden sorumlu müdürlük ile iletişime geçilerek, bina bazında tüm müdürlüklerle organize bir şekilde tatbikat gerçekleştirilmelidir.
20	İşyeri bina ve eklentileri	Acil Durumlar	İşyerinin İtfaiye Raporunun olmaması	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	"Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" hükümlerine uygunluğu gösteren İtfaiye Raporu alınması için ilgili birimlerle iletişime geçilmelidir ve

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
											en kısa zamanda rapor alınmalıdır. İtfaiye Raporunda belirtilen eksiklikler en kısa zamanda giderilmelidir.
21	Genel çalışma ortamı	Araç Kullanımı	Araçlarda yangın söndürücülerin mevcut olmaması veya son kullanma tarihleri ve basınçlarının kontrol edilmemesi,	Ölüm, Yaralanma, Zamanında müdahale edilememesi	Araçta bulunan herkes	6	0,5	40	120	6 ay	Araçlarda yangın söndürücüler olmalıdır. Basınçları ve son kullanma tarihleri kontrol edilmelidir. 1 adet 1 kg taşınabilir yangın söndürücü binek araçlarda ve 2 adet 2 kg taşınabilir yangın söndürücü yolcu sayısı 26 ya kadar olan otobüslerde bulundurulmalıdır.
22	İş ekipmanla çalıştırılan ve genel çalışma	Araç Kullanımı	Araçlarda içerisinde ilk yardım çantasının bulunmaması veya içinde yeterli malzeme olmaması	Zamanında müdahale edilememesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	2	15	90	6 ay	İlk yardım çantasında kullanılması gerekli olan ilk yardım malzemeleri eksiksiz bir şekilde bulundurulmalıdır. (İlk yardım çantası malzemeleri; Büyük sargı bezi, 2 Adet Hidrofil gaz steril, 3 Adet Antiseptik solüsyon, 1 Kutu Üçgen sargı, 1 Adet Flaster, 10 Adet Küçük makas, 1 Adet Çengelli İğne, 1 Adet Esmark bandajı, 1 Adet Yara bandı, 1 Adet Turnike, 1 Adet Tıbbi eldiven, 10 Adet Alüminyum yanık örtüsü vb.
23	İşyeri bina ve eklentileri	Araç Yıkama	Araç yıkama makinaları kullanımında uygun kişisel koruyucu kullanılmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Makineyi kullanırken eldiven vb. uygun kişisel koruyucular kullanılmalıdır.
24	İşyeri bina ve eklentileri	Araç Yıkama	Araç yıkama makinesinin periyodik muayenesinin olmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Araç Yıkama Makinesinin Bakımları Periyodik Olarak yapılmalı, Makinenin elektrik bağlantı noktalarının kontrolleri yapılmalıdır.
25	İşyeri bina ve eklentileri	Araç Yıkama	Araç yıkama makinesinin amacı dışında kullanılması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Araç Yıkama Makinesini ile Ayakkabı vb. malzemeler yıkanmamalı. Makinenin hortumu insan vücuduna tutulmamalı, su ile temastan kaçınılmalıdır.
26	İşyeri bina ve eklentileri	Araç Yıkama	Araç yıkama makinesine yetkisiz erişim olması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Araç yıkama makinesi sadece yetkili personel tarafından kullanılmalıdır.
27	İşyeri bina ve eklentileri	Araç Yıkama	Araç Yıkama Makinesinin talimatları dışında kullanılması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Araç Yıkama Makinesi talimatı yıkama alanında bulunmalı ve talimata uygun hareket edilmelidir.
28	İşyeri bina ve eklentileri	Arşivler	Arşivlerde toz ve akarlar maruziyet olması	Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Az toz tutan, anti allerjik ve kolay temizlenebilir dosyalama sistemleri kullanılmalıdır. Tüm dolapların kapaklı olması sağlanmalıdır.
29	İşyeri bina ve eklentileri	Arşivler	Dolapların kapaklı olmaması	Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Tüm dolaplar kapaklı olmalıdır.
30	İşyeri bina ve eklentileri	Arşivler	Arşiv çalışanlarına özel kişisel koruyucu	Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Kişisel koruyucu malzeme (Tek kullanımlık %100 nitril eldiven (EN 374) Tek Kullanımlık Maske - Steril Cerrahi Maske ve Toz Maskesi

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
			donanım sağlanmaması								(FFP2)) kullanılmalıdır.
31	İşyeri bina ve eklentileri	Arşivler	Arşive uygun çalışan görevlendirilmesi	Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Atopik (allerjik hassasiyete sahip) personelin arşiv dosyalama işlerinde görevlendirilmemelidir.
32	İş ekipmanları ve genel çalışma	Asansör	Asansörlerin kapılarının açıldığı alanın uygun olmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Asansörlerin kapıları doğrudan kullanım alanlarına(koridor, hol ve benzeri alanlar dışında hariç) açılmaz.
33	İş ekipmanları ve genel çalışma	Asansör	Uygun uyarı işaretlerinin olmaması	Ölüm, Yaralanma,	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Kolayca okunabilecek büyüklükte olacak "YANGIN SIRASINDA KULLANILMAZ" levhası asansöre giriş kısmında olması zorunludur.
34	İş ekipmanları ve genel çalışma	Asansör	Asansörlerin periyodik muayenelerinin yaptırılmaması	Ölüm, Yaralanma,	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Asansörlerin periyodik muayeneleri her yıl yapılmalıdır.
35	İşyeri bina ve eklentileri	Atık Su/ Drenaj Kanalı	Atık sulara drenaj kanalının olmaması veya uygun olmaması	Hastalığın ilerlemesi	Alanda Bulunan Herkes	1	10	15	150	6 ay	Atık ve birikinti suların toplandığı veya aktığı yerler, bir fosseptiğe veya kanalizasyona bağlanmalıdır ve kapakla kapatılmalıdır. Bu atık su toplama yerleri, çalışan alandan uzakta bulunmalıdır. Atık su kanalizasyon kotunun yetmediği yerlerde ise cebri bir drenaj yapılarak taşma önlenmelidir.
36	Genel çalışma ortamı	Aydınlatma	Aydınlatmanın uygun olmaması	Göz rahatsızlığı	Alanda Bulunan Herkes	6	6	7	252	3 ay	İşyerleri yeterli şekilde aydınlatılmalıdır. Gün ışığından maksimum şekilde faydalanılmalıdır. Gün ışığından yeteri kadar yararlanılmayan durumlarda ve gece çalışmalarında suni olarak yeterli ve uygun aydınlatma sağlanmalıdır.
37	Genel çalışma ortamı	Aydınlatma	Ofislerde doğal/yapay aydınlatmaya uygun yerleşim olmaması	Göz rahatsızlığı	Alanda Bulunan Herkes	6	6	7	252	3 ay	Aydınlatma şartları yapılan işin türü ve çalışanın gereksinimleri dikkate alınarak uygun şekilde olmalıdır. Kontrast ekran ve arka plan arasında uygun şekilde olmalıdır. Yapay aydınlatma kaynakları ekran üzerinde yansıma ve parlamayı engelleyecek yerde ve özellikle olmalıdır.
38	Genel çalışma ortamı	Aydınlatma	Aydınlatma ortam ölçümlerinin olmaması veya raporun olumsuz olması,	Gözlerde ağrı	Alanda Bulunan Herkes	6	6	7	252	3 ay	İş sağlığı ve iş güvenliği gereği akredite edilmiş kurumlara ortam ölçümleri yaptırılmalıdır. Raporlarda eğer tehlike oluşturan bir durum var ise bildirilen düzenlemelerin yapılması gereklidir. İşyerinde yapılan iş, kullanılan malzeme, ekipman, çalışma ortamı, çalışan sayısı gibi değişiklikler olduğu halde ölçüm yeniden yaptırılmalıdır.
39	Mesleki Eğitim/Yeterlilik	Bakım/onay yeterlilik Faaliyetleri	Ehil olmayan ve yeterlilik belgesi bulunmayan çalışan tarafından yapılan işler	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Çalışanlardan, görevleri olmayan ve yeterlilik gerektiren işler yapması istenmemeli, işyerinde bakım onarım işleri uygun nitelikte bilgi sahibi ve mesleki yeterlilik belgesi olan eğitilmiş kişilerce, kişisel koruyucu donanımlar sağlanarak yapılmalı, kimse mesleki yeterlilik gerektiren işlere ehliyetli

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
											olmadan müdahale etmemeli ve çalışanlar eğitilmelidir.
40	İş ekipmanla Banyo/ rı ve genel Tuvalet çalışma	Banyo ve tuvaletlerin temiz olmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Banyo/ tuvaletler periyodik olarak temizlenmelidir.	
41	İş ekipmanla Banyo/ rı ve genel Tuvalet çalışma	Banyo/tuvalet temizliği yapılan temizlik malzemelerinin başka alanlarda kullanılması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Banyo/tuvaletlerde kullanılan temizlik ürünleri başka bölgelerde kullanılmayacak şekilde temizlik yapılmalıdır.	
42	İş ekipmanla Banyo/ rı ve genel Tuvalet çalışma	Sıvı sabun/Kağıt havlu olmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Banyo/tuvaletlerde sıvı sabun ve kağıt havlu kullanılması sağlanmalıdır.	
43	İş ekipmanla Banyo/ rı ve genel Tuvalet çalışma	Yapılan işe göre uygun banyonun sağlanmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	İş veya sağlık nedeniyle ve çalışanların yıkanması gereken tüm durumlarda işyerlerinde duş/yıkanma yerleri olmalıdır. Bu yerler erkek ve kadın için ayrı ve soğuk ve sıcak suyu olmalıdır. Çalışanın rahatça duş alabileceği genişlikte olması gereken bu duşlarda iç kısmı görülmeyecek ve aydınlatma, hijyen ve termal konfor şartları sağlanacak şekilde yapılmalıdır. Duşlar ve lavabolar kullanıma her zaman hazır bulundurulmalıdır. Soyunma yerlerinden ayrı bir şekilde lavabo ve duş olması durumunda, bu yerler arasında kolay geçiş sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.	
44	İş ekipmanla Banyo/ rı ve genel Tuvalet çalışma	Kadın ve erkek için ayrı ayrı duş/lavabo/tuvalet bulunmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Duşlar kadın ve erkek için ayrı ayrı olacak şekilde yapılır.	
45	İş ekipmanla Bina Dışı rı ve genel Zemin çalışma	Açık kanal, kırık veya yerine oturmamış mazgal ve rögarlar,	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Açık kanalların üzeri kapatılmalı, yerine oturmamış mazgallar yerine yerleştirilmeli, kırık mazgallar kaldırılarak yenileri ile değiştirilmeli, mazgalların altı uygun sürelerde temizlenmeli, düşme tehlikesini gösteren sağlık güvenlik işaretleri konumlandırılmalıdır. Dış zemin döşemelerinde kaygan malzemeler kullanılmamalı, bina girişine uygun ölçülerde paspaslar konarak buzlanma ve ıslaklık sonucu kaymaların önüne geçilmeli, buzlanma tehlikesi olan yerlere düşme tehlikesini gösteren sağlık güvenlik işaretleri konumlandırılmalı buzlanmayı engelleyici çalışmalar yapılmalı, acil olmayan işler ertelenmeli,	
46	İş ekipmanla Bina Dışı rı ve genel Zemin çalışma	Bina girişlerinde ıslanmaya ve buzlanmaya bağlı olarak düşme	Ölüm, Yaralanma, Kayma Takılma Düşme	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Bina iç ve dış yüzey kaplamaları, çatı deresi, kiremit vb parça kopması	
47	Genel çalışma ortamı	Bina Yapısı	Bina iç ve dış yüzey kaplamaları, çatı deresi, kiremit vb parça kopması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	6	40	720	Derhal	Bina iç ve dış yüzeyi kontrol edilerek çatlaklar ve kırıklar uygun dolgu malzemeleri ile tamir edilmelidir. Tamir edilmesi mümkün olmayan kısımlar tecrit edilmeli, bina dış cephesi ve çatı

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
											kısımlarının belirli aralıklarla ve yoğun yağış, fırtına gibi durumlar sonrası kontrol edilmesi tadilat gerektiren kısımlar için düzeltici faaliyet yapılana kadar altında bulunmayı önleyici tedbirlere başvurulmalıdır.
48	İş ekipmanla Bina rı ve genel çalışma	Bina eklentilerinde korunmasız yüksek alanların bulunması	Ölüm, Yaralanma, Yüksekten düşme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar		3	3	40	360	3 ay	Yükseklik arz eden korumasız alanlara düşmeyi engelleyecek korkuluk ve benzeri sistemler yapılmalı, düşme tehlikesini gösteren sağlık güvenlik işaretleri konumlandırılmalı, yaklaşmayı engelleyici sistem konulmalıdır.
49	İş ekipmanla Bina rı ve genel çalışma	Binanın deprem dayanıklılık raporunun olmaması	Ölüm, yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar		3	3	40	360	3 ay	Depremle ilgili olarak mevcut binaların değerlendirilmesi veya güçlendirilmesi hususunda şartları ve kuralları belirleyen raporun, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yetkilendirilen kuruluşça alınması ve raporda bildirilen düzenlemelerin yapılması, düzenleme yapılamayan binaların deprem dayanıklılığı raporlanan binalara taşınması sağlanmalıdır.
50	İş ekipmanla Çalışan rı ve genel çalışma	Çalışanların Temel İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimlerinin olmaması	Bilinç düzeyinde azalma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar		3	10	15	450	Derhal	İşe başlanılmadan önce, yapılacak iş ile çalışma ortamı ile ilgili riskleri ve korunma yollarını öncelikli olarak ele alan eğitim verilmelidir. Çalışma yeri, , iş ekipmanı ve iş değişikliği, yeni teknoloji uygulanması durumunda meydana gelebilecek riskleri içeren eğitimler de ayrıca verilmelidir. Düzenli aralıklarla tehlike sınıflarına göre bu eğitimler tekrarlanmalıdır. Meslek hastalığına yakalanan veya iş kazası geçiren çalışana işe başı yapmadan önce, meslek hastalığının ve kazanın sebepleri, korunma tedbirleri ve güvenli olarak çalışma biçimleri ile ilgili ek eğitim verilmelidir. Altı aydan daha uzun süreyle işten uzak kalan çalışanlara, dönüşlerinde bilgi yenileme eğitimi işe başlatılmadan önce verilmelidir. Eğitimi eksik olan çalışanların en kısa zamanda eğitimi verilmelidir.
51	İşyeri bina ve eklentileri Çalışma Alanı Boyutu	Çalışma yeri boyutları ve hava hacmi - çalışma yerinde hareket serbestliği yetersiz olması	Yaralanma, Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı, Stres	Alanda Bulunan Herkes		3	6	15	270	3 ay	Çalışma ortamının yüksekliğinin, taban alanının ve hava hacminin, çalışanların güvenliği ve sağlığı için risk oluşturmadan rahat çalışmalarını ve işlerini yürütebilmeleri için, yeterli ve uygun olması sağlanır. Hava hacmi hesabı yapılırken malzeme, makine ve benzeri ekipmanların kapladığı hacimler de eklenecek yapılar. Çalışanın iş yaptığı alanın rahatça hareket edebileceği serbest bir alan olması gerekir. Yapılan iş nedeniyle serbest alan mümkün değilse çalışma alanının yanında serbest hareket edilebilecek bir alan olması

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
52	İşyeri bina ve eklentileri	Çatı/Çatı Çalışmaları	Çatılarda güvenli çalışma yapılmaması	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	6	2	40	480	Derhal	sağlanır. Yeterli sağlamlıkta olmayan ve düşme tehlikesi barındıran çatılara çıkmadan ve çalışmadan önce güvenli çalışmayı ve yüksek çalışmayı sağlayacak ekipman(yatay veya düşey yaşam hattı, paraşüt tipi emniyet kemeri, sağlanmalıdır ve daha sonrasında yüksek çalışma eğitimi olan kişilere çalışma yapması için izin verilmelidir.
53	İşyeri bina ve eklentileri	Çatı/Çatı Çalışmaları	Çatıya yetkisiz giriş olması	Düşme, yaralanma ölüm	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	6	2	40	480	Derhal	Çatı giriş kapısı sürekli kilitli ve kapalı tutulur. Çatıya giriş bina sahibi, bina yetkilisi veya yöneticisi izni ile olmalıdır.
54	İşyeri bina ve eklentileri	Çatı/Çatı Çalışmaları	Çatılarda uygunsuz depolama yapılması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	1	3	100	300	3 ay	Çatılar dayanıklı malzemeden inşa edilmelidir, çalışanları mevsim şartlarından ve dış etkilere koruyacak ve risk oluşturmayacak bir yapıda olmalıdır. Çatı aralarında parlayıcı, kolay alevlenici ve patlayıcı madde bulundurulmamalıdır.
55	İşyeri bina ve eklentileri	Çatı/Çatı Çalışmaları	Çatılarda ilave tesisatın kurulumunun uygun yapılmaması	Düşme, yaralanma ölüm	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	1	3	100	300	3 ay	Soğutma, ısıtma, iletişim ve haberleşme alıcı ve verici elektrikli aletlerin çatı arasına koyulması gereken durumlarda, elektrikli aletler için, kablolar yangına dayanıklı olmalı ve çelik boruların içinden geçirilmeli ve benzeri yangına karşı ek önlemler alınarak yetkin kişiler tarafından yönetmeliklere uygun şekilde elektrik tesisatı çekilebilir.
56	İşyeri bina ve eklentileri	Çatı/Çatı Çalışmaları	Çatı temizliğinin periyodik olarak yapılmaması	Akma, kayma düşme yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	10	15	150	6 ay	Çatı temizliği periyodik olarak yapılmalıdır.
57	Genel çalışma ortamı	Çöp Kovaları	Çöp kovasının açık olması	Koku Kirliliği	Alanda Bulunan Herkes	3	6	3	54	1 yıl	Ayak pedallı çöp kovalarının temin edilerek çöp kutularının kapalı tutulması sağlanmalıdır.
58	Genel çalışma ortamı	Depolar	Ağır Parçaların üst raflarda istiflenmesi	Malzeme düşmesi, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Ağır parçalar raf sisteminin yüksek kısımlarına konulmamalı, raflara düşebilecek şekilde ve yükseklikte istif yapılmamalı kapasite üstündeki yükler raflara konulmamalıdır.
59	Genel çalışma ortamı	Depolar	Raflarda malzeme düşmesini önleyecek korkulukların bulunmaması	Malzeme düşmesi, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Raflarda malzeme düşmesini engelleyici korkuluklar bulunmalı,
60	Genel çalışma ortamı	Depolar	Raf kapasitelerinin raflarda bulunmaması	Malzeme düşmesi, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Rafların taşıma kapasiteleri raf önüne yazılmalı, Raf kapasitenin üstünde depolama yapılmamalıdır.
61	Genel çalışma ortamı	Depolar	Yüksek raflara uygun kaldırma araçları ile malzeme istifi yapılmaması	Malzeme düşmesi, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Yüksek raflara malzemeler kaldırma araçları ile kaldırılmamalıdır.
62	Genel çalışma ortamı	Depolar	Yerden yapılan istiflemelerin fazla olması	Malzeme düşmesi, Ölüm,	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Yerde yapılan istif yüksekliği 3 metreyi geçmemelidir. İş gereği 3 metreyi aşması gereken durumlarda

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
				Yaralanma							da kontrollü bir şekilde istifleme yapılmalıdır. İstiflerin kaymayacak şekilde olmalıdır ve istiflerin ön tarafına koruyucu şerit veya perde çekilmelidir.
63	İş ekipmanları ve genel çalışma	Depolar	Malzemelerin sınıflandırılmadan depolanması (gıda/kimyasal)	Malzeme düşmesi, Yangın, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Malzemeler (ofis, el aletleri, gıda, temizlik malzemeleri) ayrılarak aynı kısımlarda depolanmalı
64	İş ekipmanları ve genel çalışma	Depolar	herhangi bir darbe ya da doğal olaydan etkilenmeyecek şekilde olmaması	Malzeme düşmesi, Yangın, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Raflar herhangi bir darbe yada doğal olaydan etkilenmeyecek şekilde sabitlenmeli
65	Genel çalışma ortamı	Dolaplar	Dolaplar üzerinde uygun olmayan istifleme yapılması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Çalışanların olduğu ortamlarda dolap üzerine veya çalışanın üzerine düşecek yerlere malzemeler konulmamalıdır. Malzemeler uygun dolaplara ve çalışanlar için tehlike oluşturmayacak alanlara konulmalıdır.
66	İş ekipmanları ve genel çalışma	Dolaplar	Dolapların sabitlenmemiş olması	Devrilme, Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	1	6	40	240	3 ay	Dolapların devrilmesi engellenecek şekilde duvara, zemine ya da uygun alanlara sabitlenmelidir.
67	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektik/Mekanik Ölçüm Raporları	Makina ve ekipmanların periyodik kontrolünün olmaması veya raporda belirtilen eksikliklerin giderilmemesi	Yangın, Elektrik Çarpması	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	28628 sayılı ve 25.04.2013 tarihli Resmi Gazete İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği kapsamında makine ve ekipmanların periyodik kontrolü yapılmalıdır.
68	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektik/Mekanik Ölçüm Raporları	Makina ve ekipmanların periyodik kontrolü sonucu raporda belirtilen eksikliklerin giderilmemesi	Yangın, Elektrik Çarpması	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Bu kontroller doğrultusunda hazırlanan raporlarda belirtilen eksiklikler en kısa zamanda giderilmelidir.
69	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektik/Mekanik Ölçüm Raporları	Makine/Ekipman Listesinin olmaması	Yangın, Elektrik Çarpması	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	İşyerlerinde var olan makina ve ekipmanların listesi oluşturulmalıdır.
70	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik lambaları	Islak ve nemli yerlerdeki elektrik lambaları kapalı türden (etans) olmaması	Elektrik Kaçağı	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Islak ve nemli yerlerdeki elektrik lambaları suya karşı korunmuş yapıda (etans) yapılmalı ve yoğunlaşma suyu bu aletin içinde toplanmayacak biçimde yapılmalıdır.
71	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Elektrik tesisatı üzerinde yapılacak bakım işlerinin yetkili personel tarafından yapılmaması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	İşyerinde elektrik tesisatı üzerinde yapılması gerekli tüm bakım işleri sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
72	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik	Elektrik Tesisatına yetkisiz kişilerin	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Pano odaları ve panolar sadece yetkili personelin erişimi olacak şekilde kilitli tutulmalı.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
	çalışma	Pano Odaları	erişiminin olması	rı							
73	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Elektrik tesisatında uygun uyarı levhaları olmaması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Pano odaları ve panolar üzerinde uygun uyarı levhaları konulmalıdır.
74	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Pano çevresinde ve pano odalarında yanıcı malzeme bulundurulması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Panoların çevresinde yanıcı malzemeler bulundurulmamalı, panoların çevresi her zaman açık bulundurulmalıdır.
75	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Elektrik Tesisatının yıllık periyodik muayenesinin yapılmaması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Elektrik Tesisatının yıllık periyodik muayenesi yapılmalıdır.
76	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Panolarında Kaçak Akım Rölesinin olmaması/bozuk/boşta olması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Tüm panolarında kaçak akım rölesi bulunmalı ve çalışır durumda olmalıdır.
77	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Elektrik odası sıcaklığının uygun seviyede olmaması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Elektrik odası sıcaklığı doğal ve suni iklimlendirme ile uygun seviyede bulundurulmalıdır.
78	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Panoların termal kamera ile yapılan ölçümlerde yüksek sıcaklıkların olması(30 derece ve üstü)	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Panolarındaki yüksek sıcaklıkların 30 derecenin altına çekilmelidir.
79	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Pano/ Pano odaları çevresinde uygun söndürücü tüp bulunmaması	Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Elektrik yangınına karşı pano yakınında CO <sub>2</sub> 'li yangın söndürme cihazı bulundurulmalıdır.
80	İşyeri bina ve eklentileri	Elektrik Panoları/Elektrik Pano Odaları	Bakım çalışmaları esnasında Etiketleme ve kilitleme yapılmaması	Elektrik yaralanmaları, Elektrik Çarpması,	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Etiketleme işlemi sağlam yerinden çıkmayacak şekilde yapılmalıdır. Etiketlinin üzerinde ekipmanın izinsiz açılmayacağını ya da izolasyonunun izinsiz kaldırılmayacağını belirten bir yazı veya imza olmalıdır. Geçici elektrik sistemlerinin devre dışı bırakılması gerektiğinde bu işlem Etiketleme ve Kilitlemeye uygun şekilde yapılmalıdır. Kilitleme işlemi asma kilit, çoklu asma kilit köprüleri, zincirler ve benzer aletlerin kullanılması ile yapılmalıdır.
81	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrikli El Aletleri	Elektrikli el aletlerinin uygun elektrik hattından geçmeden kullanılması	Ölüm, yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Elektrikli el aletleri topraklanmış hat üzerinden beslenmeli ıslak yerlerde bırakılmamalı, elektrikli el aletleri amacı dışında kullanılmamalıdır.
82	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elektrikli El Aletleri	Arızalı elektrik aletlerinin kullanılması	Ölüm, yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan	3	3	40	360	3 ay	Arızalı olan aletler kullanılmamalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
	çalışma				Çalışanlar						
83	İş ekipmanları ve genel El Aletleri çalışma	Elektrikli Aletleri	Elektrikli aletlerin bakımı yada aksesuar değişimi esnasında elektrik kaynağından ayrılmaması	Ölüm, yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Aletin aksesuarlarını değiştirirken yada bakım/onarım esnasında fiş prizden çekilerek akım kesilmelidir.
84	İş ekipmanları ve genel El Aletleri çalışma	Elektrikli Aletleri	Elektrikli aletlerin bakım/onarımı yetkili servis tarafından yapılmaması	Ölüm, yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Elektrikli aletlerin bakım/onarımı yetkili servis tarafından yapılmalıdır.
85	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elle Taşıma Faaliyetleri	Hatalı elle kaldırma/taşıma işleri yapılması	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Çalışanların yükü taşıması, indirmesi, kaldırmaması, itmesi, çekmesi veya hareket ettirmesi ile ilgili bilgilendirilmelidir. Çalışanlar, kaldıracağı yükü yakın durmalı, sırtını bükmeden dizini bükmeli ve ayaklarından güç alarak yükü kaldırmalıdır.
86	İş ekipmanları ve genel çalışma	Elle Taşıma Faaliyetleri	Elle Taşıma yaparken gerektiğinde kullanması için uygun araç/gereç sağlanmaması	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Taşıma için uygun taşıma araçları sağlanmalıdır.
87	İşyeri bina ve eklentileri	Emzirme Odası	Emzirme odasının olmaması	Motivasyon kaybı	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	7	126	6 ay	Gebe-emziren kadın çalışanların uzanıp dinlenebileceği uygun ortam oluşturulmalıdır. Medeni hali ve yaşı fark etmeden 100 ile 1500 kadın çalışan bulunan işyerinde, çalışanlar için çocuklarını emzirmeleri için çalışma ortamından ayrı ve en fazla 250 metre uzaklıkta 25522 sayılı ve 14/7/2004 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanmış olan Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmeliğin EK-IV'te belirtilen şartlarını sağlayan bir emzirme odasının oluşturulması zorunludur.
88	İşyeri bina ve eklentileri	Engelli Çalışanlar	Engelli çalışanların olduğu işyerlerinin, çalışanların engel durumlarına göre uygun olmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Engelli çalışanların olduğu işyerlerinde engel durumları göz önünde bulundurularak TS 9111- TS 12460 standartları dikkate alınarak gerekli düzenleme yapılır. Özellikle engelli çalışanın kullandıkları ve doğrudan çalıştığı yerlerdeki kapı, merdiven, geçiş yeri, servis araçları, lavabo, duş ve tuvaletlerde bu düzenleme yapılmalıdır.
89	İş ekipmanları ve genel çalışma	Haşereler	İşyerinde haşerelerin ve kemirgenlerin bulunması	Hastalık	Herkes, Alanda Bulunan Herkes	3	2	15	90	6 ay	İşyerine kemirgenlerin ve haşerelerin girmesini engelleyecek tedbirler alınmalıdır ve bu kapsamda düzenli ilaçlama yapılmalıdır.
90	Genel çalışma ortamı	Havalandırma	Mekanik(cebri) havalandırmanın uygun	Ölüm, Zehirlenme	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Kapalı çalışma ortamında çalışanlara yeterli miktarda temiz hava sağlanmalıdır. Hava hacmi

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
			olmaması								belirlenirken kişi sayısı, yapılan iş ve yöntem hesaba katılmalıdır. Bu ortamdaki havayı kirletecek atıklar bekletilmeden dışarı atılmalıdır. Cebri havalandırmada kullanılıyorsa, bu havalandırma sistemi sürekli olarak aktif olması sağlanmalıdır.
91	Genel çalışma ortamı	Havalandırma	Havalandırma sisteminin bakım onarımının (filtre değişimi dahil) yapılması	Ölüm, Zehirlenme	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Yıllık olarak havalandırma sistemlerinin(mekanik ve genel) bakım ve onarımları ve doğru filtre kullanımı ve değişimi yetkili kişilere yaptırılmalıdır.
92	Genel çalışma ortamı	Havalandırma	Havalandırma yada iklimlendirme cihazlarının çalışana çok yakın konumlandırılması	Motivasyon kaybı, Hastalığın ilerlemesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	İşyerlerinde çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını olumsuz olarak etkilemeyecek ve çalışanları rahatsız etmeyecek şekilde termal konfor şartlarının olması esastır. Çalışanların harcadıkları güce ve çalışma şekline uygun şekilde çalışılan ortamın sıcaklığının olması sağlanmalıdır. Soğutma veya ısıtma amacıyla kullanılan aletler, kaza riski oluşturmayacak ve çalışanı olumsuz olarak etkilemeyecek şekilde yerleştirilir. İklimlendirme cihazlarının üzerine çalışana havanın doğrudan gelmesini engelleyecek ve diğer yöne yönlendirecek şekilde aparatlar konulmalıdır.
93	İş ekipmanları ve genel çalışma	Hidrofor	Hidroforun bakımsız olması	Ölüm, Yaralanma, Zamanında müdahale edilememesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	1	40	120	6 ay	Hidrofor eğitilmiş personel tarafından kullanılmalı, hidroforların periyodik muayenesi mevzuatta belirtilen zamanlarda düzenli bakımları yapılmalıdır. Hidroforun üzerinde imalatçı firmanın adı, en yüksek çalışma basıncı ve yapıldığı yıl yazılmalıdır ve hidroforun ayakları yere sabitlenmelidir.
94	Genel çalışma ortamı	İlkyardım Odaları/D	İlkyardım çantası veya ecza dolabının olmaması veya acil durumlar için kolay ulaşılabilir bir yerde olmaması,	Müdahalenin Gecikmesi	Alanda Bulunan Herkes	6	2	15	180	6 ay	İlkyardım çantası veya ecza dolabı temin edilmeli, tüm çalışanlarca bilinen kolay ulaşılabilir bir yerde bulundurulmalıdır.
95	Genel çalışma ortamı	İlkyardım Odaları/D	İlkyardım malzemelerinin sürekli kontrol edilmemesi	Müdahalenin Gecikmesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	6	2	15	180	6 ay	İlkyardım malzemeler belirli aralıklara kontrol edilmelidir. Eksik malzemeler tamamlanmalı ve Tarihi geçmiş olanlar değiştirilmelidir.
96	Genel çalışma ortamı	İlkyardım Odaları/D	İlkyardım içinde ilaç bulundurulması	Zehirlenme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	6	2	15	180	6 ay	İlkyardım dolabı/çantasında ilaç bulundurulmamalıdır.
97	Genel çalışma ortamı	İlkyardım Odaları/D	İlkyardım odasının uygun olmaması	Müdahalenin Gecikmesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	6	2	15	180	6 ay	İşyerinin büyüklüğü, kaza riskine ve yapılan işin niteliğine göre işyerinde acil müdahale ve ilk yardım odası bulunması sağlanır. İlkyardım odaları yeteri kadar ekipmanı ve ilk yardım malzemesi olması sağlanır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
											Bu odalarda sedyeler kullanıma hazır şekilde bulundurulur. Güvenlik ve sağlık İşaretleri ile ilgili yönetmelik hükümlerine göre bu yerler işaretlenir. Acil servis telefon numaraları ve adresleri görünür bir şekilde olmalıdır.
98	İşyeri bina ve eklentileri	İşyeri zemini	İşyeri zeminin uygun olamaması (çukur, ıslak ve kaygan olması)	Ölüm, Yaralanma, Çalışanın Düşmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	İşyerlerinde, taban kaplamaları ve döşemeleri sağlam, kuru ve olabildiğince düz, seviye farkı bulunmayacak ve kaymaz bir şekilde olmalıdır. Buralardaki tehlikeli eğimler, engeller ve çukurlar giderilmelidir.
99	İşyeri bina ve eklentileri	İşyeri zemini	Taban veya asma kat döşemelerinin uygun dayanıklılıkta olmaması	Ölüm, Yaralanma, Çalışanın Düşmesi	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Asma kat ve taban döşemeleri, üzerine konulan araç-gereç, makine ve benzeri malzemeler ile muhtemel olabilecek çalışanların tüm ağırlığının toplamına dayanıklı bir şekilde olmalıdır.
100	İşyeri bina ve eklentileri	İşyeri Çevresi	Korkulukların çevreden geçenlere zarar verecek şekilde olması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	10	15	150	6 ay	Korkulukların sivri parmaklıklar ve dikenli tel şeklinde olması durumunda, çevreden geçenlerin zarar görmemesi için en az 2 metre yükseklikten itibaren başlamalıdır.
101	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratörün yetkisiz kişilerin erişimine açık olması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Jeneratörün çevresi kapalı olmalı, sadece yetkili personelin ulaşımına açık olmalı.
102	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Uygun uyarı levhalarının olmaması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Uygun uyarı levhalarının olmalı
103	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Yakınında yangın söndürme tüpü bulunmalı	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Jeneratör akınında yangın tüpleri bulundurulmalı.
104	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratör yakınlarına malzeme konulması, depolama yapılması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Jeneratörün etrafına gelişigüzel malzeme vb. konulmamalı, depolama yapılmamalı.
105	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratörün bulunduğu alanın yangına dayanıklı olmaması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Jeneratörün oda içine kurulması durumunda; bu odanın duvarları, tavanı ve tabanı yangına en az 120 dakika süreyle dayanabilecek özellikte olmalıdır.
106	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratör havalandırmasının uygun olmaması	Yaralanma, ölüm	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Jeneratörün oda içine kurulması durumunda; bir yangın olduğunda ortaya çıkan dumanların ve sıcaklığın bina içindeki kaçış yollarına gitmesi ve insanların hareketini etkileyecek şekilde olması engellenmelidir.
107	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratör yakıt deposunun uygun olmaması	Yaralanma, ölüm	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Jeneratörün ana yakıt deposunun bulunduğu yerlerde, yakıt depoları için üretici kılavuzuna ve yangınla ilgili yönetmelik hükümlerine uyulur. Jeneratör odalarından pis su, temiz su, gaz, patlayıcı ve yanıcı sıvı tesisatı ekipmanları ve donanımı geçirilemez ve üst katlarında ıslak hacim düzenlenmemelidir.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
108	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratörün yakıt dolumu esnasında sigara içilmesi	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Yakıt dolumu esnasında sigara içilmemeli ve personel bilgilendirilmelidir.
109	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Yakıt dolumu esnasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmaması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Deri ile temasından kaçınılmalı için uygun eldiven ve giysi giyilmelidir. Hijyenik kurallar uygulanmalı ve gerekli kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.
110	İş ekipmanları ve genel çalışma	Jeneratör	Jeneratörün bakımı ve yakıt dolumu uygunsuz yapılması	Yangın, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	2	40	240	3 ay	Jeneratör bakımı ve yakıt dolumu esnasında kesinlikle çalıştırılmamalıdır, acil stop düğmesi çalışır vaziyette olmalıdır ve sigorta kısmı kapalı olmalıdır, yetkili personel dışında müdahale yapılmamalıdır.
111	Genel çalışma ortamı	Kapılar	Saydam kapıların uygun olmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Saydam yada yarı saydam olan kapıların yüzeyleri tehlike oluşturmayacak şekilde güvenli malzemeden yapılmalıdır veya kırılmalara karşı korumalı olmalıdır. Saydam kapılar üzerine kolayca görünecek şekilde işaretleme yapılmalıdır.
112	Genel çalışma ortamı	Kapılar	Her iki tarafa açılan kapıların saydam olan bir malzemeden yapılmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Her iki tarafa açılabilen kapılar saydam bir malzemeden yapılmalıdır veya karşı tarafın rahatlıkla görünmesini sağlayacak saydam kısımlar bu kapıların üzerinde olmalıdır.
113	Genel çalışma ortamı	Kapılar	Raylı kapıların güvenlik mekanizmasının olmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Raylı kapılar için devrilmeyi ve raydan çıkmayı önleyici bir güvenlik sistemi olmalıdır.
114	Genel çalışma ortamı	Kapılar	Yukarı-aşağı yönlü açılan kapılar için güvenlik sistemi olmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Yukarı aşağı yönlü açılan kapılar için aşağı düşmeyi önleyecek bir güvenlik sistemi olmalıdır.
115	Genel çalışma ortamı	Kapılar	Mekanik Kapıların uygun olmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Mekanik kapıların çalışma şekli kaza riski oluşturmayacak şekilde olmalıdır. Bu kapılarda ulaşılabilir ve kolay fark edilebilir acil durdurma cihazları bulunmalıdır. Herhangi bir elektrik kesilmesi durumunda otomatik olarak açılır olmaması hali göz önünde bulundurularak bu kapıların el ile açılacak mekanizması olmalıdır.
116	Genel çalışma ortamı	Kapılar	Araç geçitlerinde uygun kapının olmaması	Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	3 ay	Araçlar ve yayalar için ortak olan geçitlerde ve kapılarda yaya geçişi tehlike oluşturuyorsa, bu tarz yerlerde yayalara uygun ve ayrı geçiş kapısı olmalıdır. Bu kapılar önünde hiçbir engel bulunmaz ve açıkça işaretlenmelidir.
117	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kazan Dairesi	Kazan Dairesinde akış şemaları ile yönlendirme levhalarının olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Kazan Dairesinde uygun akış şemaları ile yönlendirme levhaları bulunmalıdır.
118	İş ekipmanları	Kazan Dairesi	Kazan Dairesi sayacının	Patlama, Yangın,	Alanda Bulunan	6	1	100	600	Derhal	Sayaçlar kazan dairesi dışına bir yere yerleştirilmesi gerekir.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
	rı ve genel çalışma		dışarıda olmaması	Ölüm, Yaralanma	Herkes						
119	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Ana kapama vanası, ana elektrik panosunun ve elektrik akımını kesecek ana devre kesici kazan dairesi dışında bulunmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Ana kapama vanası, ana elektrik panosunun ve elektrik akımını kesecek ana devre kesici kazan dairesi dışında olmalıdır.
120	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Gaz ana vanasının nerde olduğunu gösteren plakanın uygun yerde olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Kolayca görülebilecek şekilde bina girişinde bir yerde ana gaz vanasının yerini belirten plakanın olması gerekir.
121	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Gaz kaçağı durumuna karşı doğal yada mekanik havalandırma sisteminin olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Gaz kullanılan her türlü kapalı yerlerde, gaz kaçağı durumuna karşı doğal yada mekanik havalandırma sisteminin sağlanması gerekir.
122	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Gaz algılayıcının kazan dairesinde olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Gaz algılayıcının kazan dairesinde kullanılması şarttır.
123	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Kazan Dairesi tavanının düz olmaması, tavanda cepler bulunması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Doğalgaz tesisatı içeren kazan dairelerinin tavan kısmı olabildiğince düz olmalıdır. Gaz sızıntısı olası durumunda gazın birikeceği alanlar veya cepler olmamalıdır.
124	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Kazan Dairesi işletmek üzere sertifikası olmayan çalışan olması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Kazan dairesini işletecek kişilerin kazan dairesi işletmeciliği sertifikası olmalıdır. Bu sertifikası olmayanlar kazan dairesini işletemezler. Sertifikası olmayan çalışanlara, yetkili bir kurstan aldırılmalıdır.
125	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Kazan Dairesinde bulunan enerjinin alınacağı panonun kumanda butonlarının olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Kazan dairesindeki enerji tablosunun, kıvılcım ve patlama güvenliğini yani etanj tipi olmalıdır. Kumanda butonları panonun ön kapağında olmalıdır ve bu butonlar ile kapak açılmadan çalıştırma ve kapatma yapılabilir.
126	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Kazan Dairesi aydınlatmalarının uygun olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Kazan dairelerinde bulunan aydınlatma sistemleri; tavan kısmından en az 50 cm aşağı sarkacak şekilde yada üst havalandırma seviyesinin aşağısında kalacak şekilde olmalıdır veya yan duvarlara contalı glop tipi armatürler ve etanj tipi flüoresan ile yapılmalıdır.
127	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma		Kazan Dairesi tesisatının antigron (nem geçirmez)	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Tesisat antigron (nem geçirmeyecek) şekilde prizler kapalı şekilde olmalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
			olmaması								
128	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Emniyet Selonoid Vana olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Isı merkezlerinin giriş bölümünde 1 adet emniyet selonoid vana bulunmalıdır ve bu vananın en az 2 adet kıvılcım ve patlama güvenli kademe ayarlı olan gaz sensörü üzerinden kumanda olarak açılmalıdır.
129	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Dairesinde yanıcı madde depolanması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Kazan dairelerindeki doğalgaz bağlantı elemanlarının veya tesisatının çok yakınında ve üzerinde yanıcı maddeler bulundurulmamalıdır.
130	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Dairesi havalandırmasının uygun olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Cebri havalandırma olması gereken yerlerde fan motorunun çalışması brülör kumanda sistemi ile paralel ise ve fanda arıza oluşması durumunda otomatik kontrol ünitesi ile brülör otomatik olarak devre dışı kalacak şekilde olmalıdır. Hava akışı kanalda sağlamadığı durumlarda, elektrik enerjisini kesecek ve brülörü devre dışı bırakacak, kanalında hassas sensör olmalıdır. Kontaktör termik grubu ile brülör ve fan ayrı ayrı beslenmelidir.
131	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Doğalgaz ile ilgili uygun uyarı levhalarının olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Doğalgaz kullanım yerlerinde herkesin görebileceği alanlara doğalgaz ile ilgili olarak dikkat edilmesi gerekli kuralları içeren uyarı levhaları asılmalıdır.
132	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	dairesi yerleşiminin uygun olmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Kazan dairesi, binadaki diğer bölümlerden, yangına en az 120 dakika dayanacak bölmelerle ayrılmış bir şekilde merkezi bir konumda ve bütün olarak bulunmalıdır.
133	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Daire kapısının ortak hol/koridora açılmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Kazan dairesi kapısının, mutlaka bir koridora ve hole açılması, genel kullanım merdivenlerine ve kaçış merdivenine doğrudan açılmaması gerekir.
134	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Dairesinde yeterli acil çıkış kapısı olmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	50 kW-350 kW arasında ısı kapasitesi olan kazan daireleri için en az bir kapı, 350 kW'ın üzerinde ısı kapasitesi ve 100 m <sup>2</sup> 'nin üzerinde döşeme alanı olan kazan daireleri için en az 2 çıkış kapısı olmalıdır.
135	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Dairesinde bulunan acil çıkış kapılarının uygun olmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Çıkış kapılarının yangına 90 dakikadan daha uzun süre dayanıklı, kendiliğinden kapanabilecek, duman sızdırmaz ve mümkün olduğunca birbirinin ters yönünde yerleştirilmiş olması gerekir.
136	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Dairesinde uygun yangın dolabı bulunmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Büyük kazan daireleri içinde en az 1 yangın dolabı olmalıdır.
137	İş ekipmanla Kazan rı ve genel Dairesi çalışma	Kazan	Dairesinde uygun	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Kazan dairesi içinde en az 1 adet 6 kg'lık ve kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü olmalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
		çalışma	söndürücü tüp bulundurulmaması								
138	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kazan Dairesi	Periyodik bakım ve kontrollerin yetkili kişilerce yapılmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Bina içi tesisatın, bacaların ve gaz kesme cihazlarının bakımları ve periyodik kontrolleri yetkili servislere yaptırılmalıdır.
139	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kazan Dairesi	Kazan Dairesinde kullanım talimatlarının olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	3 ay	Kazan dairesinde kullanım talimatları her bir iş ekimanının yakınında görünür vaziyette olmalı
140	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kazan Dairesi	Bina servis kutusunun müdahalesinin kolay olacak bir alanda konumlandırılmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	100	600	Derhal	Bina servis kutusu, yetkili gaz kuruluşuna bağlı acil ekiplerin rahatlıkla müdahale edebileceği biçimde muhafaza edilmelidir. Müdahaleyi zorlaştıracak malzemeler servis kutusu önüne konulmamalıdır ve ayrıca bu yerlere araç park edilmemelidir.
141	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kazan Dairesi	Kazan Dairesi tesisatının uygun olmaması	Patlama, Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	6	1	40	240	3 ay	Kazan dairesi topraklaması 24500 sayılı ve 21/8/2001 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine uygun olarak yapılmalıdır.
142	Kimyasallar	Kimyasallar Çalışma	Kullanılan Kimyasalların Güvenlik Bilgi Formlarının bulunmaması	Ölüm, Zehirlenme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Kimyasal ürünlerin güvenlik bilgi formları temin edilerek incelenmelidir. Çalışma ortamlarında güvenlik bilgi formları konulmalı, çalışanların rahatça erişebileceği ve görebileceği yerlere konulmalıdır.
143	Kimyasallar	Kimyasallar Çalışma	Kimyasalların uygun depolanmaması	Ölüm, Zehirlenme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Güvenlik bilgi formlarında belirtilen saklama koşullarına göre uygun şartlarda ve yerlerde kimyasalların ağızları kapalı olacak şekilde saklanmalıdır.
144	Kimyasallar	Kimyasallar Çalışma	Kimyasalların kullanımı esnasında uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanılmaması	Ölüm, Zehirlenme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Kimyasallar kullanılırken mutlaka eldiven ve maske vb. kişisel koruyucular kullanılmalıdır.
145	Kimyasallar	Kimyasallar Çalışma	Kimyasal kapların uygun olmaması	Ölüm, Zehirlenme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Kimyasal taşıyan kaplar kesinlikle etiketli olmalıdır.
146	İş ekipmanları ve genel çalışma	Klimalar	Klimaların periyodik kontrolünün yaptırılmaması	Hastalığın ilerlemesi	Alanda Bulunan Herkes	3	6	7	126	6 ay	Klimaların periyodik olarak bakım ve kontrolleri yapılmalı, uygun olmayan filtreler değiştirilmelidir.
147	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kompresörler	Kompresörün periyodik muayenesi olmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	Kompresörün periyodik muayenesi mevzuata uygun zamanlarda yapılmalıdır.
148	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kompresörler	Kompresör genel bakımlarının olmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	Düzenli bakımları gerçekleştirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
149	İş ekipmanları ve genel çalışma	Kompresörler	Kompresörün güvenli bir alanda	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	Kompresör tehlike anında çalışanlara zarar vermeyecek güvenli bir mesafede ve dayanıklı

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
150	İş ekipmanla ve genel çalışma	Kompresör	bulunmaması Kompresörün amacı dışında kullanılması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	bir bölme içinde olmalıdır. Çalışanlar üstlerini basınçlı hava ile temizlememeli, kompresör hortumu şaka amaçlı olarak başka çalışana tutulmamalıdır.
151	İş ekipmanla ve genel çalışma	Kompresör	Kompresörün üzerinde bilgilerinin eksik olması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	Kompresörün üzerinde - en yüksek çalışma basıncı, yapıldığı yıl ve imalatçı firma adı yazılmalıdır.
152	İş ekipmanla ve genel çalışma	Manuel El aletleri	Hasarlı el aletlerinin kullanımı	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Hasarlı el aletleri tamir edilmelidir. Güvensiz düzeltilemeyecek durumda olan aletler kullanılmamalıdır. Hasarlı el aletleri tamir ettirilmeden ortamda bulundurulmamalıdır.
153	İş ekipmanla ve genel çalışma	Manuel el aletleri	El aletlerinin amacı dışında kullanımı	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	El aletleri amacı dışında kullanılmamalı, keskin uçlu aletler kılıflarında muhafaza edilmelidir.
154	İş ekipmanla ve genel çalışma	Manuel el aletleri	El aletleri kullanımında uygun kişisel koruyucu kullanılması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	15	135	6 ay	Çalışma esnasında işe uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır.
155	Genel Çalışma Ortamı	Merdivenler	Merdivenlerde kırıklıklar ve bozukluklar olması	Ölüm, yaralanma	Ortamda bulunan herkes	3	6	15	270	Derhal	Merdivenlerde kırık bulunan bölümler onarılmalıdır.
156	Genel Çalışma Ortamı	Merdivenler	Korkuluk olmaması	Ölüm, yaralanma	Ortamda bulunan herkes	3	6	15	270	3 ay	4 basamaktan fazla merdiveni basamağı olan alanlara korkuluk yapılmalıdır.
157	Genel Çalışma Ortamı	Merdivenler	Merdiven Korkuluklarının uygun olmaması	Ölüm, yaralanma	Ortamda bulunan herkes	3	6	15	270	3 ay	Merdiven korkuluklarının en az 100 cm. yüksekliğinde, 125 kg yüke dayanacak ve düşmeyi önleyecek şekilde olması sağlanmalıdır.
158	Genel Çalışma Ortamı	Merdivenler	Merdivenlerin düşmeyi önleyici yapıda olmaması	Ölüm, yaralanma	Ortamda bulunan herkes	3	6	15	270	3 ay	Merdivenler düşmeyi önleyici yapıda olmalı yada kaydırmaz bant kullanılarak düşmeyi önleyici önlemler alınmalıdır.
159	İşyeri bina ve eklentileri	Merdivenler	Merdivenlerin ateşe dayanıklı uygun malzemenen yapılmamış olması	Ölüm, Yaralanma, Kayma Takılma Düşme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	1	6	40	240	3 ay	Merdivenler; işyerinde bulunabilecek azami kişi sayısına, yapılan işin özelliğine ve işyerinin büyüklüğüne göre ateşe dayanıklı yanmaz özellikteki malzemenen yapılmalıdır.
160	İş ekipmanla ve genel çalışma	Monte İşlemleri	Bina iç ve dış yüzeyinde her türlü tabela, yangın lambası, klima vb tüm asılı araç ve gereçlerin uygun monte edilmemesi ve gevşemesi	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	1	40	120	6 ay	Asılı tüm araç gereçler uygun şekilde ve ehil kişiler tarafından takılmalı ve uygun periyotlarda kontrol edilmelidir.
161	İş ekipmanla ve genel çalışma	Mutfak/Çay Ocağı	Çay ocağı kullanma talimatına uyulmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	10	15	150	6 ay	Çay kazanlarının ayakları sabitlenmelidir, kazanın şamandırası görevli personel tarafından kontrol edilmelidir, çay ocağı kullanım talimatına uygun hareket edilmelidir.
162	İş ekipmanla ve genel çalışma	Mutfak/Çay Ocağı	Çay ocağının belirli periyotlarla	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	1	10	15	150	6 ay	Çay ocağının temizliği haftalık olarak yapılmalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
		çalışma	temizlenmemesi								
163	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Mutfak/Çay ocağında uygun havalandırma olmaması	Patlama, Yangın,	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Mutfakların bodrum katında yer alması ve gaz kullanılması durumunda, havalandırma sistemi yapılması gerekir. İkinci bir çıkış sağlanmaksızın gaz kullanılması bu tarz yerlerde yasaktır.
164	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Mutfak/Çay ocağında uygun söndürme sisteminin olmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Yüksek binalar(konutlar hariç) ve alışveriş merkezleri içinde yer alan yemek fabrikaları ve mutfaklar ile aynı anda 100'den fazla kişiye hizmet verebilen mutfaklarda davlumbazlara otomatik söndürme sistemi yapılmalıdır ve ocaklardaki gaza göre gaz algılama, uyarı ve kesme tesisatı kurulmalıdır.
165	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Mutfak/Çay Ocağının uygun alanda olmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Çay ocakları ve mutfaklar binanın diğer bölümlerinden 120 dakikadan fazla süreyle yangına dayanıklı olacak bölmeler aracılığıyla ayrılmalıdır. Bölmeler için kolay yanıcı ve ahşap tarzı maddelerden olamaz.
166	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Mutfak/Çay Ocağında doğalgaz kullanılması halinde uygun gaz algılayıcı sensör olmaması	Patlama, Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	1	100	300	3 ay	Mutfak/Çay Ocağında doğalgaz kullanılması halinde uygun gaz algılayıcı sensör olmalıdır.
167	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Çay demleme ve yemek servisi gibi faaliyetlerde bulunan çalışanların hijyen eğitimi olmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	İşyerinde ilgili işler, hijyen eğitimi almış, bulaşıcı hastalığı olmayan kişilerce yapılmalıdır.
168	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Çay ocağı/yemek servisi yapan personelin uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Çalışana yaptığı işe uygun maske, eldiven, önlük gibi kişisel koruyucu donanım sağlanmalıdır.
169	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Yetkisi olmayan personelin mutfakta, çay ocağında bulunması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Mutfak/çay ocağı gibi alanlarda sadece eğitimli personel olmalıdır.
170	İşyeri bina ve eklentileri	Mutfak/Çay Ocağı	Aspiratörün bakımının/temizlenmesinin yapılmaması	Hastalık	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Aspiratörler belirli aralıklarla bakımının/temizliğinin yapılması sağlanır.
171	Genel çalışma ortamı	Nemli Ortamlar	Nemli ortamların olması, Küf oluşumunun gözlenmesi	Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	15	135	6 ay	Nemli alanlar kazınarak boyanmalı, nemli ortamlar sık havalandırılarak rutubet engellenmeli, sorun kaynağı oluşturan aksaklıklar en kısa zamanda tadil edilmelidir.
172	İş ekipmanları ve genel	Ofis/Bilgisayar Ekipmanları	Klavye kullanımı	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı	Tehlikeye Maruz Kalan	3	6	15	270	3 ay	Klavye, çalışanın/operatörün kollarının ve ellerinin yorulmaması ve rahatça bir şekilde çalışabilmesi

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
	çalışma	rı		arı	Çalışanlar						için ekrandan ayrı bir şekilde ve hareketli olmalıdır. Klavyenin ön tarafına, özel destekler çalışanın/operatörün bileklerini dayaması için konulmalıdır. Çalışanın/operatörün kolları ve elleri için yeterli boşluk klavyenin önünde olmalıdır. Klavye, ışığı yansıtmayacak mat tarzda yüzeye sahip olmalıdır. Klavye tuşlarının klavye kullanımını kolaylaştıracak şekilde yerleri ve özellikleri olmalıdır. Çalışma pozisyonuna göre tuşları üzerinde yer alan semboller kolaylıkla seçilebilir ve okunabilir niteliğe sahip olmalıdır. Bu özellikleri sağlayacak şekilde düzenlemeler yapılmalıdır.
173	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışması	Ofis/Bilgisayar Ekipmanla çalışması	Ofis masası çalışması ortamının dar olması	Tahliyenin Gecikmesi	Tehlikeye Maruz Çalışanlar	1	6	40	240	3 ay	Çalışanın rahatça hareket edebilmesi ve oturma şeklini değiştirebilmesi için çalışma alanı uygun şekilde ve yeterli genişlikte olacak şekilde düzenlenmelidir.
174	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışması	Ofis/Bilgisayar Ekipmanla çalışması	Ofis içerisinde yerleşimin uygun olmaması	Tahliyenin Gecikmesi	Tehlikeye Maruz Çalışanlar	1	6	40	240	3 ay	Çalışanların ofisteki yerleşim düzeni çalışanların faaliyetlerini kısıtlamayacak tarzda olmalıdır.
175	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışması	Ofis/Bilgisayar Ekipmanla çalışması	Ofis içerisinde geçişe engel malzemelerin olması	Tahliyenin Gecikmesi	Tehlikeye Maruz Çalışanlar	1	6	40	240	3 ay	Geçiş engelleyen malzemeler kaldırılmalıdır.
176	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışması	Ofis/Bilgisayar Ekipmanla çalışması	Bilgisayarla çalışmada kurallara uyulmaması	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı	Tehlikeye Maruz Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	Ekran, çalışanın/ operatörün çalışma pozisyonuna göre uygun bir mesafede ve çalışanın göz hizasında olmalıdır. Ekranda üzerindeki karakterler; uygun büyüklükte, kolayca seçilebilecek form ve şekilde olmalı, karakterler ve satır arasındaki boşluk yeterli olmalıdır. Ekran görüntüsü titrememeli, stabil olmalı ve benzeri tip olumsuzluklar bulunmamalıdır. Parlaklık ve kontrast (karakterler ve arka plan arasındaki) operatör/çalışan tarafından rahatlıkla ayarlanabilmelidir. Ekran, çalışanın/ operatörün ihtiyacına göre her yöne döndürülerek ayarlanabilir özellikte olmalıdır. Ekran üzerinde parlamalar ve yansıma olmamalıdır. Belirtilenlere göre gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Sandalye dengeli ve çalışanın/operatörün kolaylıkla hareket edebileceği ve rahat bir pozisyonda oturabileceği şekilde olmalıdır. Oturma yeri yüksekliği ayarlanabilir özellikte olmalıdır. Sırt dayama yeri aşağı yukarı ve arkaya öne ayarlanabilir olmalıdır. Sırt desteği esnek ve bele uygun olmalıdır. İstendiğinde çalışana/operatöre ayak desteği sağlanmalıdır. Sandalyelerin
177	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışması	Ofis/Bilgisayar Ekipmanla çalışması	Sandalyenin uygun olmaması	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı	Tehlikeye Maruz Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
178	İş ekipmanları ve genel çalışma	Ofis/Bilgisayar Ekipmanları	Ekranlı araçların uzun süreli kullanımı	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	belirtilen özellikteki ve ergonomik olarak uygun ve dayanıklı sandalye ile değiştirilmesi gerekmektedir. Ekranlı araçların uzun süreli kullanımından kaynaklanan kas iskelet sistemi hastalıklar konusunda çalışanlar bilgilendirilmelidir. Bilgisayar başında çalışırken aşağıdaki hususlara uyulmalıdır. 1. Eller/bilekler ve önkol zemine paralel ev düz olmalıdır. 2. Kafa genelde vücutla aynı doğrultuda, dengeli veya hafifçe ilerde olmalıdır. 3. Omuzlar 90 - 120 derece arasında bükülü ve vücuda yakın olmalıdır. 4. Ayaklar ayaklık veya zemin tarafından destekli olmalıdır. 5. Sırtı arkaya hafif yaslanmış veya dik bir şekilde otururken bir cisim tarafından destekli olmalıdır. 6. Uzun süre oturularak yapılan çalışmalarda mola verilmeli, basit bazı egzersizler yapılmalıdır.
179	Genel çalışma ortamı	Ofiste elektrikli cihazların kullanımı	Kullanılan elektrikli cihazların (su ısıtıcısı, çay makinesi) prizde bırakılmaması	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Kullanım sonrası fişleri prizde takılı bırakılmamalıdır.
180	Genel çalışma ortamı	Ofiste elektrikli cihazların kullanımı	Elektrikli çay, kahve, su ısıtıcı vb. cihazların çalışma alanında kullanılması	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Elektrikli çay, kahve, su ısıtıcı vb. cihazların çalışma alanında kullanımını için yönetiminden izin alınmalıdır. Aşırı kullanım sonucu elektrik tesisatında problemler yaşanabilir.
181	Genel çalışma ortamı	Ofiste elektrikli cihazların kullanımı	PC, telefon ve yazıcı kablolarının dağınık olması	Yangın, Takılarak düşme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Elektrikli aletler işyerinde kullanılırken; kabloları çalışanların takılmayacağı şekilde sabitlenmeli ve en yakın prize takılmalıdır. Ortalıkta yer alan dağınık kablolar muhafaza içerisine alınarak toplanmalıdır.
182	İşyeri bina ve eklentileri	Otopark	Otoparkın uygun söndürme sistemi olmaması	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Toplam alanı 600 m <sup>2</sup> 'yi aşan kapalı otoparklarda itfaiye su alma ağızları, yangın dolap sistemi ve otomatik yağmurlama sistemi yapılması zorunludur. Mekanik duman tahliye sisteminin, toplam alanı 2000 m <sup>2</sup> 'den büyük olan kapalı otoparklarda yapılması zorunludur. Duman tahliye sistemi binanın diğer sistemlerinden bağımsız olmalıdır ve hava değişimini saatte en az 10 defa sağlayacak özellikte olması gerekir.
183	İşyeri bina ve eklentileri	Otopark	Otoparkta uygun havalandırmanın olmaması	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Asansör ile araç alınan kapalı otoparklarda mekanik veya doğal havalandırma sistemi olmalıdır.
184	İşyeri bina ve eklentileri	Otopark	Uygun olmayan araçların kapalı otoparklara park	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Kapalı otoparklara sıkıştırılmış doğalgaz (CNG) veya LPG yakıt sistemli araçlar alınmamalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
185	İş ekipmanları ve genel çalışma	Paratoner	Paratonerin periyodik kontrolünün yapılmamış olması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	0,5	100	150	6 ay	Elektrik tesisatı, paratoner tesisatı, topraklama tesisatı ile transformatör ve akümülatör ve benzeri elektrik tesisatının periyodik kontrolleri elektrik tekniker yada yüksek teknikerleri, elektrik bölümü mezunu teknik öğretmenle ve elektrik mühendisleri tarafından yapılır. Topraklama tesisatı, elektrik tesisatı, paratoner yılda 1 (standartlarda süre belirtilmemişse) periyodik kontrolü yapılmalıdır.
186	İş ekipmanları ve genel çalışma	Paratoner	Periyodik kontrol sonucunda ortaya konan eksikliklerin düzeltilmemiş olması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	0,5	100	150	6 ay	Periyodik muayene sonucu ortaya çıkan uygunsuzluklar düzeltilmelidir.
187	İş ekipmanları ve genel çalışma	Paratoner	Paratonerin olmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	0,5	100	150	6 ay	Binalarda paratoner olmalıdır.
188	İş ekipmanları ve genel çalışma	Pencereler	İşyerinde bulunan pencerelerin bel seviyesinin altında olması,	Yangın, Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	2	40	240	3 ay	Pencere yüksekliğinin makul seviyeye yükseltilmelidir veya pencerelere korkuluk yapılmalıdır. Düşme tehlikesini gösteren sağlık güvenlik işaretleri konumlandırılmalıdır.
189	İşyeri bina ve eklentileri	Pencereler	Pencerelerin güvenli bir şekilde temizlenebilir olmaması yada güvenli bir şekilde temizlenmemesi	Ölüm, Yaralanma, Yüksekten düşme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Pencereler güvenli bir şekilde temizlenmeye uygun olmalıdır. Yüksekte çalışmayı gerektirmeyecek tarzda temizliği yapılır olmalıdır.
190	İşyeri bina ve eklentileri	Pencereler	Pencere temizliği esnasında bina dışında ve içinde bulunan kişiler için tehlike oluşturacak malzeme kullanılması	Ölüm, Yaralanma, Yüksekten düşme	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Pencerelerin temizliğini yapan çalışanlar temizlik sırasında pencere iç ve dış kısmında bulunanlara tehlike oluşturmayacak ekipman kullanılmalıdır.
191	İşyeri bina ve eklentileri	Pencereler	Pencerelerin güvenli şekilde açılır/kapanır olmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	6	15	270	3 ay	Pencerelerin-tavan pencerelerinin açılıp, kapatılması veya ayarlanması güvenlik riski yaratmamalıdır. Pencereler açık olduğunda çalışanlar için tehlike oluşturmayacak şekilde konumlandırılmalıdır.
192	İş ekipmanları ve genel çalışma	Portatif Isıtıcılar	Portatif ısıtıcıların kullanılmadıkları zamanda fişleri prizden çıkarılmaması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	100	600	Derhal	Portatif ısıtıcıların kullanılmadıkları zamanda fişleri prizden çıkarılmalıdır.
193	İş ekipmanları ve genel çalışma	Portatif Isıtıcılar	Portatif ısıtıcıların idarenin onayı	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Portatif ısıtıcılar idarenin onayı ile kullanılmalıdır. Bu ısıtıcılar ortalıkta serbest olarak kullanılmamalıdır.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
		çalışma	olmadan kullanılması								
194	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışma	Portatif Isıtıcılar	Portatif ısıtıcının uygun şekilde sabitlenmemiş olması	Yangın	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Portatif ısıtıcılar uygun şekilde sabitlenmelidir.
195	Genel çalışma ortamı	Priz/Fiş	Birbirine uygun olmayan priz/fiş olması/fiş üzerinde değişiklik yapılması	Yangın, Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Fiş ile prizin uyumlu olmalı hiçbir zaman fişin üzerinde değişiklik yapılmamalıdır. Topraklamalı ve topraklama kablosu ile bağlı olmalıdır.
196	Genel çalışma ortamı	Priz/Fiş	Priz ve fiş sisteminde topraklamanın uygun olmaması	Yangın, Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Fiş ve priz sisteminde akım kontakt elemanları topraklama kontakt elemanlarından sonra bağlantı sağlanmalıdır.
197	Genel çalışma ortamı	Priz/Fiş	Fişler prizden çıkartılırken kablodan tutularak çıkarılması	Yangın, Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Fişler prizden çıkartılırken kablodan tutularak çıkarılmamalıdır.
198	Genel çalışma ortamı	Priz/Fiş	Priz/fiş yalıtkanlıklarının bozulması	Yangın, Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Ara fiş ve priz düzenlerinin yalıtkan bölümleri doğru şekilde korunmalıdır.
199	Genel çalışma ortamı	Priz/Fiş	Kırık/çatlak fiş ve prizler kullanılması	Yangın, Ölüm, Elektrik yaralanmaları	Alanda Bulunan Herkes	3	3	40	360	3 ay	Kırık ve çatlak fiş ve prizler kullanılmamalıdır.
200	İş ekipmanla çalışması ve genel çalışma	Sabotaj/Saldırı	İşyerinin dışarıdan gelebilecek her türlü etkiye karşı (terör olayları, işyerine etki edebilecek dış etkenli kazalar, hırsızlık ve benzeri adli olaylar) açık olması,	Sabotaj	Alanda Bulunan Herkes	3	0,5	100	150	6 ay	İşyerinin tüm açık alanları kamera açılarının kör nokta kalmayacak şekilde düzenlenmelidir. Kamera sistemleri düzenli aralıklarla kontrol edilmeli ve kayıtlar saklanmalıdır. Profesyonel güvenlik çalıştırılmalıdır.
201	Genel çalışma ortamı	Sağlık Gözetimi	Sağlık gözetiminin eksik olması	Hastalığın ilerlemesi	Herkes	6	6	15	540	Derhal	Çalışanların maruz kalma ihtimali olan işyerindeki sağlık ve güvenlik risklerine göre sağlık gözetimi yapılmalıdır. Çalışanların; işe giriş aşamasında, iş değişikliği olması durumunda, meslek hastalığı, iş kazası veya sağlık sebebiyle tekrarlanan işten uzak kalmalardan sonra iş başı yaptığı zamanlarda talep etmeleri durumunda, çalışanın/işin niteliği ile işyerinin bulunduğu tehlike sınıfına göre yasal olarak belirlenmiş olan düzenli aralıklarla (tehlikeli işyerlerinde 3 yılda 1 olacak şekilde) sağlık muayenesi yapılması zorunludur. Çok tehlikeli ve tehlikeli sınıfta bulunan işlerde çalışacaklar,

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
											görevlendirilecekleri işe uygun olduklarını ortaya koyan sağlık raporu olmadan işe başlatılması yasaktır.
202	İş ekipmanları ve genel çalışma	Sağlık Güvenlik İşaretleri	Sağlık ve güvenlik işaretlerinin eksik olması veya uygun olmaması	Yetkisiz Müdahale	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	25325 sayılı ve 23/12/2003 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda sağlık veya güvenlik ile ilgili işaretlerini temin edilmeli ve ilgili alanlara asılmalıdır.
203	İş ekipmanları ve genel çalışma	Seyyar Kablo/çoklu priz	Yalıtkanı bozulmuş seyyar kablo kullanımı	Yangın	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Seyyar kablo/ çoklu prizler her kullanım öncesi kontrol edilmeli yalıtkanı bozulmuş priz ve kablolar kullanılmamalı.
204	İş ekipmanları ve genel çalışma	Seyyar Kablo/çoklu priz	Çoklu prizlere fazla yüklemeye yapılması	Yangın	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Çoklu prizlere yüklemeye yapılırken cihaz kapasiteleri dikkate alınmalı ve fazla yüklemeye yapılmamalı,
205	İş ekipmanları ve genel çalışma	Soğuk Hava Deposu	Soğuk hava deposunun temizliğinin/düzeninin sağlanmaması	Yaralanma, Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Zeminde oluşacak ıslaklık ve buzlanma düzenli olarak temizlenmeli
206	İş ekipmanları ve genel çalışma	Soğuk Hava Deposu	Soğuk hava deposunda uygun Kişisel Koruyucu Donanım kullanılmaması	Yaralanma, Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Giriş çıkışlardaki ısı değişiminden etkilenmemek için kişisel koruyucu kullanılmalı
207	İş ekipmanları ve genel çalışma	Soğuk Hava Deposu	Soğuk hava deposunun içeriden açılabilir kapısının olmaması	Yaralanma, Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	Depo kapıları içeriden de açılabilir olmalı
208	İş ekipmanları ve genel çalışma	Soğuk Hava Deposu	İçeride kalmayı önleyen alarm sistemi olmaması	Yaralanma, Hastalık	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	6	15	270	3 ay	İçeride kalmayı önleyecek alarm sistemleri kurulmalıdır.
209	İşyeri bina ve eklentileri	Soyunma Odaları	Soyunma yeri ve elbise dolabı olmaması ya da bu yerlerin uygun olmaması	Motivasyon kaybı, Hastalığın ilerlemesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	Çalışanların iş elbisesi giymesi zorunlu olduğu işyerlerinde yeterli büyüklükte, uygun havalandırma, aydınlatma, hijyen ve termal konfor ve şartlarını sağlayan soyunma yerleri sağlanmalıdır. İş kıyafetlerinin temiz ve kirli ayrı ayrı koyulacağı dolaplar temin edilmelidir.
210	İşyeri bina ve eklentileri	Soyunma Odaları	Kadın/erkek çalışanlar için ayrı ayrı soyunma odaları bulunmaması	Motivasyon kaybı, Hastalığın ilerlemesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	Erkek ve kadın çalışanlar için ayrı olacak şekilde soyunma yerleri ayarlanmalıdır.
211	İşyeri bina ve eklentileri	Soyunma Odaları	Dolapların yeterli olmaması	Motivasyon kaybı, Hastalığın ilerlemesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	Her çalışan için soyunma odalarında giysilerini koyabilecekleri yeterli büyüklükte ve kilitlenebilir dolaplar temin edilmelidir. Nemli, kirli, tozlu, tehlikeli maddeler ile çalışma yapılan işyerlerinde iş elbiseleri ile diğer elbiselerin ayrı olacak şekilde saklanmasına imkan sağlayan iki

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
212	İşyeri bina ve eklentileri	Soyunma Odaları	Soyunma alanı dışında giysi değişimi yapılması	Motivasyon kaybı, Hastalığın ilerlemesi	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	10	7	210	3 ay	ayrı ve iki bölmeli elbise dolabı olmalıdır. Soyunma alanları dışındaki yerlerde çalışanların giysilerini değiştirmesine izin verilmemelidir.
213	İşyeri bina ve eklentileri	Su deposu	Su deposunun uygun olmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	1	40	120	6 ay	Su depolarının temizliğinin ve dezenfeksiyonunun yetkin ve eğitimli kişi ve kuruluşlara yaptırılmalıdır. Bu alanlarda yapılacak çalışmalarda giriş yapan, gözlemci ve yetki veren kişilerin olduğu mekanizma zorunlu olmalıdır. Bu kişilerin sorumlulukları net bir şekilde ortaya konulmalıdır ve bu kişiler sorumluluklarının bilincine sahip olması gerekmektedir.
214	İşyeri bina ve eklentileri	Su deposu	Su deposunun periyodik temizliğinin olmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	1	40	120	6 ay	Su deposunun periyodik temizliği senelik düzenli yapılmalıdır.
215	İş ekipmanları ve genel çalışma	Tadilat/Yetiştirme Çalışmaları	Tadilat Çalışmalarının gece yapılması	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Binalara ait tadilat çalışmaları gündüz yapılmalı, çalışma alanı güvenlik kordonuna alınmalı ve görünür şekilde uyarı levhaları konulmalı,
216	İş ekipmanları ve genel çalışma	Tadilat/Yetiştirme Çalışmaları	Çalışma Alanının tehlike oluşturması	Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Çalışma alanı güvenlik kordonuna alınmalı ve görünür şekilde uyarı levhaları konulmalı,
217	Genel çalışma ortamı	Termal Konfor	Termal konfor şartlarının uygun olmaması	Hastalığın ilerlemesi	Alanda Bulunan Herkes	6	6	7	252	3 ay	Çalışanları rahatsız etmeyecek ve çalışanların psikolojik ve fiziksel durumlarını olumsuz etkilemeyecek termal konfor şartlarının olması zorunludur. Çalışılan ortamın sıcaklığı çalışanların harcadıkları güce ve çalışma şekline uygun olmalıdır. Duş ve tuvaletler, bekleme, dinlenme ve soyunma yerleri, yemekhaneler, ilk yardım odaları ve kantinler kullanım amaçlarına göre uygun sıcaklıkta olmalıdır.
218	Genel çalışma ortamı	Termal Konfor	Termal Konfor ölçümlerinin olmaması yada raporun olumsuz olması	Hastalığın ilerlemesi,	Alanda Bulunan Herkes	6	6	7	252	3 ay	İş sağlığı ve iş güvenliği gereği akredite edilmiş kurumlara ortam ölçümleri yaptırılmalıdır. Raporlarda eğer tehlike oluşturan bir durum var ise bildirilen düzenlemelerin yapılması gereklidir. İşyerinde yapılan iş, kullanılan malzeme, ekipman, çalışma ortamı, çalışan sayısı gibi değişiklikler olduğu halde ölçüm yeniden yaptırılmalıdır.
219	İşyeri bina ve eklentileri	Topraklama Tesisatı	Binada Topraklama tesisatı olmaması	Elektrik Çarpması, yaralanma, ölüm	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Elektrik cihazların (alternatif veya doğru akımla çalışan) çıplak metal kısımları doğru şekilde topraklanmalıdır. Topraklama tesisatı ilgili geçerli Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ve Topraklamalar Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde yapılmalıdır ve işletilmelidir.

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
220	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	Ulaşım Yolları	İşyerinden tamamen ayrılmamış cadde trafiği ve kontrolsüz yaya giriş çıkışı,	Sabotaj	Alanda Bulunan Herkes	1	6	40	240	3 ay	Cadde ile işyeri çıkış alanı tecrit edilerek kontrol sağlanmalıdır. Görevli personel kontrolsüz girişleri uyarmalıdır. Yaya ve araç trafiğini engelleyecek ışık ve bariyer sistemi olmalıdır.
221	İşyeri bina ve eklentileri	Ulaşım Yolları	Ulaşım yollarının yeterli büyüklükte olmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Merdiven, geçiş yolu, koridor, rampa ve yükleme yeri dâhil olmak üzere bütün yolların, araçların ve yayaların güvenli hareket edebileceği ve çevredeki çalışanlar için tehlike yaratmayacak şekil ve ebatlarda olmalıdır. Bu yolların yapılan işin niteliğine ve bulunabilecek maksimum kullanıcı sayısına uygun boyutlarda olmalıdır. İşyeri içerisindeki yollar kaygan, çukur ve engebeli olmamalıdır. Bu tarz aksaklıklar hızlıca giderilmelidir.
222	İşyeri bina ve eklentileri	Ulaşım Yolları	İşyeri ulaşım yollarının uygun olmaması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	İşyeri içerisindeki yollar kaygan, çukur ve engebeli olmamalıdır. Bu tarz aksaklıklar hızlıca giderilmelidir.
223	İşyeri bina ve eklentileri	Ulaşım Yolları	Malzeme taşınan yolların çalışanların geçişine engel olması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Yayalar için malzeme taşınan yollarda yeterli güvenlik mesafesi bırakılmalıdır.
224	İşyeri bina ve eklentileri	Ulaşım Yolları	Malzeme taşınan yolların işaretlenmemiş olması	Ölüm, Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Malzeme taşınan yollar açıkça işaretlenmelidir.
225	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	UPS Odaları	UPS odasında depolama yapılması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Ups odasında ups sistemi dışında gereksiz hiçbir malzeme bulunmamalı
226	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	UPS Odaları	UPS odasının sıcaklığının yüksek olması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Oda sıcaklığı doğal veya suni iklimlendirme ile gerekli seviyede tutulmalı. Odanın havalandırma ve klima sistemi belli aralıklarla kontrol edilmeli.
227	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	UPS Odaları	UPS odası kablolarının dağınık olması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Açıktaki bulunan tüm kablolar uygun şekilde muhafaza içerisine alınmalı
228	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	UPS Odaları	UPS odasında CO2 li tüp bulunmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	Sistem yakınında CO2'li yangın tüpü bulundurulmalıdır.
229	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	UPS Odaları	UPS odasında yalıtkan paspas olmaması	Yaralanma	Alanda Bulunan Herkes	3	2	40	240	3 ay	UPS önüne yalıtkan paspas yerleştirilmeli
230	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	UPS Odaları	UPS ya da sistem odasının yetkisiz kişilerin ulaşımına açık olması	Yaralanma	Herkes	3	2	15	90	6 ay	UPS bakım işleri sadece yetkili personel tarafından yapılmalı, yetkisiz kişilerin erişimi engellenmeli, gerekli uyarı levhaları asılarak çalışanlar bilgilendirilmeli
231	İş ekipmanla ulaşımı ve genel çalışma	Yakıtlar (benzin, mazot)	Yakıtların (benzin, mazot) plastik bidon vb. uygun olmayan kaplarda saklanması, taşınması	Yangın	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	2	40	240	3 ay	Yakıt depoları, yangına dayanıklı olan bölmeler ile korunmuş olmalıdır. Kazan dairesi ile yakıt deposu yangına 120 dakika boyunca dayanıklı olan bir bölme ile ayrılmalıdır. Depoda havalandırma yapılmalıdır. Tank hacminin en az üçte birini alacak havuzu olmalıdır. İlgili Türk Standartlarına göre yakıt

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
											tankları hesaplanıp yerleştirilmelidir. Akaryakıt depoları; merdiven boşluğuna, merdiven altına, mutfığa, yatak odasına ve banyoya konulamaz. Sıvı yakıtlar(kalorifer yakıtı olarak kullanılanlar); aşağıda belirtilen miktarlarda ve şekilde depolanabilir: a) Hacmi 1000 litre ve az olanlar varil içinde ve bodrumda depolanabilir. b) Hacmi 1000 litreden fazla 3000 litreden az olanlar sızdırmaz sac kaplarda ve bodrumda depolanabilir. c) Hacmi 3000 litreden fazla 4000 litreden az olanlar bina içinde bodrum katta, yangına 120 dakika dayanacak kâgir odada sızdırmaz tanklarda yada bina dışında olan sızdırmaz yerüstü ve yeraltı tanklarında depolanmalıdır. d) 40000 litreden daha fazla olması durumunda yakıt tankları; bağımsız, binadan ayrı şekilde, tek katlı bir bina içinde ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik 8. kısımda belirtilen güvenlik tedbirleri alınmış olacak şekilde depolanabilir. Akaryakıt depolarındaki metal bölümler, statik elektrikten etkilenmemesi için topraklanmalıdır. Günlük kullanılan yakıt deposu, en fazla 100 litre olmak şartıyla, daire içinde kapalı bir hacimde yapılabilir. Günlük yakıt depoları sadece havalık ile atmosfere açılmalıdır, taşma boruları ana yakıt depolarına bağlanmalıdır.
232	İş ekipmanları ve genel çalışma	Yakıtlar (benzin, mazot)	Yakıtların ateş kaynaklarına yakın depolanması	Yangın	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	2	40	240	3 ay	Yakıtlar ısıdan ve diğer ateş kaynaklarından uzak bir yere yerleştirilmelidir.
233	İş ekipmanları ve genel çalışma	Yetkisiz Müdahale	İşyerinde çalışanların basit bakım onarım işleriyle ilgilenmeleri,	Yaralanma, ölüm	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Çalışanlardan görevleri olmayan ve uzmanlık gerektiren işler yapması istenmemeli, işyerinde gerçekleştirilecek basit bakım onarım işleri uygun nitelikte bilgi sahibi ve sertifikasyonu olan kişilerce yapılmalıdır.
234	İş ekipmanları ve genel çalışma	Yetkisiz Müdahale	İşyerine dışarıdan geçici çalışmaya gelenlerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli tedbirleri almaması	Ölüm, Yaralanma,	Ziyaretçiler	3	3	40	360	3 ay	İşyerine geçici çalışmaya gelenlere "geçici çalışma izin formu" düzenlenmeli, iş sağlığı ve güvenliği kuralları hakkında gerekli uyarılar yapılmalıdır. Gerekli güvenlik tedbirlerinin alınması ve kişisel koruyucu donanımların kullanılmasının ikazı yapılmalı ve kullanılması sağlanmalıdır.
235	İş ekipmanları ve genel çalışma	Yetkisiz Müdahale	Mesleki yeterlilik eğitiminin eksik olması	Yetkisiz Müdahale	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	Meslekî Yeterlilik Belgesi zorunluluğu olan mesleklerle ilgili görevi olan çalışanlardan yeterlilik belgesi olmayanlar tespit edilip yetkilendirilmiş yerlerden

No	Faaliyet Alanı	Faaliyet	Tehlike	Risk	Etkilenenler	O	F	S	R	Termin	Önlem
236	İş ekipmanları ve genel çalışma	Yetkisiz Müdahale	Mesleki eğitimlerin eksik olması	Yetkisiz Müdahale	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	3	40	360	3 ay	eğitim aldırılmalıdır. Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelikte belirtilen işleri yapacakların, işe alınmadan önce mesleki eğitime tabi tutulmaları zorunludur.
237	İşyeri bina ve eklentileri	Yükleme yeri/rampalar	Yükleme yerleri ve rampaların uygun olmaması	Devrilme, Ölüm, Yaralanma	Tehlikeye Maruz Kalan Çalışanlar	3	2	40	240	3 ay	Rampalar ve yükleme yerlerinin, taşınan yükün ebatlarına uygun olmalıdır, çalışanlara düşme tehlikesi yaratmayacak şekilde güvenli olmalıdır. Bu yerler için en az bir çıkış yeri bulunmalıdır, genişliği fazla olan yükleme yerlerinde olanak varsa her iki uçta da çıkış yeri bulunmalıdır.
238	Genel Çalışma Ortamı	Yüksekte Çalışma	Yüksekte çalışma alanına ulaşımın güvenli olmaması	Ölüm, Yaralanma	Yüksekte çalışma yapacak çalışanlar	6	3	40	720	Derhal	Çalışanların, çalışma alanlarına güvenli bir şekilde ulaşmalarını sağlayacak ekipmanlar ve uygun araç sağlanmalıdır. Yüksekteki çalışma alanlarında çalışanların güvenliği düşmeyi önleyici platformlar, güvenli korkuluklar, bariyerler, çalışma iskeleleri, kapaklar, hava yastıkları ve güvenlik ağı gibi toplu koruma önlemleri ile sağlanmalıdır.
239	Genel Çalışma Ortamı	Yüksekte Çalışma	Uygun ekipman verilmemesi (tam vücut kemer sistemi, yatay/dikey yaşam hatları)	Ölüm, yaralanma	Yüksekte çalışma yapacak çalışanlar	6	3	40	720	Derhal	Çalışanlara Uygun ekipman verilmeli (tam vücut kemer sistemi) ve uygun ekipmanı güvenle bağlayacakları (yatay/dikey yaşam hatları) olmadır.
240	Genel Çalışma Ortamı	Yüksekte çalışma	Verilen ekipmanın her kullanım öncesi kontrol edilmemesi	Ölüm, yaralanma	Yüksekte çalışma yapacak çalışanlar	6	3	40	720	Derhal	Verilen ekipmanın her kullanım öncesi kontrol edilmelidir.
241	Genel Çalışma Ortamı	Yüksekte çalışma	Yapılan İşin önceden planlanmaması ve organize edilmemesi	Ölüm, yaralanma	Yüksekte çalışma yapacak çalışanlar ve alanın etrafındaki kişiler	6	3	40	720	Derhal	Yapılacak çalışmaların önceden planlanması ve organize edilmesi için Yüksekte Çalışma İş İzin formunun düzenlenmesi sağlanmalı ve bu iş izin formlarının bir kopyası Bina İdari Amirine teslim edilmelidir.
242	Genel Çalışma Ortamı	Yüksekte çalışma	Personelin Yüksekte Çalışma ile ilgili eğitiminin olmaması	Ölüm, yaralanma	Yüksekte çalışma yapacak çalışanlar ve alanın etrafındaki kişiler	6	3	40	720	Derhal	Yüksekte çalışma ile alakalı tehlikeler ve riskler konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir.

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyadı** : Hayati Usta

### ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 22.06.2011, İstanbul Teknik Üniversitesi,  
Maden Fakültesi, Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Bölümü
- **Yüksek Lisans** : 7.9.2016, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü  
Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Bölümü
- **Doktora** : 2021, İstanbul Gedik Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı

### MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

#### TEZDEN TÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- Usta, H. ve Özbek, S. (2020). Cenaze Hizmetlerinde Risk Değerlendirmesi, *OHS Academy*, 3(2), 114-128. DOI: 10.38213/ohsacademy.761647. (Ulusal makale )
- Usta, H., Yavuz, H.İ., Tam, H. (2018). Cenaze Hizmetlerinde Biyolojik Risk Etmenleri Açısından İş Sağlığı ve Güvenliği. *IOHS EXPO Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi ve Fuarı*, İstanbul, Türkiye, 13-15 Aralık. (Sözlü Sunum)
- Usta, H., Yavuz, H.İ., Tam, H., Mutlu, O. (2018). Cenaze Hizmetlerinde İş Güvenliği. 9. *Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi*, İstanbul, Türkiye, 6-9 Mayıs. (Poster Sunum)

## **DİĞER YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:**

- Usta, H., Yavuz, H.İ., Farımaz, H. (2017). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminde Dokümantasyon. *Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi (International Occupational Health And Safety Congress)-IOHSC2017*, İstanbul, Türkiye, 6-7 Aralık. (Sözlü Sunum)
- Usta, H., Yavuz, H.İ. (2017). Kapalı Alan Çalışmalarında İş Güvenliği. *Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi (International Occupational Health And Safety Congress)-IOHSC2017*, İstanbul, Türkiye, 6-7 Aralık. (Poster Sunum)

