

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



**PANDEMİ KOŞULLARINDA SAĞLIK ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİNİN FONKSİYONEL REZONANS ANALİZ
METODUYLA MODELLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

Emra ÖZKAHRAMAN

**İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı
İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı**

AĞUSTOS 2022

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



PANDEMİ KOŞULLARINDA SAĞLIK ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİNİN FONKSİYONEL REZONANS ANALİZ
METODUYLA MODELLENMESİ

DOKTORA TEZİ

Emra ÖZKAHRAMAN
(181215005)

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI
Eş Danışman: Doç. Dr. Müge ENSARİ ÖZAY

AĞUSTOS 2022



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

Yüksek Lisans Tez Onay Formu

Enstitümüz İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Programı 181215005 numaralı öğrencisi Emra ÖZKAHRAMAN'ın “Pandemi Koşullarında Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemlerinin Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduyla Modellenmesi” isimli tez çalışması, 26.08.2022 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

Tez Savunma Tarihi: 26/08/2022

- 1) Tez Danışmanı:** Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI
- 2) Jüri Üyesi:** Prof. Dr. Alev TAŞKIN
- 3) Jüri Üyesi:** Dr. Öğr. Üye Rüştü UÇAN
- 4) Jüri Üyesi:** Dr. Öğr. Üye Nilüfer ÇELİKKOL
- 5) Jüri Üyesi:** Dr. Öğr. Üye Hilal ARSLAN

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “*Pandemi Koşullarında Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemlerinin Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduyla Modellenmesi*” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (26/08/2022)

Emra ÖZKAHRAMAN

ÖNSÖZ

Doktora tezim süresince deneyim ve bilgileriyle bana yol gösteren ve beni teşvik ederek devamlı destekleyen değerli tez danışmanım Dr. Öğ. Üyesi Mustafa YAĞIMLI'ya,

Tez konumun belirlenmesinden planlanmasına ve sonuçlandırılmasına kadarki tüm aşamalarda, güler yüzü ve samimiyetiyle bana yol göstererek yardımcı olan ve beni yönlendirerek desteklerini benden esirgemeyen saygıdeğer eş danışmanım Doç. Dr. Müge ENSARİ ÖZAY'a,

Doktora tezimin başından tamamlanmasına kadar değerli zamanlarını ayırıp katkıda bulunan kıymetli hocalarım Dr. Hilal ARSLAN, Dr. Nilüfer ÇELİKKOL, Dr. Rüştü UÇAN, Prof. Dr. Alev TAŞKIN'a,

Kıymetli arkadaşım Şenay KEÇECİ, kardeşim Zeynep ÖZKAHRAMAN'a, ayrıca Meyri Senem KORUKLU'ya,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ağustos 2022

Emra ÖZKAHRAMAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xv
ŞEKİL LİSTESİ.....	xix
ÖZET.....	xxi
ABSTRACT	xxiii
1. GİRİŞ	1
1.1 Araştırmanın Amacı.....	1
1.2 Araştırmanın Önemi	2
1.3 Araştırmanın Varsayımları	2
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
2. PANDEMİ (COVID-19) SÜRECİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SORUNLARI	5
2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Genel Tanımlar	5
2.2 Sağlık Çalışanlarının Karşılaştıkları Tehlikeler ve Riskler	6
2.2.1 Biyolojik riskler.....	6
2.2.2 Kimyasal riskler.....	7
2.2.3 Ergonomik riskler	8
2.2.4 Psikosoyal riskler.....	10
2.2.5 Şiddetle ilgili riskler	10
2.2.6 Fiziksel riskler	12
2.3 Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldıkları İş Kazaları.....	13
2.3.1 Kesici, Delici Alet Yaralanmaları	13
2.3.2 Çarpma burkulma ve düşmeye bağlı iş kazaları.....	13
2.4 Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldıkları Meslek Hastalıkları.....	14
2.4.1 Enfeksiyona bağlı meslek hastalıkları	14
2.4.2 Kas iskelet sistemine bağlı meslek hastalıkları	15
2.4.3 Kimyasal maddelere bağlı meslek hastalıkları	15
2.4.4 Radyasyona bağlı meslek hastalıkları.....	15
3. FONKSİYONEL REZONANS ANALİZ METODU (FRAM).....	17
3.1 Fonksiyonel Rezonans Analiz Metodu (FRAM).....	17
3.2 FRAM Literatür Çalışması	18
3.3 FRAM Oluşturma Adımları.....	20
3.3.1 Fonksiyonları tanımlamak	21
3.3.2 Değişkenliği karakterize etmek	23
3.3.3 Değişkenliğin toplanması	24
3.3.4 Değişkenliği yönetmek	24
4. GEREÇ VE YÖNTEM	25
4.1 Araştırmanın Modeli.....	25
4.2 Araştırmanın Hipotezleri	25

4.3 Evren ve Örneklem	28
4.4 Veri Toplama Araçları	28
4.4.1 İş güvenliği ölçeği.....	29
4.4.2 Şiddet algısı anketi.....	29
4.4.3 Tükenmişlik anketi	29
4.4.5 Biyolojik riskler	29
4.5.6 Demografik bilgi formu	29
4.6 Veri Analizi.....	30
4.6.1 Veri toplama araçlarının güvenilirlik analizleri	30
4.6.2 Veri toplama araçlarının geçerlik analizleri.....	30
5. BULGULAR	33
5.1 Demografik Bulgular	33
5.2 Ölçeklere İlişkin DFA ve KFA Analizlerine İlişkin Bulgular	34
5.2.1 İş güvenliği ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi	34
5.2.2 Tükenmişlik ölçeğine ait keşfedici faktör analizleri.....	37
5.2.3 Tükenmişlik ölçeğine ait dfa sonuçları	42
5.2.4 Katılımcıların şiddet ölçeğine ait keşfedici faktör analizi	44
5.3 Hipotez Testlerine İlişkin Bulgular.....	51
5.3.1 Katılımcıların iş güvenliği algılarına ilişkin bulgular.....	51
5.3.2 Tükenmişlik algılarına ait bulguların analizi	56
5.3.3 Katılımcıların şiddet algılarına ilişkin bulgular	61
5.4 Biyolojik Risklere Ait Bulguların Analizi	72
5.5 Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduna İlişkin Bulgular	74
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	117
6.1 Demografik Bulgulara İlişkin Sonuçlar	117
6.2 Hipotez Testlerine İlişkin Sonuçlar	118
6.2.1 İş sağlığı ve güvenliği algısı hipotezine ilişkin sonuçlar	118
6.2.2 Tükenmişliğe ilişkin sonuçlar	120
6.2.3 Şiddet maruziyetine ilişkin sonuçlar.....	122
6.2.4 Biyolojik risklere ilişkin sonuçlar.....	124
6.3 Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduna İlişkin Sonuçlar.....	124
6.3.1 Biyolojik risk etmenleri fonksiyon analizleri	125
6.3.1.2 F1: “COVID-19 hastası geldi” fonksiyonun analizi	125
6.3.1.3 F2: “Doktor koruyucu giysi kullanımına başladı” fonksiyonunun analizi.....	125
6.3.1.4 F3: “Hasta triaja alındı” fonksiyonunun analizi.....	126
6.3.1.5 F4: “Doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti” fonksiyonunun analizi	126
6.3.1.6 F5: “Tedavi sırasında hemşirenin eline iğne battı” fonksiyonunun analizi	127
6.3.1.7 F6: “Hasta tedaviye alındı” fonksiyonunun analizi	127
6.3.1.8 F7: “Hasta taburcu oldu” fonksiyonunun analizi	128
6.3.2 Kimyasal risk etmenleri fonksiyon analizleri	128
6.3.2.1 F1: “Temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana geldi” fonksiyonunun analizi	128
6.3.2.2 F2: “Personel temizlik malzemelerini kullandı” fonksiyonun analizi	129
6.3.2.3 F3: “Personel kimyasal maddeye maruz kaldı” fonksiyonun analizi	129
6.3.2.4 F4: “Yetkili personel kimyasal maddeyi temizledi” fonksiyonunun incelenmesi	130
6.3.2.5 F5: “Yangın çıktı” fonksiyonunun analizi	130
6.3.4 Ergonomik Risk Etmenleri Fonksiyon Analizleri	131

6.3.4.1 F1: "COVID-19 hastası geldi" fonksiyonun analizi	131
6.3.4.2 F2: "Hasta sedyeden yatağa transfer edildi" fonksiyonun analizi	131
6.3.4.3 F3: "Personel ağır yükleri taşıdı" fonksiyonun analizi	132
6.3.4.4 F4: "Kas-iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu" fonksiyonun analizi	132
6.3.4.5 F5: "Personel fazla mesaiye kaldı" fonksiyonun analizi	133
6.3.4.6 F6: "Personel uzun süre ayakta kaldı" fonksiyonun analizi	133
6.3.5 Fiziksel risk etmenleri fonksiyon analizleri	133
6.3.5.1 F1: "Covid-19 bölümünde yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağladı" fonksiyonun analizi	133
6.3.5.2 F2: "Covid-19 bölümünde personel vardiyaya başladı" fonksiyonun analizi	134
6.3.5.3 F3: "Covid-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı" fonksiyonun analizi	134
6.3.5.4 F4: "Hasta, personel, makinalar ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı" fonksiyonun analizi	135
6.3.5.5 F5: "Covid-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi (Ter v.s)" fonksiyonun analizi	136
6.3.5.6 F6: "Yeterli aydınlatma sağlandı" fonksiyonun analizi	137
6.3.6 Psikosoyal risk etmenleri fonksiyon analizleri	137
6.3.6.1 F1: "Covid-19 hastası geldi" fonksiyon analizi	137
6.3.6.2 F2: "Doktor hastayı muayene etti" fonksiyonun analizi	138
6.3.6.3 F3: "Hasta tedavi için servis odasına alındı" fonksiyonun analizi	138
6.3.6.4 F4: "Hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı" fonksiyonunun analizi	140
6.3.6.5 F5: "Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu" fonksiyonun analizi	141
6.3.6.6 F6: "Çalışırken çelişkili talimatlar verildi" fonksiyonunun analizi	141
KAYNAKLAR	147
EKLER	157
ÖZGEÇMİŞ	164

KISALTMALAR

ANOVA	: Analysis of Variance
BG	: Birleşik Güvenilirlik
CFI	: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi Modeli)
d	: Olayın Görülüş Sıklığına Göre Yapılmak İstenen Sapma (0,05).
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
FRAM	: Fonksiyonel Rezonans Analiz Metodu
GBF	: Güvenlik Bilgi Formu
GFI	: Goodness of Fit Index
IFI	: Incremental Fit Index (Artan Uyum İndeksi)
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
İGÖ	: İş Güvenliği Ölçeği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
KFA	: Keşfedici Faktör Analizi
KMO	: Kaiser Meyer Olkin
LISREL	: Linear Structural Relations
N	: Evrendeki Kişi Sayısı
n	: Örnekleme alınacak kişi sayısı.
NFI	: Normed Fit Index (Normlaştırılmış Uyum İndeksi)
NIOSH	: Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü
OAV	: Ortalama Açıklanan Varyans
Ort.	: Ortalama
OSHA	: Occupational Safety and Health Administration
p	: İncelenen Olayın Görülüş Sıklığı(Olasılığı) (0,50)
q	: İncelenen Olayın Görülmeyiş Sıklığı(1-P) (0,50)
r	: Korelasyon Katsayısı
RMSEA	: Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü)
s	: Evren İçin Tahmin Edilen Standart Sapma
sd	: Standart sapma
Sig.	: Significance (Anlamlılık)
SPSS	: Statistical Package for the Social Science
ss	: Standart Sapma
t	: Belirli Serbestlik Derecesinde ve Saptanan Yanılma Düzeyinde T Tablosunda Bulunan Teorik Değer (1,96).
T.T.B	: Türk Tabipler Birliği
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
x²/df	: Chi-square (Ki kare) / Degree of Freedom

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1: Fram Metodunun Uygulandığı Literatür Taraması Özet Çizelgesi	20
Çizelge 5.1: Demografik Bulgular.....	33
Çizelge 5.2: Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Beta Katsayıları, R2, Hata ve T Değerleri	36
Çizelge 5.3: Araştırma Kapsamında İncelenen Uyum Kriterleri Sınırlılıkları	37
Çizelge 5.4: İş Güvenliği Ölçeği Uyum Kriterleri Bulguları.....	37
Çizelge 5.5: Tükenmişlik Ölçeğine İlişkin Madde İstatistikleri	38
Çizelge 5.6: Tükenmişlik Düzeyi Açımlayıcı Faktör Analizi ve Güvenilirlik analizi	38
Çizelge 5.7: Tükenmişlik Ölçeğinin Maddeleri ile Ölçek Toplam Korelasyonu Değerleri.....	39
Çizelge 5.8: Tükenmişlik Ölçeğine Ait KMO ve Barlett Analizi Sonucu.....	39
Çizelge 5.9: Tükenmişlik Ölçeğinin Öz Değerleri ve Açıkladıkları Varyans Düzeyleri	40
Çizelge 5.10: Tükenmişlik Ölçeği Maddelerine Ait Faktör Yük Değerleri	41
Çizelge 5.11: Maddelerin Ayırt Ediciliğinin %27'lik Alt ve Üst Gruplara Göre Test Edilmesi	41
Çizelge 5.12: Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Beta Katsayıları, R2, Hata ve T Değerleri	43
Çizelge 5.13: Uyum Kriterleri Bulguları	43
Çizelge 5.14: Katılımcıların Şiddet Ölçeğine İlişkin Madde İstatistikleri.....	44
Çizelge 5.15: Katılımcıların Şiddet Ölçeğinin Maddeleri İle Ölçek Toplam Korelasyonu Değerleri.....	45
Çizelge 5.16: Katılımcıların Şiddet Ölçeğine Ait KMO ve Barlett Analizi Sonucu	45
Çizelge 5.17: Katılımcıların Şiddet Ölçeğinin Öz Değerleri ve Açıkladıkları Varyans Düzeyleri	46
Çizelge 5.18: Katılımcıların Şiddet Ölçeği Maddelerine Ait Faktör Yük Değerleri	47
Çizelge 5.19: Maddelerin Ayırt Ediciliğinin %27'lik Alt ve Üst Gruplara Göre Test Edilmesi	48
Çizelge 5.20: Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Beta Katsayıları, R2, Hata ve T Değerleri	50
Çizelge 5.21: Katılımcıların Şiddet Ölçeği Uyum Kriterleri Bulguları.....	50
Çizelge 5.22: İş Güvenliği Algılarına Ait Normallik Testi Sonuçları	51
Çizelge 5.23: İş Güvenliği Algılarına Ait Betimsel Bulgular.....	51
Çizelge 5.24: İş Güvenliği Algılarının Yaşlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları.....	51

Çizelge 5.25: İş Güvenliği Algılarının Eğitim Durumlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	52
Çizelge 5.26: İş Güvenliği Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	53
Çizelge 5.27: İş Güvenliği Algılarının Mesleki Deneyimlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	53
Çizelge 5.28: İş Güvenliği Algılarının Haftalık Çalışma Saatlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	54
Çizelge 5.29: İş Güvenliği Algılarının Aylık Nöbet Sayılarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	54
Çizelge 5.30: İş Güvenliği Algılarının Vardiyalı Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	55
Çizelge 5.31: İş Güvenliği Algılarının Gelir Düzeylerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	55
Çizelge 5.32: İş Güvenliği Algılarının COVID Geçirmiş Olmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	56
Çizelge 5.33: Tükenmişlik Algılarına Ait Normallik Testi Sonuçları	56
Çizelge 5.34: Tükenmişlik Algılarına Ait Betimsel Bulgular	57
Çizelge 5.35: Tükenmişlik Algılarının Yaşlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	57
Çizelge 5.36: Tükenmişlik Algılarının Eğitim Durumlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	58
Çizelge 5.37: Tükenmişlik Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	58
Çizelge 5.38: Tükenmişlik Algılarının Haftalık Çalışma Saatlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	59
Çizelge 5.39: Tükenmişlik Algılarının Vardiyalı Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	59
Çizelge 5.40: Tükenmişlik Algılarının İş Kazası Geçirmelerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	60
Çizelge 5.41: Tükenmişlik Algılarının Kronik Hastalıkları Olmasına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	60
Çizelge 5.42: Tükenmişlik Algılarının Covid Geçirmelerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	61
Çizelge 5.43: Şiddet Algılarına Ait Normallik Testi Sonuçları	62
Çizelge 5.44: Şiddet Algılarına Ait Betimsel Bulgular	62
Çizelge 5.45: Şiddet Algılarının Yaşlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	63
Çizelge 5.46: Şiddet Algılarının Cinsiyetlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları	63
Çizelge 5.47: Şiddet Algılarının Eğitim Durumlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	64
Çizelge 5.48: Şiddet Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	65

Çizelge 5.49: Şiddet Algılarının Çalışmakta Oldukları Kurumlara Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları.....	67
Çizelge 5.50: Şiddet Algılarının Mesleki Deneyimlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	67
Çizelge 5.51: Şiddet Algılarının Haftalık Çalışma Süresine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları	68
Çizelge 5.52: Şiddet Algılarının Vardiyalı Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları.....	69
Çizelge 5.53: Şiddet Algılarının Aylık Nöbet Sayılarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları.....	70
Çizelge 5.54: Katılımcıların Şiddet Algılarının İş Kazası Geçirmelerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçlar	71
Çizelge 5.55: Şiddet Algılarının Covid Departmanında Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları.....	72
Çizelge 5.56: Biyolojik Risklere İlişkin Yanıtların Dağılımları.....	73
Çizelge 5.57: Biyolojik Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar.....	77
Çizelge 5.58: Kimyasal Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar.....	81
Çizelge 5.59: Ergonomik Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar	83
Çizelge 5.60: Fiziksel Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar	86
Çizelge 5.61: Psikososyal Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar	90
Çizelge 5.62: Biyolojik Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu.....	93
Çizelge 5.63: Kimyasal Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu	95
Çizelge 5.64: Ergonomik Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu.....	98
Çizelge 5.65: Fiziksel Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu	100
Çizelge 5.66: Psikososyal Risk Etmenlerine İlişkin Risk Tablosu.....	103
Çizelge 5.67: Biyolojik Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo.....	112
Çizelge 5.68: Kimyasal Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo.....	112
Çizelge 5.69: Ergonomik Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo.....	113
Çizelge 5.70: Fiziksel Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo	114
Çizelge 5.71: Psikososyal Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo	115

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1: FRAM İlkeleri	22
Şekil 3.2: Fonksiyonlar Arası Bağlantı	23
Şekil 5.1: İş Güvenliği Ölçeğinin DFA Sonucuna Ait Path Diyagramı.....	35
Şekil 5.2: Tükenmişlik Ölçeği'ne Ait Yamaç Grafiği	40
Şekil 5.3: Katılımcıların Tükenmişlik Ölçeğinin DFA Sonucuna Ait Path Diyagramı	42
Şekil 5.4: Katılımcıların Şiddet Ölçeği'ne Ait Yamaç Grafiği.....	46
Şekil 5.5: Katılımcıların Şiddet Ölçeğinin DFA Sonucuna Ait Path Diyagramı	49
Şekil 5.6: Biyolojik Risk Etmenleri FRAM Görseli	106
Şekil 5.7: Kimyasal Risk Etmenleri FRAM Görseli	107
Şekil 5.8: Ergonomik Risk Etmenleri FRAM Görseli	108
Şekil 5.9: Fiziksel Risk Etmenleri FRAM Görseli	109
Şekil 5.10: Psikososyal Risk Etmenleri FRAM Görseli	110

PANDEMİ KOŞULLARINDA SAĞLIK ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİNİN FONKSİYONEL REZONANS ANALİZ METODUYLA MODELLENMESİ

ÖZET

Dünya genelinde sağlık çalışanları ve sağlık sistemleri üzerinde büyük baskılara neden olan Covid-19 pandemisi ile sağlık çalışanlarında çalışma koşullarının ciddi ölçüde etkilendiği görülmektedir. Sağlık çalışanları çalışma ortamlarında maruz kaldıkları biyolojik, kimyasal, ergonomik, fiziksel, psikososyal vb. risk etmenlerinin yanı sıra COVID-19 pandemisi ile ciddi ölçüde enfekte riskiyle de karşı karşıya kalmışlardır. Dolayısıyla pandemi ile yürütülen mücadelede ön saflarda yer alan sağlık çalışanlarında iş sağlığı güvenliğinin öneminin arttığı görülmektedir. Yürütülen çalışmada sağlık çalışanlarında iş sağlığı güvenliği algısı, tükenmişlik ve şiddet maruziyetinin incelenmesi ve ayrıca iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin Fonksiyonel Rezonans Analizi Metodu (FRAM) ile modellenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikle kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen 440 sağlık çalışanından anket tekniğiyle elde edilen veriler SPSS 24 ve Lisrel programlarıyla analiz edilmiştir. Veri toplama araçlarından İş Güvenliği Ölçeği'ne ilişkin yapılan DFA sonucunda X^2/df 2,95; RMSEA 0,07; GFI 0,93; CFI 0,96 değerleri ile kabul edilebilir veya iyi uyum değerlerinin sağlandığı görülmüştür. 11 sorudan oluşan tükenmişlik ölçeğine ilişkin yapılan KFA sonucunda ise 2 ifadenin düşük faktör yükleri sebebiyle analiz dışı bırakılması sonrasında yapılan DFA ile X^2/df 4,51; RMSEA 0,09; GFI 0,95; CFI 0,97 değerleri gerekli uyum iyiliği değerlerine ulaşılmıştır. Şiddet Algısı Ölçeğine ilişkin yapılan KFA ile ölçeğin Şiddet Maruziyet, Güvenlik ve Dayanıklılık olmak üzere 3 alt boyutlu bir yapıya sahip olduğu görülmüş olup DFA ile elde edilen X^2/df 4,89; RMSEA 0,09; GFI 0,92; CFI 0,94 değerlerinin kabul edilebilir veya iyi uyum değerlerini karşıladığı görülmüştür. Yapılan t-Testi ve Anova analizleri sonucunda şiddet maruziyet ve iş güvenliği algısı ile tükenmişliğin yaş, eğitim düzeyi, meslek, mesleki deneyim süresi, vardiyalı çalışma, haftalık çalışma süresi, kronik hastalık ve aylık gelir durumu değişkenlerine göre farklılık gösterdiği ortaya konmuştur. Sonrasında sağlık sektörü çalışanlarının Covid-19 ile ilgili olarak karşılaştıkları tehlike ve risklerin bertaraf edilmesi amacıyla alınması gereken önlemler belirlenerek elde edilen sonuçlar Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduyla incelenmiş ve olası senaryolar Fram yönteminde değerlendirilip bulgular ortaya konmuştur. Güvenlik analizi yöntemi olan FRAM karmaşık sistemdeki yapıları anlamayı hedeflemektedir. Sağlık hizmetleri, işlerin hızla gerçekleştiği veya değiştiği karmaşık bir sistemdir. Bu çalışmada sağlık kurumlarındaki çalışma koşullarından kaynaklı tehlike, riskler ve çalışanların günlük yaptıkları işler gözlemlenip FRAM modelde yapılandırılmış olup yapılan saha çalışması ve gözlemler sonucunda sistem koşullarından kaynaklı tehlike ve risklerin sağlık çalışanlarını nasıl olumsuz ve istenmeyen bir şekilde etkilediği ortaya konulmuştur. Araştırmanın sonucunda sistem fonksiyonlarındaki değişkenliklerin hastanelerde ve sağlık çalışanlarında istenmeyen ve beklenilmeyen sonuçların

oluşma nedenini belirlemek için FRAM analizi uygulanmış ve modellenmiştir. Analiz sonucunda bu istenmeyen sonuçların (rezonansların) nasıl önleneceğine dair önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *İş Sağlığı ve Güvenliği, Sağlık Çalışanları, Fonksiyonel Rezonans Analiz Metodu, COVID-19, Şiddet Algısı, Tükenmişlik.*



MODELING OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MEASURES OF HEALTHCARE PROFESSIONALS IN PANDEMIC CONDITIONS BY FUNCTIONAL RESONANCE ANALYSIS METHOD

ABSTRACT

The working conditions of health workers have been seriously affected by the Covid-19 pandemic, which has caused great pressure on health workers and health systems around the world. Health workers are exposed to biological, chemical, ergonomic, physical, psychosocial, etc. In addition to the risk factors, they also faced the risk of being seriously infected with the COVID-19 pandemic. Therefore, it is seen that the importance of occupational health and safety has increased in healthcare workers who are at the forefront of the fight against the pandemic. In this study, it was aimed to examine the perception of occupational health and safety, burnout and exposure to violence in health workers, and also to model occupational health and safety measures with the Functional Resonance Analysis Method (FRAM). For this purpose, first of all, the data obtained by questionnaire technique from 440 health workers selected by convenience sampling method were analyzed with SPSS 24 and Lisrel programs. As a result of the DFA conducted for the Occupational Safety Scale, one of the data collection tools, X^2/df was 2.95; RMSEA 0.07; GFI 0.93; It was seen that acceptable or good fit values were provided with CFI values of 0.96. As a result of the CFA conducted for the burnout scale consisting of 11 questions, the CFA performed after the 2 statements were excluded from the analysis due to their low factor loads were found to be X^2/df 4.51; RMSEA 0.09; GFI 0.95; CFI values of 0.97 reached the required goodness-of-fit values. With the CFA on the Perception of Violence Scale, it was seen that the scale had a structure with 3 sub-dimensions as Exposure to Violence, Security and Resilience. X^2/df obtained by CFA was 4.89; RMSEA 0.09; GFI 0.92; CFI values of 0.94 were found to meet acceptable or good fit values. As a result of the t-Test and Anova analyzes, it was revealed that exposure to violence and perception of occupational safety and burnout differ according to the variables of age, education level, occupation, professional experience, shift work, weekly working time, chronic illness and monthly income status. Afterwards, the precautions to be taken in order to eliminate the dangers and risks faced by health sector workers regarding Covid-19 were determined and the results were examined with the Functional Resonance Analysis Method and possible scenarios were evaluated in the Fram method and the findings were revealed. FRAM, a security analysis method, aims to understand the structures in complex systems. Healthcare is a complex system where things happen or change rapidly. In this study, the hazards and risks arising from the working conditions in health institutions and the daily work of the employees were observed and structured in the FRAM model, and as a result of the field work and observations, it was revealed how the hazards and risks arising from the system conditions adversely and undesirably affect the health workers. As a result of the research, FRAM analysis was applied and modeled to determine the reason for the undesirable and unexpected results of the variability in

the system functions in hospitals and healthcare professionals. As a result of the analysis, suggestions were made on how to prevent these undesirable results (resonances).

Keywords: *Occupational Health and Safety, Healthcare Professionals, Functional Resonance Analysis Method, COVID-19, Perception of Violence, Burnout.*



1. GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve dünyanın birçok bölgesine hızla yayılan şiddetli akut solunum sendromu korona virüs (SARS-CoV-2) salgını çok kısa bir süre içerisinde 114 ülkede 4.291 ölüme neden olduğu için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak tanımlanmıştır (Zhou ve ark., 2020; Bavel ve ark. 2020). İnsanların fiziksel ve mental sağlığında ciddi olumsuz etkilere neden olan küresel bir halk sağlığı durumu olarak tamamlanan COVID-19 pandemisi, OSHA tarafından (Occupational Safety and Health Administration) sağlık çalışanlarını enfeksiyon riski açısından en yüksek risk grubundaki çalışanlar olarak tanımlamaktadır (Serrao ve ark., 2022; OSHA, 2022).

COVID-19 salgınının sağlık sektörünün üzerindeki güncel ve gelecek dönemlerdeki muhtemel etkilerinin tespit edilmesi ve Türkiye'deki sağlık sektörü çalışanlarında COVID-19 ile mücadelede iş sağlığı ve güvenliğini bakımından gerekli önlemlerin alınması ve problemlerin çözümüne katkıda bulunmak amacıyla yapılan bu çalışma genel itibarıyla iki bölüme ayrılmıştır. Öncelikle sağlık çalışanlarında şiddet ve iş sağlığı güvenliği algısı ile tükenmişlik incelenmiş olup sonrasında Covid-19 ile ilgili olarak tanımlanmış risk ve tehlikelere karşı alınması gereken tedbirler belirlenerek ulaşılan sonuçlar Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduyla incelenmiştir.

1.1 Araştırmanın Amacı

Yapılan çalışmada kamu ve özel sağlık kuruluşlarında görev yapmakta olan doktor, hemşire, sağlık teknikeri, tıbbi sekreter vb. gibi sağlık çalışanlarının iş sağlığı güvenliği algısı, tükenmişlik ve şiddet maruziyetinin incelenmesi ile çeşitli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin fonksiyonel rezonans analizi metoduyla modellenmesi amaçlanmıştır.

1.2 Araştırmanın Önemi

Yapılan alan yazın taraması sonucunda gerek yerli gerekse yabancı alan yazında sağlık çalışanlarında şiddet algısının incelendiği Can ve Beydağ, 2013; Yıldız, 2019; Uskun ve ark., 2022; Çabuk, 2020; Erten ve Ark., 2019; Davenport ve ark., 2003; Kaye ve ark., 2005; Laisser, 2011; tarafından yürütülmüş çalışmalara, tükenmişlik ile ilgili olarak ise Budak, 2021; Çolak, 2021; Çevik ve Özbalcı, 2020; Başer, 2020; Akbolat ve Işık, 2008; Günüşen ve Üstün 2008; Laschinger ve Leiter, 2006; Siu ve Ark., 2004; tarafından yürütülmüş çalışmalara yanı sıra iş sağlığı güvenliği algısının incelendiği Yavuz ve Gür, 2021; Bayer ve Günal, 2018; Kılıç, 2014; Orak, 2020; Elçin, 2020; Cheah ve ark., 2012; Aluko ve ark., 2016; çok sayıda çalışmaya ulaşılmış olmasına karşın yürütülen bu çalışmanın şiddet maruziyeti, tükenmişlik ve biyolojik risklerin değerlendirilmesinde kullanılan soru ve ifadelerin OSHA EU'dan alınarak Türkçe'ye çevrilmesi bakımından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Fonksiyonel rezonans analizi metoduyla ilgili olarak yapılan yerli alan yazın incelemesinde Ensari Özay ve ark., (2021) tarafından yürütülen Fonksiyonel Rezonans analiz yöntemi ile COVID-19 Sürecinde Sağlık Çalışanlarının Korunma Stratejilerinin Geliştirilmesi; Tarakçı ve ark., (2020) tarafından yürütülen bir çalışmada Fonksiyonel Rezonans Analizi Yöntemi İle Sağlık Kuruluşlarında COVID-19 Yönetim Sürecinin İncelenmesi; Ateş (2020) tarafından yürütülen bir çalışmada ise katı atıf bertarafı; Koruklu (2020) tarafından yürütülen bir başka çalışmada ise deprem; Beşikçi ve Şihmantepe (2020) tarafından yürütülen çalışmada ise denizcilik alanında FRAM yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş çalışmalar olduğu görülmektedir. Yürütülen bu çalışmada sağlık çalışanlarında iş sağlığı güvenliği önlemlerinin fonksiyonel rezonans analizi metodu kullanılarak psikososyal, ergonomik, kimyasal, fiziksel ve biyolojik risk etmenleri olmak üzere 5 risk etmeniyle ilk kez incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bilinen bir yöntemin yeni bir alanda uygulanıyor olması sebebiyle de çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.3 Araştırmanın Varsayımları

Yürütülen çalışmada kullanılan veri toplama araçlarının (iş sağlığı güvenliği algısı, tükenmişlik, şiddet maruziyeti) konuya dair tüm detayları içerdiği ve kamu ve özel sektörde faaliyet göstermekte olan hastanelerde görev yapmakta olan katılımcıların

anketlerde yer alan sorulara içtenlikle ve tarafsız olarak cevap verdiği varsayılmaktadır. Ayrıca çalışmanın örneklem grubunu teşkil eden sağlık çalışanları araştırma evreninin özelliklerini taşımaktadır.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda yer almaktadır

Türkiye genelinde Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık kurumlarında toplam 1.142.469 sağlık çalışanı istihdam etmektedir (S. B., Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2020). Bu büyüklükteki bir evrenin tamamına ulaşmanın zorluğundan dolayı bu araştırma, Türkiye'nin farklı illerinden seçilen bir özel iki devlet hastanesi olmak üzere toplam 3 hastane çalışanları ile sınırlandırılmıştır

- Zaman, maliyet, ekonomik kaynaklar vb. gibi kısıtlardan dolayı çalışma seçilen örneklem grubu ile gerçekleştirilmiştir. Yürütülen çalışmadan elde edilen bulgular İstanbul, Elâzığ ve Diyarbakır illerinde görev yapmakta olan sağlık çalışanlarından elde edilen veriler ile sınırlıdır.
- Yürütülen çalışmada katılımcılar gönüllülük esasına göre belirlenmiş olup araştırma 440 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

2. PANDEMİ (COVID-19) SÜRECİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SORUNLARI

Yüz yıllardır insanlığı etkisi altına salgın hastalıklar, insan hayatını ciddi anlamda tehdit eden hem fiziksel hem de mental sorunlara sebep olan halk sağlığı problemlerinin en önemlileri arasında yer almaktadırlar (Pala ve Metintaş, 2020).

Bir ülkede aynı zamanda kıtalarda hızla yayılıp geniş bir alanı etkisi altına alan salgın hastalıklar pandemi olarak tanımlanmıştır (Gürer ve Gemlik, 2021). Pandeminin varsayılması için şart olan faktörler; toplumda daha önce varolmayan bir hastalığın oluşması, hastalığı oluşturan bu etmenin insanlara bulaşarak tehlikeli bir hastalığa sebebiyet vermesi ve kişiden kişiye kolaylıkla ve sürekli olarak yayılması olarak sıralanabilir (WHO, 2005).

2019 yılında ortaya çıkıp tüm dünyada oldukça hızlı bir şekilde yayılan koronavirüs hastalığı (COVID -19) 2019, SARS-CoV-2 ciddi anlamda solunum problemlerine yol açan bulaşıcı bir hastalıktır (Lai ve ark., 2020; Zhou ve ark., 2020). Dünyayı etkisi altına alarak Türkiye'ye ulaşan COVID-19 en çok sağlık çalışanlarını etkilemiş ve pek çok kişinin ölümüne yol açmıştır (WHO, 2020; Zhu Zhang Wang ve ark., 2020). Pandemi sürecinde büyük bir emek ve özveri ile çalışan COVID-19 hastalarının teşhisi, tedavisi ve bakımıyla doğrudan ilgilenen ön saftaki sağlık çalışanları, hayatlarını riske atan tehlikelere maruz kalmaktadırlar (Lai, Ma, Wang ve ark., 2019). Bu tehlikeler arasında patojen maruziyeti, uzun çalışma saatleri, psikolojik sıkıntı, yorgunluk ve mesleki tükenmişlik (Chew, Lee, Tan ve ark., 2020) şiddet yer almaktadır.

2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Genel Tanımlar

- İSG; “çalışanların sağlık ve refahını olumsuz şekilde etkileyebilecek işyerinden kaynaklanan tehlikelerin öngörülmesini, değerlendirilmesini, gözlenmesini ve kontrolünü yapan ve çalışan sağlığının çevre ve toplum üzerinde oluşabilecek etkilerini de göz önünde bulunduran” bir bilim dalıdır (Alli, 2008).

- Tehlike; “işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli”,
- Risk; “tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali olarak” tanımlanmaktadır.
- İş kazası; “İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay” olarak tanımlanmıştır.
- Meslek hastalığı; “Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalık” olarak tanımlanmıştır (6331 sayılı kanun, 2012).

2.2 Sağlık Çalışanlarının Karşılaştıkları Tehlikeler ve Riskler

Sağlık hizmetleri çalışma ortamının çok riskli olduğu sektörlerden biridir (OSHA, 2010). Sağlık hizmetleri sağlık ekipleri tarafından kurum ve işletmelerde sunulan hizmetler olarak tanımlanabilir (ILO, 2008). Sağlık çalışanlarını “doktorlar, diğer profesyonel meslekler (diş hekimi, eczacı, biyolog gibi), hemşire, ebe ve sağlık memurları, diğer sağlık elemanları (teknik elemanlar) ve eğitim ve formasyonu açısından sağlık personeli olmayan, ancak sağlık kuruluşlarında istihdam eden kişiler (sekreter, memur, temizlikçi, gibi) ” olarak 5 grupta sınıflandırmaktadır (Saygun, 2012). Sağlık çalışanları, sağlık bakım yerlerinde çalışan ücretli ve ücretsiz çalışanlar olarak da ifade edilebilir (Meydanlıoğlu, 2013).

Dünyada çalışan nüfusun %12'sini oluşturan Sağlık çalışanları, çok tehlikeli olarak kabul edilen mesleki ortamlarda çalışmaktadırlar (Ndejjo ve ark., 2015). Bu yoğun ve stresli çalışmalara ek olarak hastalık ve kaza riskleriyle de karşılaşmaktadırlar. (Sunar ve Çınar, 2017). Bu bağlamda sağlık çalışanlarının çalışma ortamları nedeniyle, psikososyal, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve fiziksel risklerle karşılaşma olasılıkları oldukça fazladır. Hastanelerde 29 fiziksel, 25 kimyasal, 24 biyolojik, 6 ergonomik ve 10 çeşit psikososyal risk ve tehlike mevcuttur (Solmaz ve Solmaz, 2017).

2.2.1 Biyolojik riskler

Sağlık Çalışanlarının maruz kaldıkları riskler arasında ilk sırada biyolojik risklerin yer aldığı görülmektedir. Söz konusu riskler ise hastadan temas, solunum, vücut sıvıları ile bulaşabilen bakteriler, virüsler, mantarlar ve parazitler olarak

sıralanmaktadır (OSHA, 2010). Bahsi geçen bu riskler çalışma ortamındaki hemen her alanda çalışanlar için risklidir ve gerekli önlemler alınmadığında vücudun herhangi bir yerinde enfeksiyona, alerjik reaksiyonlara, solunum sistemi hastalıklarına ve başka bulaşıcı hastalıklara sebebiyet verebilir (Akarsu ve Güzel, 2016). Ayrıca güvenli olmayan çalışma ortamlarında çalışanlar yaptıkları işten dolayı enfeksiyonlara (HIV, hepatit vb.) ve meslekle ilintili birtakım hastalıklara maruz kalabilmektedirler. Sağlık çalışanlarının, çalışma esnasında iğne batması ve kan yoluyla bulaşan patojenlere karşı ciddi anlamda risk altında olmalarından dolayı, kan ve vücutta bulunan sıvıların vasıtasıyla bulaşabilen hepatit B virüsü, hepatit C virüsü ve Brucella gibi insan sağlığını önemli ölçüde tehdit edebilecek bu enfeksiyonel hastalıklarla karşı karşıya kalma olasılıkları da artmaktadır (Solmaz ve Solmaz, 2017). Hastanelerde genellikle ameliyathaneler, yoğun bakım üniteleri, acil servisler ve laboratuvarlarda çalışanlar vücut sıvıları, kan gibi enfekte hasta materyallerine temas ettiklerinden dolayı kan yoluyla bulaşan hastalık etkenlerine maruz kalmaktadırlar (Özer ve ark., 2010).

Sağlık çalışanlarının çalışırken enfeksiyona maruz kalmamak için eldiven, maske, gözlük gibi kişisel koruyucu ekipmanları kullanmaları gerekirken Aynı zamanda, el hijyeni de enfeksiyonlarda, korunmaları açısından önemlidir (Kurt ve ark., 2015).

Biyolojik riskleri önlemek için;

- Bulaş riskini önlemek için uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalı,
- Tıbbi atıklar yönetmeliğe uygun bir şekilde toplanıp yok edilmeli,
- El hijyeni koşulları sağlanmalı,
- Gerekli aşılar yapılmalı,
- Düzenli periyotlarla çalışanlara eğitim ve bilgilendirme yapılmalı
- Personel bulaş riskine maruz kaldığında takip ve tedavisi düzenli olarak yapılmalıdır (Akgün, 2015).

2.2.2 Kimyasal riskler

Sağlık sektöründe çalışanların karşılaşabileceği önemli risklerden biri de kimyasal maddelere maruziyettir. Çalışanlar bilhassa tanı ve tedavi esnasında, laboratuvarlarda, temizlik, çamaşır, boya, bakım ve tadilat esnasında, neredeyse bütün çalışma alanlarında çeşitli kimyasal faktörlere maruz kalabilirler. Yeterli

önlemler alınmadığında çalışma ortamında kullanılan bu kimyasallar sağlık çalışanlarını önemli ölçüde riske atmaktadır (Akarsu ve Güzel, 2016).

Yapılan araştırmalara göre sağlık kuruluşlarında sağlığı tehdit edebilecek toz, buhar, gaz, sıvı halinde yaklaşık olarak 300 farklı kimyasal maddenin var olduğu belirlenmiştir (Kavgacı ve Çiçek, 2019). Kimyasal maddeye maruziyet solunum, yutma veya emilim sebebiyle olabilmektedir (Rogers ve Hill, 1997). Dezenfektanlar ve antiseptikler sağlık çalışanlarının karşılaştıkları kimyasal faktörler arasında önemli bir yere sahiptir. Ayrıca anestezi maddeler, lateks, cıva, gluteraldehid, solvent, inorganik kurşun, farmasötik maddeler ve sitotoksik maddeler de mevcuttur (Çelik, 2016).

Özellikle ameliyathane ve laboratuvar başta olmak üzere bütün alanlarda gerekli önlemler alınmadığı takdirde kimyasal maddelerden kaynaklı birçok sağlık sorunu ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle diğer risk etmenlerinde olduğu gibi kimyasal risklere de gerekli önem verilip bu riskler en aza indirilmelidir.

Kimyasal riskleri önlemek için;

- Kullanılan kimyasallar uygun şartlarda saklanmalı ve GBF talimatlarına göre hazırlanmalı,
- Kimyasallarla ilgili gerekli eğitimler verilmeli,
- Lateks alerjisi olan çalışanlar belirlenmeli ve uygun ekipman verilmeli,
- Çalışan kimyasala maruz kaldığında tedavisi ve takibi yapılmalı
- Kullanılan aletler steril bir alanda saklanmalıdır (Gürer, 2018; Elçin 2020).

2.2.3 Ergonomik riskler

Ergonomi, işi çalışana uygun hale getiren, kullanılan ekipmanın tasarımını ve yapılacak işleri çalışanın kabiliyetine uyarlamayı amaçlayan bilim dalıdır. Ergonominin temel hedefi iş kazaları ve meslek hastalıklarına yönelik proaktif bir yaklaşım sunmaktır. Çalışma alanında vuku bulan iş kazalarının önemli bir bölümü insan davranışları nedeniyle ortaya çıkmaktadır (Buzak ve Ağuş, 2019).

Ergonomik tehlikelerin neden olduğu kas-iskelet problemleri, iş verimini etkileyen bir mesleğe bağlı sağlık sorunu olarak ifade edilebilir (De Castro, 2004). Ergonomik tehlikeler arasında çalışma ortamının ergonomik olmayan tasarımı, kayma, düşme, çarpma kaldırma, zorlayıcı ve tekrarlayan hareketler, uzun süre ayakta durmaya bağlı

olarak kas iskelet sistemi problemleri ve zayıf aydınlatma nedeniyle göz yorgunluğu yer alır (ISHN, 2002).

Ergonominin amacı, iş kazaları ve yaralanmalarının önüne geçmek, zaman kaybını azaltmak, insan vücudunun aşırı zorlamasını ve yorgunluğu en az düzeye indirmek, çalışanları ani veya sürekli olarak kuvvet gerektiren, tekrarlayan hareket ve aynı pozisyonda kalmanın yol açtığı yumuşak doku yaralanmalarının ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önüne geçmektir (NIOSH, 2020). Sağlık çalışanları için büyük bir tehlikeye yol açan ergonomik sorunlar, çalışanların yaptıkları iş gereği verilen hizmetin devamlı ve uzun olmasından dolayı bel ve sırt rahatsızlıkları ve de kas ve iskelet sistemi sorunlarına da sebep olmaktadır (Buzak ve Ağuş, 2019). Sağlık çalışanlarının yaşadığı sorunların çoğu hastayı indirme, kaldırma ve taşıma esnasında vücudu zorlayan ve çok fazla tekrar eden hareketler sebebiyle oluşmaktadır buna ek olarak ağır ekipmanlar, ve malzemelerin taşınması da kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olmaktadır. Ayrıca çalışanların kullandıkları masa ve sandalyelerinin ergonomik olmaması, çalışma sürelerinin uzun olması ve iş yükü gibi unsurlar ergonomik sorunlara sebebiyet vermektedir (Waters ve ark., 2006). Bu sorunların önlenmesinde hastane yönetimine büyük iş düşmektedir. Hastane yönetimi çalışanların ihtiyacı olan güvenli ve ergonomik ekipmanları sağlayarak, iş yükünü minimum seviyeye indirecek sayıda çalışana işe alarak bu sorunları azaltabilir. Aynı zamanda çalışanlar için uygun şekilde vardiya planları yaparak ekipmanların kullanımı ve hastaların taşınması konusunda gerekli eğitimleri düzenleyerek ergonomik tehlikeleri optimum düzeye indirebilir (Che ve ark., 2020).

Ergonomik riskleri önlemek için;

- Personelin ergonomiye bağlı hastalık ve kaza kayıtları tutulmalı ve takibi yapılmalı,
- Taşıma ve doğru duruş eğitimleri verilmeli,
- Araç ve teçhizatların ergonomik açıdan uygun olanları seçilmeli,
- Kas iskelet sorunlarına ilişkin sağlık taramaları yapılmalı,
- Belli aralıklarla denetim yapılarak çalışanların alınan tedbirleri tatbik edip etmedikleri gözlenmelidir (Gürer, 2018; Elçin 2020).

2.2.4 Psikosoyal riskler

Psikosoyal risk kavramı işin tasarımı, organizasyonu ve yönetiminin fiziksel, psikolojik veya sosyal zarar verme potansiyeline sahip yönleri olarak tanımlanabilir (Leka ve ark., 2011). Sağlık sektöründeki çalışma ortamındaki sorunlarından biri olan psikosoyal risk faktörleri çalışanların sağlık, refah, yaşam kalitesi ve iş verimini olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla psikosoyal riskler işle ilgili tükenmişlik, mobbing, iş memnuniyetsizliğine ve strese sebep olabilir (Asante ve ark., 2019). Hastaların tedavi ve bakımının direkt sorumlusu olmanın neden olduğu strese ek olarak artan iş yükü, vardiyalıve gece çalışmaları, nöbet ve düzensiz çalışma saatleri çalışanların sağlığını ve refahını önemli boyutta olumsuz yönde etkilemekte ve çalışanların sağlığında sorunlara neden olmaktadır. Söz konusu olan bu sorunlar; uykusuzluk, yorgunluk, hayal kırıklıkları, yaralanmalar, tıbbi hata, kronik rahatsızlıklar şeklinde ifade edilebilir (Meydanlıoğlu, 2013).

Sağlık çalışanlarının karşı karşıya kaldıkları psikosoyal riskler yalnızca onların sağlık ve güvenliklerini olumsuz olarak etkilemekle beraber hasta güvenliği ve onlara verilen hizmetin kalitesini de kötü yönde etkilemektedir (Epik ve Öztürk, 2020).

Psikosoyal riskleri önlemek için;

- Çalışan üzerindeki zaman baskısı ve iş yükünü hafifletmek için vardiya sayısı ve çalışma saatleri düzenlenmeli,
- Görev paylaşımı eşit koşullarda olmalı,
- Görev tanımı belli olmalı
- Stres yönetimi eğitimleri verilmeli,
- Çalışanı motive etmek için sosyal etkinlikler düzenlenmeli,
- Psikolojik sorunların saptanması ve tedavisi için düzenli sağlık taramaları yapılıp takip edilmelidir (Gürer, 2018).

2.2.5 şiddetle ilgili riskler

şiddet, Dünya Sağlık Örgütüne göre (WHO, 2002) günümüzün önemli halk sağlığı sorunlarından birisidir (T.T.B, 2013).

WHO, (2002) şiddeti: “Tehtit veya faaliyet düzeyinde; kendisine, başka bir kimseye, bir gruba veya topluluğa kasti olarak yönelmiş fiziki gücün; yaralanma,

ölüm, psikolojik zarar, körelme veya mahrumiyet ile sonuçlanmış veya yüksek sonuçlanma ihtimali oluşturması” şeklinde ifade etmiştir. Şiddet, çalışanların çalışma esnasında tacize uğradığı, tehdit edildiği, saldırıya uğradığı veya başka saldırgan davranışlarla karşı karşıya kaldıkları durumlar olarak ifade edilmiştir” (Martino, 2003). Sağlık kurumlarındaki şiddet, “hasta, hasta yakınları ya da diğer bireyler tarafından uygulanan, sağlık çalışanı için risk oluşturan; tehdit davranışı, sözel tehdit, ekonomik istismar, fiziksel saldırı ve cinsel saldırıdan oluşan durum” olarak ifade edilmiştir (Saines, 1999). Sağlık kurumlarında şiddetin artarak devam etmesi önemli bir halk sağlığı ve iş güvenliği problemi haline gelmiştir. Çalışma ortamında şiddete maruz kalma psikolojik sorunlardan fiziksel yaralanmaya ve hatta ölüme yol açabilir (NIOSH, 2002).

Şiddet eylemleri, çalışma hayatını tehdit eden ve yaygın olarak görülen önemli bir unsurdur. Sağlık sektöründe yaşanan şiddet olaylarının giderek artması, sağlık çalışanlarını oluşturan bu şiddet olaylarının en önemli hedefi ve mağduru konumuna getirmiştir. “Sağlık Sektöründe Mesleki Şiddet” (ILO, 2002) raporuna göre bütün şiddet olaylarının %25’inin sağlık sektöründe gerçekleştiği ifade edilmektedir (Yeşilbaş, 2016). Sağlık kuruluşlarında giderek artan şiddet olaylarına sebep olan faktörler arasında hasta veya yakınlarının uyuşturucu ve alkol kullanımı ile ruhsal problemleri, hastalık sebebiyle çaresiz hissetme, uzun bekleme süreleri sayılabilir. Buna ek olarak Hastanın tedaviden memnuniyetsizliği ve doktor ile teşhis ve tedavi konusunda iletişim problemi de şiddetin sebepleri arasında sayılabilir. (Alexander ve ark., 2004). Çalışanların şiddete maruz kalmaları sonucunda bazı olumsuz sonuçlar doğabilmektedir. Bunlar mesleki özgüven kaybı, iş tatmini kaybı, travma, engellilik, artan dava masrafları ve personel eksikliği ile artan iş yükü olarak sıralanabilir. Sağlık hizmetlerinde şiddet, sözlü saldırganlıktan fiziksel saldırıya kadar, doktorlara, diğer çalışanlara silah kullanılması dâhil olmak üzere çeşitli boyutlarda olabilir. Bu sadece çalışan güvenliği için olduğu kadar kurumsal sorumluluk için de çeşitli risklerle alakalıdır. Fiziksel zarara ek olarak, şiddete maruz kalan çalışanlar veya buna şahit olan kişiler, işten uzaklaşmaya, tükenmişliğe, iş tatminsizliğine ve üretkenliğin azalmasına yol açabilecek duygusal sonuçlarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Dolayısıyla hem çalışan hem hasta güvenliği tehlikeye düşebilir (Ecri, 2017).

Ülkemizdeki araştırmalara göre, sağlık çalışanlarının şiddete maruziyet oranı %49-91 olup şiddetten psikolojik olarak etkilenme oranı ise %36- 92 aralığındadır (T.T.B, 2013).

şiddete ilişkin riskleri önlemek için;

- Beyaz Kod diye adlandırılan şiddeti önleme uyarı sistemi uygulaması geliştirilmeli (Gürer, 2018),
- Saldırđan ile göz teması kurulmamalı,
- Hasta veya hasta yakınının aniden saldırmasını önlemek için Sağlık alışanı ve saldırđan arasında en az bir kol uzunluğu kadar güvenlik mesafesi olmalı,
- Eğer gerekiyorsa hastadan korkmuş gibi görünmeli,
- Hasta veya hasta yakını tarafından çalışanlara saldırı eğilimi durumunda çevreden yardım istenmeli
- Tehlike anında ortamdaki uzaklaşmak için kapıya yakın durulmalı
- Çalışma alanında güvenli çalışma ortamı sağlanmalı
- Etkin iletişim eğitimleri verilmeli (allı, 2020).

2.2.6 Fiziksel riskler

Sağlık alışanları, sağlık kuruluşlarının fiziksel özelliklerinden ötürü sağlık ve güvenliklerini riske atabilecek pek çok mesleki tehlikeler ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Söz konusu olan bu tehlikeler arasında sıcaklık, aydınlatma, gürültü, yüksek basınç, zemin bozuklukları nedeni ile kayma düşme, titreşim ve radyasyon sıralanabilir (Tziaferi ve ark., 2011).

Sağlık alışanların karşılaştıkları fiziksel risklerinden en önemlileri arasında ısı, ışık ve gürültü gelmektedir. Bu risklerin en az düzeye indirilmesi için gerekli İSG önlemleri alınmalıdır. Bunlara ek olarak elektrik ve radyasyon riskleri de fiziksel faktörler arasında önemli bir yere sahiptirler. Kullanılan bazı elektrikli cihazların doğru olarak topraklanması ve yalıtımlarının sağlanması gerekmektedir (Akkaya, 2007).

Fiziksel risklere ilişkin riskleri önlemek için;

- Zemin döşemesinin kaygan olmayan malzemeyle kaplanmasıdöşeme bozukluklarının kontrol edilip onarılması
- Uygun havalandırma ve ışıklandırma sistemi kurulmalı

- Gürültü seviyesi saptanmalı ve uygun tedbirler alınmalı
- Nem seviyesi saptanmalı
- Gerekli KKD'ler bulundurulmalı
- Radyasyon, gürültü ve ısı seviyesini uygun düzeyde tutmak için ölçüm ve yalıtım yapılmalı (Gürer, 2018; Elçin 2020).

2.3 Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldıkları İş Kazaları

İş kazaları bakımından çok riskli sektörlerden biri olan sağlık kurumları, mesleki birçok tehlikeyi içinde barındırmaktadır. Söz konusu olan bu riskler; hastane şartlarının elverişsiz oluşu, hastanede çalışan personelin yetersiz sayıda olması, makine ve teçhizatları ehil olmayan çalışanların kullanması, yeterli güvenlik önlemlerinin alınmaması olarak sıralanabilir. Sağlık kuruluşlarında; kesici ve delici alet yaralanmaları, kayma düşmeye bağlı kazalar iş kazalarına neden olan faktörlerdir (Çanakçı, 2019).

2.3.1 Kesici, Delici Alet Yaralanmaları

Kesici-delici aletlerin neden olduğu yaralanmalar sağlık çalışanlarının çalışma ortamlarından dolayı karşılaştıkları çok riskli iş kazalarındandır. Bu bağlamda çalışanların güvenliğini ciddi boyutta etkileyen kesici ve delici aletler çalışanlar için önemli enfeksiyon kaynağıdır. Kesici-delici alet yaralanmaları kullanımı sırasında cildi delip geçen, yaralanmalara neden olabilen tıbbi aletlerin kullanımı esnasında gerçekleşir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının hepatit B, hepatit C ve HIV gibi bulaş riski olan hastalıklara yakalanma olasılıkları çok yüksektir (Çelik, 2016).

Kesici delici alet yaralanmalarını önlemek için çeşitli tedbirler alınmalıdır. Güvenli alet kullanımı ile yaralanmalar büyük oranda önlenebilmekte, bu nedenle öncelikle güvenli aletler seçilmeli, gerekmedikçe kesici alet kullanılmamalı, dolayısıyla kesici alet kullanımı azaltılmalı, tasarımı kesici yaralanmalarını önlemeye yönelik olan aletler kullanılmalı, güvenli çalışma ortamı oluşturulmalıdır bu nedenle risk analizinde kesici alet yaralanmalarına bağlı tehlikeler detaylıca belirlenmeli ve hasta sayısına göre personel sayısı istihdam edilmeli ve eğitim verilmelidir (CDC, 2004).

2.3.2 Çarpma burkulma ve düşmeye bağlı iş kazaları

Çarpma, takılmalar ve düşmelere bağlı kazalar sağlık profesyonelleri için önemli bir mesleki sorundur. Sağlık kurumlarında düşmeye bağlı yaralanmalar oldukça

yaygındır. Bu yaralanmalar ıslak zemin, düzensiz kablolar, bozuk merdivenler aydınlatmanın kötü olması ve zeminde kullanılan paspasların uygun şekilde kullanılmaması gibi birçok faktörden kaynaklanabilir. İşe bağlı bu çarpmalar ve düşmeler, iş veriminin ve yaşam kalitesinin olumsuz bir şekilde etkilenmesine hatta ölüme bile sebep olabilmektedir (Bell ve ark., 2010).

2.4 Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldıkları Meslek Hastalıkları

Mesleki birçok riski içinde barındıran sağlık sektörü çalışanları yaptıkları iş gereği pek çok meslek hastalığıyla ciddi anlamda karşı karşıya kalabilmektedirler. İnsanlara daha iyi hizmet vermek için çalışan sağlık emekçilerinin çalışma alanlarının sağlıklı ve güvenli olması onların sağlığı ve huzuru açısından önem teşkil etmektedir (Öcal, 2010). Çalışma alanında elektronik teçhizatların bulunması, yapılan iş gereği kimyasal ve radyoaktif maddelerin kullanılması, kesici delici aletler ile biyolojik materyaller mesleki hastalıklara yol açabilen unsurlardır (Çanakçı, 2019).

2.4.1 Enfeksiyona bağlı meslek hastalıkları

Sağlık çalışanları çalışırken işleri gereği pek çok enfeksiyona maruz kalma tehlikesiyle karşılaşabilmektedirler, söz konusu olan bu maruziyet çalışırken solunum, kan ve temas yoluyla meydana gelebilir (Nienhaus ve ark., 2012).

Sağlık çalışanlarının enfeksiyona bağlı bir hastalığa yakalanması durumunda hem kendileri hem de hastalar için risk oluşmaktadır. Bu sebeple sağlık çalışanları hem kendi hem de hastaların sağlık ve güvenlikleri için gerekli kontrol önlemlerini alarak ortamdan bulaşabilecek enfeksiyonlara karşı bulaş riskini en aza indirmiş olurlar. Koruma önlemlerinin başında; kişisel hijyen, bulaşıcı hastalık salgınlarının izlenmesi, enfeksiyon risklerinin belirlenmesi ve de proaktif tedbirler gelir. Bulaşıcı hastalıkların önüne geçilmesinde en temel etken el hijyeni ve standart önlemlerdir (Vos ve Memish, 2020). Bulaşıcı hastalıkları olan hastalarla karşı karşıya kalan sağlık çalışanları hastaların bulgularını değerlendirmeli, izole edilmesi gerekiyorsa izole etmeli ve muayene ve tedavi esnasında maske, eldiven, önlük, göz koruyucusu gibi KKD' leri kullanarak bulaş riskini minimum seviyeye indirmelidirler (Weber ve ark., 2010).

2.4.2 Kas iskelet sistemine bağlı meslek hastalıkları

Kas-iskelet sistemi hastalıkları, sağlık çalışanlarını yaygın şekilde etkileyen mesleki hastalıklardandır. Sağlık alışanları çalışma ortamında günlük tekrarlanan işleri nedeni ile devamlı kas-iskelet sistemini etkileyen hastalıklarla karşı karşıya kalmaktadırlar (elik, 2016). Uzun süre ayakta çalışma, fiziki çalışma koşullarının ergonomik olmaması, çalışanın ağır yük taşıması, taşıma ekipmanlarının yeterli ve uygun olmaması, personel sayısının az olması sebebiyle taşınan yükün artması kas-iskelet sistemi problemlerine yol açmaktadır (Akgün, 2015). Sağlık kurumlarında kas-iskelet rahatsızlıkları çalışanların yaşam kalitesini düşürmekle beraber iş verimini de ciddi ölçüde azaltmaktadır (elik, 2016).

2.4.3 Kimyasal maddelere bağlı meslek hastalıkları

Sağlık kuruluşlarında insan sağlığını tehdit eden toz, buhar, gaz ve sıvı şekilde 299 kimyasal madde mevcuttur. Söz konusu olan bu kimyasallar sağlık çalışanları için ciddi bir risk oluşurmaktadır. Kimyasal tehlike ve riskler; “deterjan, dezenfektanlar, anestezik gazlar, sterilizanlar, temizlik maddeleri, çözücüler ve ilaçlar” örnek verilebilir. Sağlık alışanları için ameliyathane ve laboratuvarlar kimyasal maddeler açısından en fazla riskli ortamlardır. Kimyasal tehlikelere maruziyet çalışanlarda, akut ve kronik rahatsızlıklara sebep olabilmektedir (Uak, 2009). Sağlık alışanları alerjik dermatit ve astıma yol açabilen kimyasal tehlikelerle karşı karşıya kalabilmektedirler. Ameliyathane ve laboratuvarlarda kullanılması gereken asit ve alkaliler, tuzlar, boyalar, uçucu organik solventler ve çeşitli ilaçlar, alerji ve kanser gibi birçok hastalığa sebep olabilmektedir (Meydanlıoğlu, 2013).

2.4.4 Radyasyona bağlı meslek hastalıkları

Radyasyon sağlık çalışanlarının sağlığını tehdit eden bir diğer risk faktörüdür. Radyasyon açısında en çok risk altında bulunan sağlık çalışanları radyoloji, radyasyon onkolojisi ve nükleer tıp ana bilim dallarında çalışanlar, ayrıca diş klinikleri, kardiyoloji ve ameliyathane çalışan sağlık çalışanlarıdır.

Radyasyonun etkilerinin ciddi boyutta olması sebebiyle çalışan personel pekçok rahatsızlıkla karşı karşıya kalabilmektedir. Radyasyonun organ ve dokulara etkisi, radyasyonun tipine, enerjisine, vücutta kalış süresine, radyo izotopun biyolojik ve radyoaktif yarı ömrüne bağlıdır (T.T.B, 2013).

Radyasyona maruziyet sonucu ortaya çıkabilecek hastalıklara karşı alınması gereken tedbirler; kurşun bariyer kullanma, vücuda giren radyasyon miktarını belirli aralıklarla ölçerek tespit etmek ve rutin kan tahlilleri yapmak gerekmektedir (Karaca, 2013).



3. FONKSİYONEL REZONANS ANALİZ METODU (FRAM)

3.1 Fonksiyonel Rezonans Analiz Metodu (FRAM)

Fonksiyonel Rezonans Analiz Metodunun ana prensibi (FRAM) “kuvvetlerin doğrusal bir yapıyla bir araya gelmediğini bu nedenle bir olaya ya da kazaya sebep olduğunu” kabul edip, doğrusal sıralı modellerden uzaklaşarak, kaza modellemesini üç boyutlu bir resme yerleştirme şeklinde açıklanabilir (Hollnagel, 2004, 2012). Tabiatı gereği karmaşık olan sosyoteknik sistemin işleyişi hakkında fikirler verir, faktörler arasındaki ilişkileri fonksiyonel bağımlılıklarına göre ifade ederek risk ve tehlike analizini kolaylaştırır (Hollnagel, 2012).

Bir veya birden fazla fonksiyonun değişkenliğinin kendi içlerinde nasıl bağlanabileceğini ve beklenmeyen sonuçlara neden olabilecek rezonanslarının nasıl engellenebileceğini incelemeyi hedefler (Carvalho, 2011). Bu bağlamda FRAM metodu öncelikle sistemi normal şartlarda analiz eder, daha sonra da istenmeyen duruma yol açan değişkenliği inceler. Buradaki temel hedef olayın bir daha olmasını önlemektir (Petrillo ve ark., 2020).

FRAM, sistemde oluşabilecek aksaklıkları normal performansın değişkenliğinden kaynaklanan fonksiyonel rezonansın sonuçları şeklinde yorumlar. Rezonans ilkesi, küçük ve değersiz sayılabilecek varyasyonların büyük oranlarda büyük etkilere neden olabileceğini ve nasıl ortaya çıkabileceklerini ifade etmektedir, sistem içinde hangi işlevlerin mevcut olduğunu ve mevcut olan bu işlevlerin değişkenlerini inceler, değişkenlerin sistemi ne şekilde etkileyeceğini açıklar ve değişkenleri yönetmeyi amaçlar (Hollnagel, 2004, 2012).

FRAM modellenmesi ve değerlendirilmesi tahmin edilmesi güç olan karmaşık yapıdaki sistemleri araştırmak için geliştirilmiştir. Bununla beraber sistemin tamamını dikkate alarak bileşenlerinin yapısından çok işin nasıl yapıldığına odaklanan yöntemdir. Başlangıçta fonksiyonel rezonans kaza modeli olarak tanınan FRAM Eric Hollnagel tarafından 2004 senesinde tanıtılmıştır (Hollnagel, 2004).

FRAM kazaların olma nedenini açıklamasa da kazaları analiz edip düşünmek ve bu kazaların yıkıcı etkilerinin nasıl oluşabileceğini ve bu nedenle kazaların önüne geçmek için faydalı bir benzetme işlevi olabilmektedir (Özay ve ark., 2021).

Bilinen veya bilinmeyen yollarla bağlanan bazı alt sistemler ve hareketler karmaşık olan sosyo-teknik sistemleri oluşturur (Hollnagel, 2012). Teknolojiler, organizasyonlar ve insanlar karmaşık sosyo-teknik sistemleri oluşturan unsurlardır. Sosyo-teknik sistemlere örnek olarak sağlık hizmetleri, havacılık, imalat, enerji endüstrisi ve otomotiv verilebilir (Soliman ve Saurin, 2017). Karmaşık sistemler doğrusal yapıda değildirler yani A değişkeninin varlığı mutlak bir şekilde B sonucuna neden olmaz bu durumun tam tersi de mümkün olabilir. Karmaşık sistemler, birbirleriyle etkileşim içinde olan fazla sayıda bileşenden meydana gelir. Değişkenler birbirlerinden etkilenirler (Tian ve Copponecchia, 2020). Bilinmeyen tehlikelerin belirlenmesi, karmaşık sosyo-teknik sistemlerdeki risklerin yönetilmesine yardım edebilir (Fukuda ve ark., 2016). FRAM, karmaşık sosyo-teknik sistemlerdeki potansiyel tehlikeleri proaktif olarak keşfetmek için kullanılmıştır (Duan ve ark, 2015; Zheng ve ark., 2016; Yu ve ark., 2020).

FRAM' ın temel maksadı kesin olmayan değişen koşullardaki sistemi fonksiyonel bileşenlere ayırmak bileşenlerin kendi aralarındaki bağlantıları belirlemek ve bu bağlantıların sistem performansındaki etkisini analiz ederek sistemin işlevlerini incelemektir. Çok işlevlik, sistem bileşenlerinin kendi içlerinde bağımlılıklara neden olabilir, dolayısıyla sistemin risk analizinde karmaşıklıklar yaratabilir (Koruklu, 2020).

3.2 FRAM Literatür Çalışması

Fonksiyonel rezonans analiz metodu ile ilgili kapsamlı bir literatür çalışması yapılmıştır. Literatür taraması ile hem ulusal hem de uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Ulusal tez merkezinde FRAM yöntemleriyle yapılan iki adet yüksek lisans tezine rastlanmıştır. İncelenen bu çalışmalardan öncelikle ulusal çalışmalara, devamında ise yapılan uluslararası çalışmalara yer verilmiştir

FRAM, karmaşık sistemleri nasıl yapılandıklarından çok yaptıkları işlevler açısından açıklar bu doğrultuda FRAM, doğrusal olmayan bağımlılıkları ve sistem işlevlerinin değişikliklerinin performansını modelleyerek sistem işlevlerinin dinamiklerini ve bunların nasıl birbirlerini etkilediklerini inceler (Hollnagel, 2012).

FRAM karmaşık sistemlerdeki kaza analizini modellemekte kullanılır (Carvalho, 2011). Bu tekniği, standart kaza analizlerinden ayırt eden asıl özellik; analizden elde edilen sonuçların, sistemi daha esnek bir hale getirmek için yeniden yapılandırmaya katkı sunmayı hedeflemektedir. Başka bir deyişle, yapılan analiz sonrasında, çözümlenmeye tabi tutulan sistemin değişkenliğini azaltarak emniyetini artırmak ve beklenilmeyen olaylar karşısında esnekliğini arttıracak öneriler sunmaktır.

Koruklu (2020), yaptığı çalışmada İstanbul içerisinde bulunan alışveriş merkezinin (AVM) depreme müdahale aşamasını FRAM ile incelemeyi amaçlamıştır.

Ateş (2020), “Katı atık saha çalışmalarını iş sağlığı ve güvenliği yönünden fonksiyonel rezonans analiz metodu” ile incelemiştir.

Tarakçı ve ark., (2020), (FRAM) kullanılarak sağlık tesislerinde COVID-19 yönetim sürecini anlamayı amaçlamayan bir çalışma yapmışlardır.

Beşikçi ve Şihmantepe (2020), tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, deniz kazalarını, FRAM yöntemiyle analiz etmişlerdir.

FRAM yöntemi; havayolu, Demiryolu, karayolu ve kazaların incelenmesinde de kullanılmıştır.

Woltjer ve Hollnagel, (2006), yürütülen bir çalışmada Alaska Havayolları 261 numaralı uçuş kazasını FRAM kullanarak analiz etmişlerdir.

De Carvalho, (2011) Amazonian Sky' da iki uçak arasındaki havada çarpışmanın arkasındaki sebepleri analiz etmek için FRAM'ı kullanmıştır.

Zinetullina ve ark., (2020) Fonksiyonel rezonans analiz yöntemi ve Dinamik Bayes ağı kullanarak kimyasal proses sistemlerinin nicel esneklik değerlendirmesi adlı çalışmayı yürütmüşlerdir.

Stenn ve ferreira (2020) Fonksiyonel Rezonans Analiz Modeli merceği aracılığıyla belediye düzeyinde dirençli sel riski yönetimi adlı çalışmayı gerçekleştirmişlerdir. FRAM'ın en çok uygulandığı sektörlerden biri sağlık sektörüdür. Buikstra ve arkadaşları Sağlık sektöründeki güçsüz hastaların taburcu olma sürecini analiz etmek için FRAM kullanılmışlardır.

Ross ve arkadaşları 2018 senesinde, çocuklar için yapılan diş tedavisinde diş çürüklerini engellemek için FRAM metodu kullanarak araştırma yapmışlardır.

Çizelge 3.1: Fram Metodunun Uygulandığı Literatür Taraması Özet Çizelgesi

Buikstra et al. (2020)	Sağlık hizmeti	França et al. (2019)	Denizcilik
O'Hara et al. (2020)	Sağlık hizmeti	Lee ve Chung (2018)	Denizcilik
Damen et al. (2018)	Sağlık hizmeti	Smith et al. (2018b)	Denizcilik
Schutijser et al. (2019)	Sağlık hizmeti	Patriarca ve Bergström (2017)	Denizcilik
Kaya et al. (2019)	Sağlık hizmeti	de Vries (2017)	Denizcilik
Patriarca, Falegnami, et al. (2018)	Sağlık hizmeti	Tian et al. (2016)	Denizcilik
Rosso ve Saurin (2018)	Sağlık hizmeti	Toroody ve ark. (2016)	Denizcilik
Wachs ve Saurin (2018)	Sağlık hizmeti	Praetorius ve ark. (2015)	Denizcilik
McNab et al. (2018)	Sağlık hizmeti	Huang et al. (2019)	Demiryolu
Raben, Bogh, et al. (2018)	Sağlık hizmeti	Patriarca, Bergström, et al. (2017)	Demiryolu
Raben, Viskum, et al. (2018)	Sağlık hizmeti	Fukuda et al. (2016)	Demiryolu
Ross ve ark. (2018)	Sağlık hizmeti	Belmonte et al. (2011)	Demiryolu

Kaynak:Salehi ve ark., 2021.

3.3 FRAM Oluşturma Adımları

FRAM, bir veya daha fazla fonksiyonun değişkenliğinin kendi aralarında nasıl birleştirilebileceğini ve istenmeyen sonuçlara neden olabilecek rezonansların nasıl önüne geçilebileceğini incelemeyi hedeflemektedir (Carvalho, 2011). Bu maksatla FRAM yöntemi, istenmeyen olaya neden olan değişkenliği analiz ettikten sonra normal şartlarda sistemi inceler. Sistemi analiz etmesinin nedeni olayın tekrarını engelleyen önerilerde bulunmaktır (Petrillo ve ark., 2020), sistemin prensibi küçük ve hatta değersiz sayılabilecek varyasyonlardan büyük oranda büyük etkilerin nasıl meydana gelebileceğini ifade etmektir.

FRAM hangi fonksiyonların var olduğunu tanımlayan ve bu fonksiyonların mevcut olan potansiyel değişkenlerini inceleyen, değişkenlerin sistemi nasıl etkisi altına alabileceğini açıklayan değişkenliği yönetmeye çalışan bir yöntemdir (Hollnagel, 2004, 2012).

FRAM' ı geliştirmekteki amaç başarıları, başarısızlıkların karşı tarafı olarak kabul eden bir yöntem sağlamaktır. Bu yöntem aynı zamanda geçmişteki ortaya çıkan olayları ve gelecekteki olası olayları, bilhassa neyin yanlış gidebileceğini tanımlayabilmelidir (Hollnagel, 2012).

FRAM dört prensipten oluşmaktadır.

- Sistem fonksiyonlarını tanımlamak
- Değişkenliği belirlemek
- Değişkenliğin toplanması
- Değişkenliği yönetmek

3.3.1 Fonksiyonları tanımlamak

Öncelikle başarılı bir sonuç elde etmek için normal sistem fonksiyonlarını tanımlamak gerekmektedir (Furniss ve ark., 2016). Bu kısımdaki amaç spesifik bir talimatı yapmak ve gerçekleştirmek için gereken işlevleri ve belli olan bir eylemi detaylıca tanımlamaktır (Hollnagel, 2012). Bu yöntemde hedefe ulaşmak işlev sayesinde gerçekleşir yani belirli bir hedefe ulaşmak için gerçekleştirilen görevler veya faaliyetlerdir (Furniss ve ark., 2016).

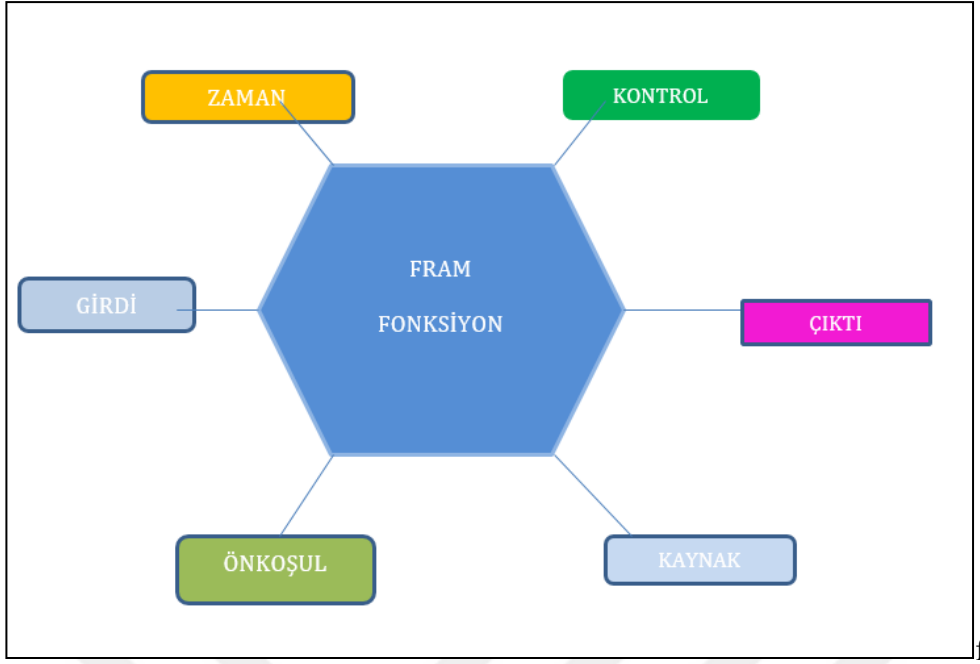
Ana fonksiyon ve amacın belirlenmesinin ardından sistemi oluşturan ve sistemin temel fonksiyonu gerçekleştirmek için gerekli tüm adımları oluşturan alt süreçlerin veya fonksiyonların bir listesi seçilir (Hollnagel, 2012). Fonksiyonlar aşağıdaki altı konuya göre açıklanır (Hollnagel, 2012).

Fonksiyon, sistem içinde ihtiyaç duyulan eylemleri ve faaliyetleri gösterir. FRAM uygulanırken fonksiyon, eylem olarak ifade edilir. Yangını söndürmek, hastayı teşhis etmek gibi örnekler verebiliriz (Koruklu, 2020).

FRAM'ın kilit noktası şunları modellemektir: fonksiyonların hangisinin değişken olduğu ve diğer fonksiyonlara nasıl bağlandıkları, bireysel çeşitlilik, eğitim veya ekip çalışması, iletişim gibi psikolojik veya toplumsal faktörlerin neden olduğu değişkenlikler, işlevlerin oluşturulmasında önemli bir yere sahiptirler (Ross ve ark., 2018).

FRAM, amacı fonksiyonlar arasındaki bağlantıyı açıklamaktır yani her işlev, bir veya daha fazla yönü vasıtasıyla diğer fonksiyonları etkisi altına alabilir dolayısıyla yeni etkileşimler ortaya çıkar, oluşan bu etkileşimler FRAM'ı haritalandırmak için fonksiyonları birbirine bağlar FRAM modeli uygulanırken işlevlerin sırasıyla ifade edilmesine gerek yoktur (Furniss ve ark., 2016).

Bir fonksiyon, belli bir sonucu üretmek için gerekli olan bir görev veya faaliyettir. Hollnagel'e göre üç çeşit işlev mevcuttur bunlar; teknolojik, insan ve örgütsel işlevlerdir (Tian ve Caponecchia, 2020). FRAM ağını yapılandırırken fonksiyonların sırayla açıklanması gerekmemektedir. Her işlevin, bu analizi yaparken işlevlerin nasıl ilişkilendirilebileceğini ya da birleştirilebileceğini biçimlendiren birbirinden farklı 6 yönü vardır. Her fonksiyon altı yön ile izah edilir yani bir fonksiyonun çıktısı kaynağı etkileyebilir ayrıca farklı bir fonksiyonun önkoşulu olabilir (Furniss ve ark., 2016)



Şekil 3.1: FRAM İlkeleri

Bir fonksiyonu karakterize etmemize yardımcı olan 6 yön aşağıda açıklanmıştır.

Girdi (Input) (I): Fonksiyonu başlatan, harekete geçiren ya da sonucu meydana getiren ve çıktıları oluşturmak için işlev tarafından dönüştürülebilen ve kullanılabilen olarak açıklanabilir.

Çıktı (Output) (O): Fonksiyon ya da eylem vasıtasıyla üretilir, alt işlevlerle ilişki kurar.

Kaynaklar (Resources) (R): Fonksiyonda girişi işlemek için ihtiyaç hissedilen ya da tüketilen öğeler olarak ifade edilebilir. Donanım, makine, enerji, insan gücü örnek olarak verilebilir.

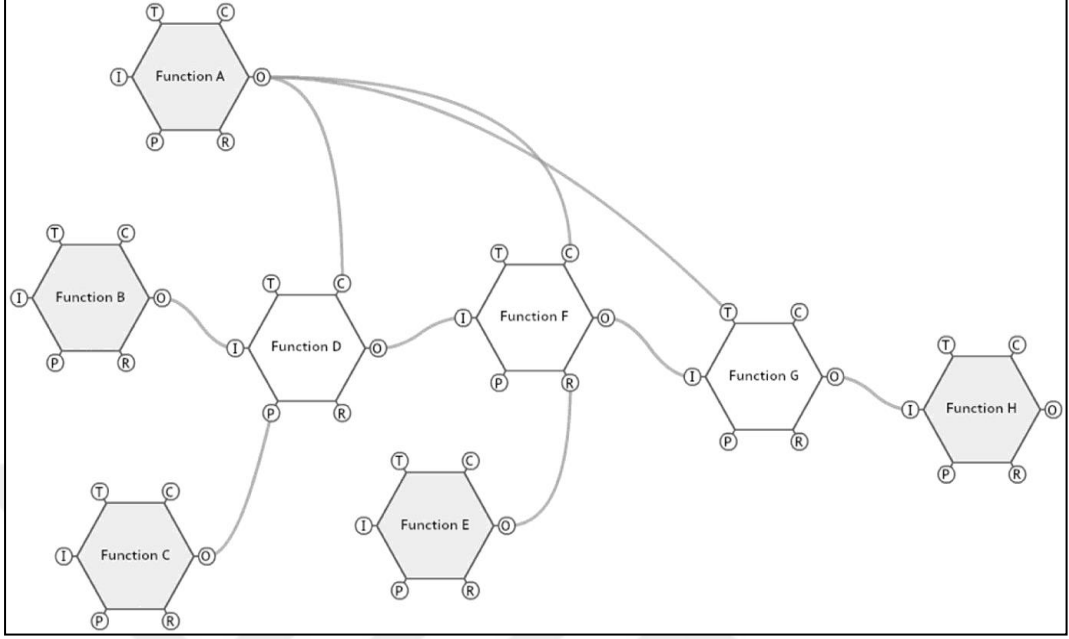
Kontrol (Control) (C): Fonksiyonu denetleyen veya tertipleyen olarak açıklanabilir. Talimatlar, prosedürler ve yasal düzenlemeleri içerir.gelir

Önkoşul (Preconditions) (P): Fonksiyonu gerçekleştirmeden evvel yerine getirmesi gereken şartlardır.

Zaman (Time) (T): Süreçlerin tümü vaktinde gerçekleşir, zamana göre idare edilir. Kaynak türü olarak varsayılabilir.

Aşağıda FRAM modelinde ismi geçen kavramların anlaşılması için örnek bir şekil verilmiştir. Şekilde de görüldüğü gibi modelde sekiz fonksiyon mevcuttur ve her

fonksiyonun altı yönü vardır. A ve D fonksiyonları arasında bir etkileşim veya bağımlılık vardır, ancak A ve B fonksiyonları arasında bağlantı yoktur.



Şekil 3.2: Fonksiyonlar Arası Bağlantı

Kaynak: Salehi ve ark., 2021.

FRAM Model Visualiser (FMV) yazılım aracı. Hill ve Hollnagel (2016) tarafından sistemdeki değişkenliği izlemeye yardımcı olan, karmaşık sosyo-tekniik sistemlerin haritalanması ve modellenmesi amacıyla geliştirilmiştir (Salehi ve ark., 2021).

3.3.2 Değişkenliği karakterize etmek

Bu basamakta, fonksiyonların nasıl bir araya gelip bağlandığını ve nasıl istenmeyen sonuçlara sebep olabileceğini kavramak için fonksiyonların değişkenliklerini tasvir eder (Petrillo ve ark., 2020). Örnek verecek olursak zaman kısıtlılığı söz konusuysa acele edilebilir, kaynakta azlık varsa, gecikme yaşanabilir, bu değişkenlik, fonksiyonun çıktısını etkileyebilir ve bu nedenle sistemde var olan öbür fonksiyonların özelliklerini de etkilemesi söz konusu olabilir (Furniss ve ark., 2016).

Sistemdeki tüm fonksiyonların kendilerine ait değişkenliği mevcuttur. Değişkenlik kazanın gelişme riskini azaltıyorsa olumlu, kazanın gelişme riskini artırıyorsa olumsuz olarak nitelendirilebilir (Zinetullina ve ark., 2021).

3.3.3 Değişkenliğin toplanması

Fonksiyonların değişkenliğini ve birbirleriyle nasıl bağ kurduklarını incelemeyi hedeflemektedir (Petrillo ve ark., 2020). Aynı zamanda fonksiyonel rezonans olarak tanımlanır. Bir fonksiyondaki değişkenlik öteki fonksiyonlardaki değişkenlikleri etkileyebilir (Furniss ve ark., 2016).

3.3.4 Değişkenliği yönetmek

Bu basamakta değişkenliğin yönetilmesine yönelik taktikler belirlenir. FRAM, sistem başarı ve başarısızlıklarını eşit olarak değerlendirir. Performans değişkenliğinden olumlu ya da olumsuz sonuçlar oluşabilir (Salehi ve ark., 2021). Değişkenliği yönetmek, olumsuz etkileri azaltan veya olumlu etkileri güçlendiren değişiklikler uygulayarak mümkündür (Patriarca ve ark., 2017) Bu bağlamda olumlu olan değişkenlikleri arttırmak ve olumsuz değişkenlikleri azaltmak için önlemler önerilir (Zinetullina ve ark., 2021).

4. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli olan Fonksiyonel Rezonans Analizi, hipotezleri, evreni ve örnekleme, veri toplama araçları ve bu araçların güvenilirlik ve geçerlik analizleri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

4.1 Araştırmanın Modeli

Pandemi koşullarında sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin fonksiyonel rezonans analiz metoduyla incelendiği bu çalışmada nicel olarak tasarlanmış olup anket tekniği kullanılarak elde edilen verilerle ilişkisel tarama modeli ve Fonksiyonel Rezonans Analizi kullanılarak yürütülmüştür

Uluslararası literatür sistematik bir şekilde taranarak, resmi makamların kaynakları, rehber ve kılavuz kitaplar incelenmiş hastane süreci ile ilgili gözlemler yapılmıştır. Katılımcılar ile yüz yüze veya telekonferans yöntemiyle 8 toplantı yapılmış ve toplamda 13 saat süren görüşmeler ile gerekli veriler elde edilmiştir. Yürütülen çalışma kapsamında üç hastanede görev yapmakta olan sağlık personellerinden, iş güvenliği uzmanlarından yanı sıra hastane acil durum planları ve risk analiz raporlarından elde edilen bilgiler kullanılarak FRAM Model Visualiser Programı'nda görselleştirilmiştir.

- Fram Modeli Oluşturulması;

Girdi (I), Çıktı (O), Önkoşul (P), Kaynak (R), Zaman (T), Kontrol (C) olarak fonksiyonlar tanımlanır ve karakterize edilir. Kontrol listeleri oluşturularak performans değişkenliği karakterize edilir ve performans değişkenliği toplanır. Fonksiyonlardan senaryolar oluşturulur. Performans değişkenliği için faktörler belirlenir ve gerekli performans değişkenliğine yanıt verilir. Daha sonra Fram modeli görselleştirici kullanılarak model yapılandırılır.

4.2 Araştırmanın Hipotezleri

H₁: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1a: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1b: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1c: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları mesleklerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1d: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği önlem algıları mesleki deneyimlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1e: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları haftalık çalışma saatlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1f: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları aylık nöbet sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1g: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları vardiyalı çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1h: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları aylık gelir düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H1i: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları covid-19 geçirmiş olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H2: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H2a: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H2b: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H2c: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri mesleklerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H2d: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri haftalık çalışma sürelerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H2e: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri vardiyalı çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{2f}: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri sağlık personeli olarak çalışırken iş kazası geçirmiş olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{2g}: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri kronik rahatsızlıklarının olması durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{2h}: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri covid-19 geçirmiş olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H₃: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3a}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3b}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3c}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3d}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri mesleklerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3e}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri çalışmakta oldukları kuruma göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3f}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri mesleki deneyimlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3g}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri haftalık çalışma saatlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3h}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri vardiyalı çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3i}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri aylık nöbet sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3j}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri iş kazası geçirmiş olma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

H_{3j}: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri covid-19 departmanında çalışıyor olma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

4.3 Evren ve Örneklem

Çalışmanın evreni kamu ve özel sağlık kuruluşlarında görev yapmakta olan sağlık çalışanlarından oluşmaktadır. Yürütülen çalışmada bilinen evrenden örneklem seçme yöntemi kullanılmıştır. Türkiye genelinde Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde çalışmakta olan 1.142.469 sağlık çalışanı çalışmanın evrenini teşkil etmektedir (S. B., Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2020). Bu kapsamda örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla nicel değişkenli araştırmalar için örneklem hesaplama formülü kullanılmış ve gerekli hesaplamalar yapılmıştır (Naing ve ark., 2006).

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + t^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{1142469 \times 1,96^2 \times 0,50 \times 0,50}{0,05^2(1142469 - 1) + 1,96^2 \times 0,50 \times 0,50} = 384 \text{ kişi}$$

Formüldeki;

N : Evrendeki kişi sayısı.

n : Örnekleme alınacak kişi sayısı.

P : İncelenen olayın görülüş sıklığı (olasılığı) (0,50).

q : İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı (1-p) (0,50).

t : Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer (1,96).

d : Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen sapma (0,05).

Yukarıda yer alan bilgilere göre, örneklem hacminin 384 katılımcıdan oluşmasının yeterli görülmesine karşın, yürütülen çalışma sürecinde İstanbul, Elazığ ve Diyarbakır illerindeki çeşitli hastanelerde çalışmakta olan 440 katılımcıya ulaşılmıştır. Kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan katılımcılara veri toplama aracı olarak kullanılan anketler gerek elektronik ortamda gerekse yüz yüze uygulanmıştır.

4.4 Veri Toplama Araçları

Yapılan çalışmada birincil kaynaktan veri toplama amacıyla kullanılan 3 adet anket ile 1 adet ölçek kullanılmıştır. Bunun yanı sıra katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 18 sorudan oluşan “Demografik Bilgi Formu” da kullanılmıştır.

4.4.1 İş güvenliği ölçeği

Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili karşılaştıkları sorunları ölçmek amacıyla Williamson ve arkadaşları (1997) tarafından hazırlanıp Atay (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanan geçerliliği ve güvenilirliği yapılan tek boyutlu ve 32 sorudan oluşan "İş Güvenliği Ölçeği (İGÖ)" kullanılmıştır. 5'li likert yapıda tasarlanan (1:Kesinlikle Katılmıyorum 2=Katılmıyorum 3=Karasızım 4=Katılıyorum 5=Kesinlikle Katılıyorum) şeklinde tasarlanmıştır. Ölçekte 6 adet ters kodlanmış ifade yer almaktadır (Ek-1).

4.4.2 Şiddet algısı anketi

Sağlık çalışanlarının maruz kaldığı şiddetle ilgili algılarını ölçmek maksadıyla OSHA Europa'dan alınan ve Türkçe'ye çevrilen 14 sorudan oluşan "Şiddet Algısı" anketi kullanılmıştır. Anket 5'li Likert yapıda (1=Kesinlikle Katılıyorum 2=Katılıyorum 3=Karasızım 4=Katılmıyorum 5=Kesinlikle Katılmıyorum) şeklinde tasarlanmıştır (Ek-2).

4.4.3 Tükenmişlik anketi

Sağlık çalışanlarının tükenmişlikle ilgili algılarını ölçmek maksadıyla OSHA OSHA Europa'dan alınan ve Türkçeye çevrilen ve 11 sorudan oluşan "Tükenmişlik" anketi kullanılmıştır. Anket 5'li Likert yapıda (1=Kesinlikle Katılıyorum 2=Katılıyorum 3=Karasızım 4=Katılmıyorum 5=Kesinlikle Katılmıyorum) şeklinde tasarlanmıştır (Ek-3).

4.4.5 Biyolojik riskler

Sağlık çalışanlarının Biyolojik risklere ilişkin farkındalıklarını ölçmek için OSHA Europa'dan alınan ve Türkçeye çevrilen ve 13 sorudan oluşan ankete yer verilmiştir (Ek-4).

4.5.6 Demografik bilgi formu

Yürütülen çalışmada sağlık çalışanlarına yönelik olarak hazırlanan kişisel bilgi formunda Yaş, Cinsiyet, Medeni durum, Eğitim düzeyi, Meslek, Çalışılan kurum, Mesleki Deneyim Süresi, Haftalık Çalışma Süresi, Aylık Nöbet Sayısı, Vardiyalı Çalışıyor musunuz? İSG Eğitimi Adınız mı? Sağlık Personeli Olarak Çalışırken İş

Kazası Geçirdiniz mi? Meslek Hastalıkları Hakkında Bilginiz Var mı? Fiziksel Egzersiz Yapıyor musunuz? Kronik Hastalığınız Var mı? Aylık Gelir Durumu Covid-19 Geçirdiniz mi? Covid-19 Departmanında Çalıştınız mı? şeklinde hazırlanan demografik sorular yöneltilmiştir.

4.6 Veri Analizi

Çalışmanın hipotezleri iki grubun ortalamalarının karşılaştırıldığı analizlerde bağımsız örneklem T-testi ikiden fazla ortalamanın karşılaştırıldığı analizlerde ise ANOVA analizi ile incelenmiştir. Hipotez testlerinden önce anketlerin ve ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

4.6.1 Veri toplama araçlarının güvenilirlik analizleri

Yürütülen çalışmada Kasım 2020 ile Temmuz 2021 tarihleri arasında katılımcılardan elde edilen veriler ile SPSS 24 (Statistical Package for the Social Science) ve LEISREL programları kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada ölçeğin benzer koşullar altında yapılmış farklı ölçümlerinde yakın sonuçlar vermesi olarak da ifade edilebilecek güvenilirlik, Cronbach's Alpha katsayısı ile incelenmiştir. Cronbach's Alpha katsayısı $0.00 \leq \alpha < 0.40$ arasında ise güvenilir değil, $0.40 \leq \alpha < 0.60$ arasında ise düşük güvenilir, $0.60 \leq \alpha < 0.80$ arasında ise oldukça güvenilir, $0.80 \leq \alpha < 1.00$ arasında ise oldukça güvenilir olarak değerlendirilmektedir (Kalaycı, 2013).

4.6.2 Veri toplama araçlarının geçerlik analizleri

Geçerlik bir ölçeğin ölçülmek istenen niteliği, özelliği vb. ne düzeyde ölçtüğü olarak tanımlanmaktadır (Ergin, 1995). Kapsam, ölçüt ve yapı geçerliliği olarak üç şekilde incelenen geçerlik kavramı yürütülen çalışmada yapı geçerliği ile analiz edilmiş olup yapı geçerliği ise faktör analizi ile incelenmiştir. Faktör analizi keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi olmak üzere iki yaklaşıma sahiptir.

Keşfedici Faktör Analizi; AFA değişkenler arasındaki ilişkilerden yola çıkarak yeni bir faktör bulmayı hedefler.

Doğrulayıcı Faktör Analizi; DFA değişkenler arasındaki ilişkinin önceden saptanan bir hipotezin analizini amaçlar (Büyüköztürk, 2002).

Örneklemin yeterli olup olmadığını incelemek için kullanılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmaktadır. KMO değerinin 0,60 ve üstünde olması, örneklemin

faktör analizi için uygundur. Korelasyon matrisinin anlamlılığını, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini saptamak içinde Barlett Küresellik Testi uygulanır. Barlett Küresellik testinin neticesinin anlamlı olması için $p < 0,05$ olmalıdır (Tabachnick ve Fidel, 2014).



5. BULGULAR

5.1 Demografik Bulgular

Sağlık çalışanlarına ait demografik bulguları belirlemek amacıyla frekans analizleri yapılmıştır. Bu bağlamda demografik bilgilere ilişkin bulgular Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1: Demografik Bulgular

Demografik	Grup	n	Yüzde%
Cinsiyet	Kadın	267	60,7
	Erkek	173	39,3
Yaş	25 yaş ve altı	70	15,9
	26-35 yaş	189	43,0
	36-45 yaş	117	26,6
	46 yaş ve üzeri	64	14,5
Medeni Durum	Bekâr	218	49,5
	Evli	222	50,5
Eğitim Durumu	Sağlık meslek lisesi	112	25,5
	Ön lisans	91	20,7
	Lisans	148	33,6
	Yüksek lisans ve üstü	89	20,2
Meslek	Sağlık personeli	82	18,6
	Doktor	87	19,8
	Hemşire	114	25,9
	Hastane personeli	157	35,7
Çalışılan Kurum	Devlet hastanesi	274	62,3
	Özel hastane	166	37,7
Mesleki Kıdem	0-5 yıl	220	50,0
	6-10 yıl	116	26,4
	11 yıl ve üzeri	104	23,6
Gelir Durumu	2324 (Net Asgari Ücret)-2500TL	150	34,1
	2501-4000 TL	94	21,4
	4001-6000 TL	62	14,1
	6001-7500 TL	64	14,5
	7501 TL ve üzeri	70	15,9
	Toplam	440	100,0
Haftalık Çalışma Saati	26-35 saat	31	7,0
	36-45 saat	242	55,0
	46-55 saat	141	32,0
	56 saat ve üzeri	26	5,9
Aylık Nöbet Sayısı	Hiç	227	51,6
	1-3 kez	53	12,0
	4 kez ve üzeri	160	36,4
Vardiyalı Çalışma	Evet	228	51,8
	Hayır	212	48,2
İSG Eğitimi Alma	Evet	377	85,7
	Hayır	63	14,3

Çizelge 5.1: (Devamı) Demografik Bulgular

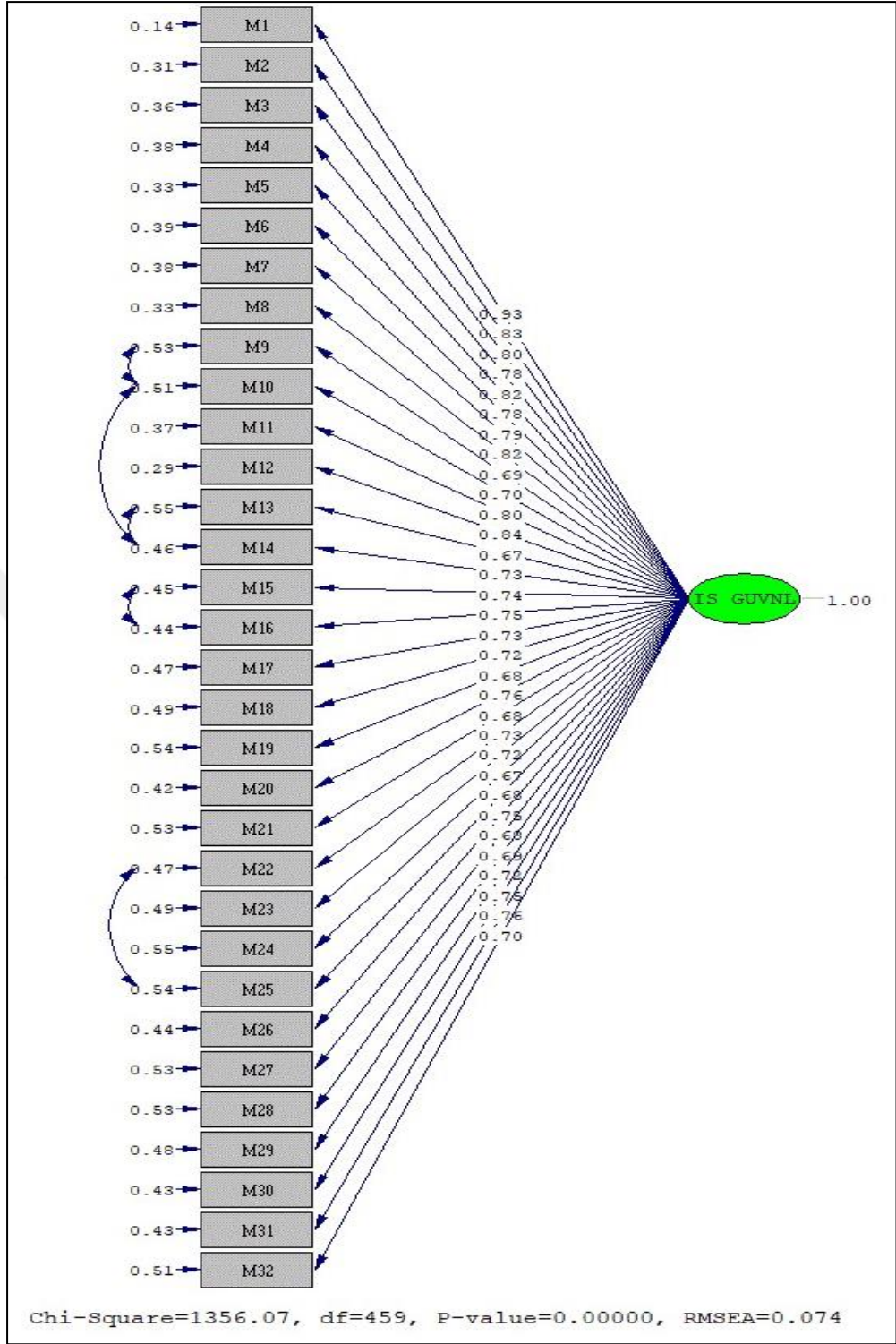
İş Kazası Geçirme	Evet	112	25,5
	Hayır	328	74,5
Meslek Hastalığı Bilgisi	Evet	417	94,8
	Hayır	23	5,2
Covid Departmanında Çalışma	Evet	327	74,3
	Hayır	113	25,7
Fiziksel Egzersiz Yapma	Evet	313	71,1
	Hayır	127	28,9
Kronik Hastalık Sahibi Olma	Evet	94	21,4
	Hayır	346	78,6
Covid Geçirme	Evet	160	36,4
	Hayır	280	63,6
	Toplam	440	100,0

Çizelge 5.1 incelendiğinde; Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının; %72,4'ü (299) kadın, %43'ü (189) 26-35 yaş aralığında, 50,5 (222) evli, %33,6'sı (148) lisans mezunu, %35,7'si (157) hastane personeli, %62,3'ü (274) devlet hastanesi çalışanı, %50'si (220) 0-5 yıl mesleki deneyime sahip ve %34,1'i (150) 2324-2500 TL aralığında gelire sahip çalışanlar olduğu görülmektedir. Katılımcıların %55'inin (242) haftalık çalışma saati 36-45 saat, %51,6'sının (227) ayda hiç nöbet tutmadığı, %51,8'inin (228), vardiyalı çalıştığı %85,7'sinin (377) İSG eğitimi aldığı, %74,5'inin (328) iş kazası geçirmediği, %94,8'inin (417) meslek hastalığı hakkında bilgisi olduğu, %74,3'ünün (327) COVID departmanında çalıştığı görülmektedir. Katılımcıların %71,1'inin (313) fiziksel egzersiz yapmadığı, %78,6'sının (346) kronik rahatsızlık geçirmediği, %63,6'sının (280) COVID geçirmediği belirlenmiştir.

5.2 Ölçeklere İlişkin DFA ve KFA Analizlerine İlişkin Bulgular

5.2.1 İş güvenliği ölçeğine ait doğrulayıcı faktör analizi

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), daha önce tanımlanmış olan bir ölçeğin, güncel olan araştırmada kullanıldığında alışlagelen faktör yapısına uygun olup olmadığına, uyuyor ise ne düzeyde uyum içinde olduğunu incelemeye yarayan bir tekniktir (Suhr, D. D., 2006) Araştırmada kullanılan iş güvenliği ölçeğine ait güvenilirlik çalışması ölçeğin alındığı kaynakta mevcuttur. Ölçeğin açıklanan faktör yapısının bu araştırmadaki 440 kişilik örneklem grubunda doğrulanması amacıyla LISREL 8.7 programı vasıtasıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen analize ilişkin standardize beta katsayıları Şekil 5.1.'de ve Çizelge 5.2'de verilmiştir.



Şekil 5.1: İş Güvenliği Ölçeğinin DFA Sonucuna Ait Path Diyagramı

Şekil 5.1. incelendiğinde, katılımcıların iş güvenliği ölçeğine dair DFA neticesinde istenilen uyum kriterlerini sağlamamasından dolayı 9 ile 10, 10 ile 14, 15 ile 16, 13 ile 14 ve 22 ile 25. maddeler arasında modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Ölçeğin faktör yüklerine ilişkin istatistikleri Çizelge 5.2’de verilmiştir.

Çizelge 5.2: Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Beta Katsayıları, R², Hata ve T Değerleri

Faktör	Madde No	Standardize Edilmiş Faktör Yüğü	R ²	Hata	t
	Madde 1	0,93	0,86	0,14	25,65**
	Madde 2	0,83	0,69	0,31	21,48**
	Madde 3	0,80	0,64	0,36	20,08**
	Madde 4	0,78	0,62	0,38	19,61**
	Madde 5	0,82	0,67	0,33	20,84**
	Madde 6	0,78	0,61	0,39	19,51**
	Madde 7	0,79	0,62	0,38	19,72**
	Madde 8	0,82	0,67	0,33	20,79**
	Madde 9	0,69	0,47	0,53	16,32**
	Madde 10	0,70	0,49	0,51	16,75**
	Madde 11	0,80	0,63	0,37	20,04**
	Madde 12	0,84	0,71	0,29	21,88**
	Madde 13	0,67	0,45	0,55	15,72**
	Madde 14	0,73	0,54	0,46	17,78**
	Madde 15	0,74	0,55	0,45	18,05**
İSG	Madde 16	0,75	0,56	0,44	18,32**
	Madde 17	0,73	0,53	0,47	17,72**
	Madde 18	0,72	0,51	0,49	17,25**
	Madde 19	0,68	0,46	0,54	16,16**
	Madde 20	0,76	0,58	0,42	18,91**
	Madde 21	0,68	0,47	0,53	16,19**
	Madde 22	0,73	0,53	0,47	17,58**
	Madde 23	0,72	0,51	0,49	17,31**
	Madde 24	0,67	0,45	0,55	15,72**
	Madde 25	0,68	0,46	0,54	15,97**
	Madde 26	0,75	0,56	0,44	18,35**
	Madde 27	0,68	0,47	0,53	16,26**
	Madde 28	0,69	0,47	0,53	16,35**
	Madde 29	0,72	0,52	0,48	17,35**
	Madde 30	0,75	0,57	0,43	18,56**
	Madde 31	0,76	0,57	0,43	18,68**
	Madde 32	0,70	0,49	0,51	16,69**

**p<0.01

DFA sonucu ölçeğe ait maddelerin faktör yüklerinin 0,67–0,93 arasında olduğu ve bu değerlerin kabul edilebilir uyum değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Maddeler ile örtük değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel anlamlılık düzeyinin ifadesi olan t değerleri ise p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Doğrulayıcı faktör analizi modelinin kabul edilir olmasını belirlemek için uyum kriterlerine bakılır uyum kriterleri Çizelge 5.3'te verilmiştir.

Çizelge 5.3: Araştırma Kapsamında İncelenen Uyum Kriterleri Sınırlılıkları

Uyum Kriterleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
χ^2/sd	≤ 3	≤ 5
RMSEA	$0 \leq RMSEA < 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$
RMR	$0 \leq RMR < 0.05$	$0.05 \leq RMR \leq 0.10$
SRMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$
NNFI	$0.95 \leq NNFI \leq 1$	$0.90 \leq NNFI \leq 0.95$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$

Katılımcıların iş güvenliği ölçeğinin DFA sonucunda elde edilen uyum indeksine dair kriterler Çizelge 5.4’te verilmiştir.

Çizelge 5.4: İş Güvenliği Ölçeği Uyum Kriterleri Bulguları

X ² /df	p	RMSEA	CFI	GFI	AGFI	NNFI	NFI	RMR	SRMR
2,954	0,000	0,074	0,96	0,93	0,90	0,96	0,96	0,086	0,067

Yapılan DFA sonucunda elde edilmiş olan uyum kriterleri değerleri incelendiğinde, en önemli uyum değeri x^2/df ’nin 2,954 ile mükemmel uyum düzeyinde, RMSEA değerinin ise 0,074 ile kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu görülmüştür. CFI değerinin 0,96 ile mükemmel, GFI değerinin 0,93 ile kabul edilebilir, AGFI değerinin 0,90 ile, NNFI değerinin 0,96 ile ve NFI değerinin 0,96 ile mükemmel uyum düzeyinde, RMR değerinin 0,086 ve SRMR değeri ise 0,067 ile kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre açıklanan faktör yapısı doğrulanmıştır.

5.2.2 Tükenmişlik ölçeğine ait keşfedici faktör analizleri

Katılımcıların tükenmişlik ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği belirlemek için elde edilen veriler ışığında ölçeğin geçerlilik güvenilirliğine ait sonuçlara aşağıda yer verilmiştir. İlk olarak katılımcıların tükenmişlik ölçeğine dair madde analizi sonuçları Çizelge 5.5’te yer almaktadır. Ölçekteki her madde için kendisi dışındaki maddelerle olan korelasyonun 0,30’un altında bir değer olmaması istenmektedir. (Büyüköztürk, 2009). Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyinin belirlenmesi için yürütülen çalışmada, güvenilirlik Cronbach’s alpha katsayısı ile incelenmiştir. 11 maddenin yer aldığı ankette analiz sonucunda 8. ve 9. Maddelerin faktör yüklü değerlerinin 0.30 den düşük olduğu için çıkarılmıştır ve Cronbach’s alpha katsayısı 0.836 olduğu görülmüştür.

Çizelge 5.5: Tükenmişlik Ölçeğine İlişkin Madde İstatistikleri

Madde No	Madde Silme Ölçek Ortalaması	Madde Silme Ölçek Varyansı	Madde-Ölçek İlişkisi	Madde Silme Güvenirlik Değeri
1	25,557	37,327	0,649	0,807
2	25,807	37,204	0,702	0,801
3	25,925	37,022	0,716	0,800
4	25,682	37,393	0,700	0,802
5	25,582	38,955	0,585	0,815
6	25,709	39,583	0,526	0,822
7	25,732	39,486	0,576	0,816
8	25,275	45,831	0,154*	0,856
9	26,077	43,206	0,297*	0,845
10	25,777	46,971	0,639	0,863
11	25,709	49,810	0,397	0,883

Cronbach's Alpha = 0,836

Çizelge 5.5 incelendiğinde, ölçekteki 8 ve 9 numaralı maddenin diğer maddelerle olan ilişki değerinin 0,30'un altında olmasından dolayı maddenin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. 8. ve 9. Maddeler analizden çıkarılarak yeniden yapılan güvenilirlik analizi sonucunda tüm maddelerin faktör yükü değerlerinin 0.30 üzeri olduğu görülmüş olup Cronbach's alpha katsayısı da 0.836 olarak elde edilmiştir. Ölçekten madde çıkarımı yapıldıktan sonra yeni madde analizleri çizelge 5.6'da verilmiştir.

Çizelge 5.6: Tükenmişlik Düzeyi Açımlayıcı Faktör Analizi ve Güvenilirlik analizi

Madde No	Madde Silme Ölçek Ortalaması	Madde Silme Ölçek Varyansı	Madde-Ölçek İlişkisi	Madde Silme Güvenirlik Değeri
1	19,073	29,457	0,663	0,851
2	19,323	29,385	0,715	0,844
3	19,441	28,981	0,751	0,839
4	19,198	29,508	0,717	0,844
5	19,098	31,027	0,589	0,861
6	19,225	31,847	0,508	0,872
7	19,248	31,253	0,603	0,859
10	25,777	46,971	0,639	0,863
11	25,709	49,810	0,397	0,883

Cronbach's Alpha = 0,872

Çizelge 5.6 incelendiğinde görüldüğü üzere ölçekte yer alan yeni madde yapısında bir maddenin diğer maddelerle olan ilişkisinin 0,30'un altında olması istenirken bu koşulu sağlamaması sebebiyle ölçekten madde çıkarılması gerekmiştir. Ölçekte iç tutarlılık Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiştir. Yapılan güvenilirlik analizi neticesinde ölçeğin güvenilirlik seviyesinin madde çıkarımı sonrasında 0,836'dan 0,872'ye yükseldiği görülmüş olup elde edilen bu değer çok yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır (C.Alpha = 0,872).

Katılımcıların tükenmişlik ölçeğinin maddeleri ile ölçek toplam korelasyonu değerleri Çizelge 5.7’de verilmiştir.

Çizelge 5.7: Tükenmişlik Ölçeğinin Maddeleri ile Ölçek Toplam Korelasyonu Değerleri

Madde No	r	p
1	0,768	0,000**
2	0,802	0,000**
3	0,829	0,000**
4	0,803	0,000**
5	0,705	0,000**
6	0,643	0,000**
7	0,711	0,000**
10	0,727	0,000**
11	0,526	0,000**

**p<0.01

Madde-toplam ilişki değeri tüm maddeler için 0,30’un üzerinde olması istendiğinden dolayı maddelerin ölçme gücü istenilen düzeydedir. Çizelge 5.7 incelendiğinde, ölçek maddeleri ile ölçekten elde edilen toplam puan arasındaki ilişkilerin 0,526-0,829 arasında değişmekte ve ilişkilerin istatistikî açıdan anlamlı olduğu görülmüş olup (p<0.01) bunun sonucunda maddelerin birbirleri ile tutarlılığında problem olmadığı saptanmıştır.

Geçerlilik için ilk önce açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu faktör analizinin ön koşulları olan değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve veri yapısının faktör analizi yapılabilmesi için yeterliliğine karar vermek amacıyla aşağıda yer alan Çizelge 5.8’de KMO, Barlett Küresellik testleri yapılmıştır (Tabachnick ve Fidel, 2014).

Çizelge 5.8: Tükenmişlik Ölçeğine Ait KMO ve Barlett Analizi Sonucu

KMO		0,869
	Ki-kareDeğeri (χ^2)	1786,225
Bartlett	SerbestlikDerecesi (df)	36
	Anlamlılık Değeri (p)	0,000

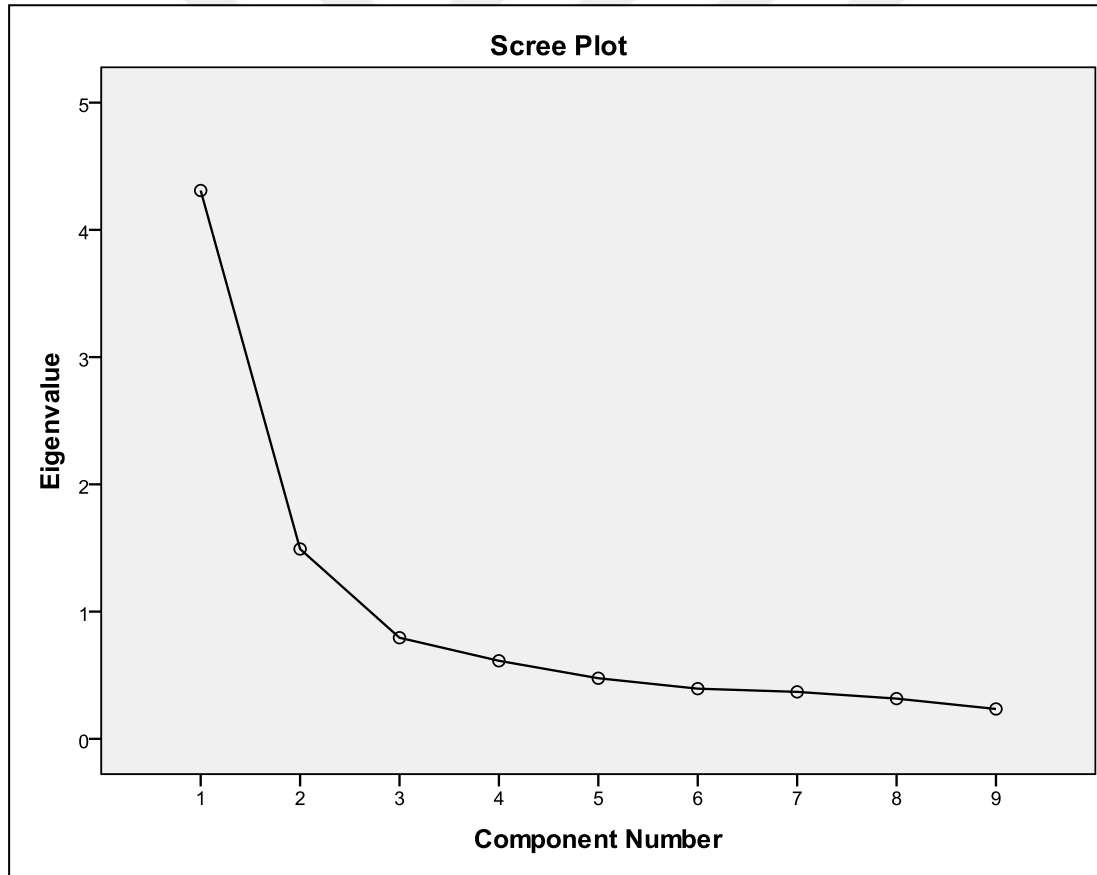
Çizelge 5.8’de KMO değerinin 0,60’tan büyük ve Barlett küresellik testi istatistiksel olarak %99 güven düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür (p<0.01), araştırma neticesinde örneklem sayısının yeterli olduğu ve elde edilen veriler incelendiğinde, verilerin istatistikî olarak çok değişkenli normal dağılım sonucu oluştuğu görülmüştür (Kan ve Akbaş, 2005). Analiz sonucunda KMO değeri 0,869 olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.9: Tükenmişlik Ölçeğinin Öz Değerleri ve Açıkladıkları Varyans Düzeyleri

Faktörler	Başlangıç Öz değerleri			Varimax (Döndürme) Sonrası Yüklerin Kareler Toplamı		
	Toplam	Varyans%	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	4,613	51,261	51,261	4,613	51,261	51,261

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla varimax dik döndürme tekniği uygulanmıştır. Çizelge 5.9 incelendiğinde görüldüğü üzere katılımcıların tükenmişlik ölçeğinin öz değerleri tek faktörlü bir yapıdan geldiği görülmüş olup, ölçeğin %51,261'ini, açıklamaktadır. Açıklanan varyansın değerinin %40-%60 arasında olması yeterli olduğu saptanmıştır. (Scherer ve ark., 1988).

Faktör yapısına daha doğru karar verebilmek sebebiyle çizgi yamaç (Screeplot test grafiği) grafiği incelenmiş olup Şekil 5.2'de yer görülmektedir.



Şekil 5.2: Tükenmişlik Ölçeği'ne Ait Yamaç Grafiği

Üstteki grafikte kırılma birinci boyuttan sonra olmaktadır bundan dolayı birinci boyuttan sonra eğimin diğer faktörler için durağanlaştığı görülmektedir.

Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda katılımcıların tükenmişlik ölçeğinin maddelerine ilişkin faktör yükleri aşağıda yer alan Çizelge 5.10'da yer almaktadır.

Çizelge 5.10: Tükenmişlik Ölçeği Maddelerine Ait Faktör Yük Değerleri

Maddeler	Faktör	Güvenirlilik
	1	
Çalışırken üzerimde sürekli zaman baskısı olur	0,767	
Çalışırken sürekli kesintiye uğrarım	0,808	
Çalışırken çelişkili talimatlar alırım	0,840	
Kendi kararlarım için daha az fırsat verilir	0,813	
İş yerinde sosyal destekten faydalanma olasılığım çok az	0,705	
İş yerinde hastalar veya hasta yakınları ile çatışmalar yaşarım	0,617	0,872
İş yerinde bürokratik engeller var	0,707	
Yeterlilik eksiklikleri, çalışanların iş il ilgili vasıflarında eksiklikler var	0,721	
Hizmetler tanınmıyor, İş yerindeki çalışmalarımın farkına varılmıyor	0,485	

Ölçekten bir maddenin kalmasını kalmasını kararlaştırmak için faktör yükünün 0,30'un üstünde bir değer olması ölçütü kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2009). Faktör yük değerlerinin 0,485-0,840 arasında olduğu saptanmıştır.

Çizelge 5.10'a göre, faktör 1 altında toplanan maddeler incelendiğinde faktöre, "Tükenmişlik" adı verilmiş olup faktörün kendi içindeki iç tutarlılığına bakıldığında, güvenirlik düzeyinin 0,872 olduğu ve elde edilen bu değerlerin kabul edilebilir güvenirlik düzeyinde olduğu saptanmıştır.

Maddelerin ayırt ediciliğinin %27'lik alt ve üst gruplara göre test edilmesi Çizelge 5.11'de görülmektedir.

Çizelge 5.11: Maddelerin Ayırt Ediciliğinin %27'lik Alt ve Üst Gruplara Göre Test Edilmesi

Maddeler No	t	p
1	-21,393	0,000**
2	-21,886	0,000**
3	-27,922	0,000**
4	-22,486	0,000**
5	-14,878	0,000**
6	-13,634	0,000**
7	-18,017	0,000**
10	-19,990	0,000**
11	-10,276	0,000**

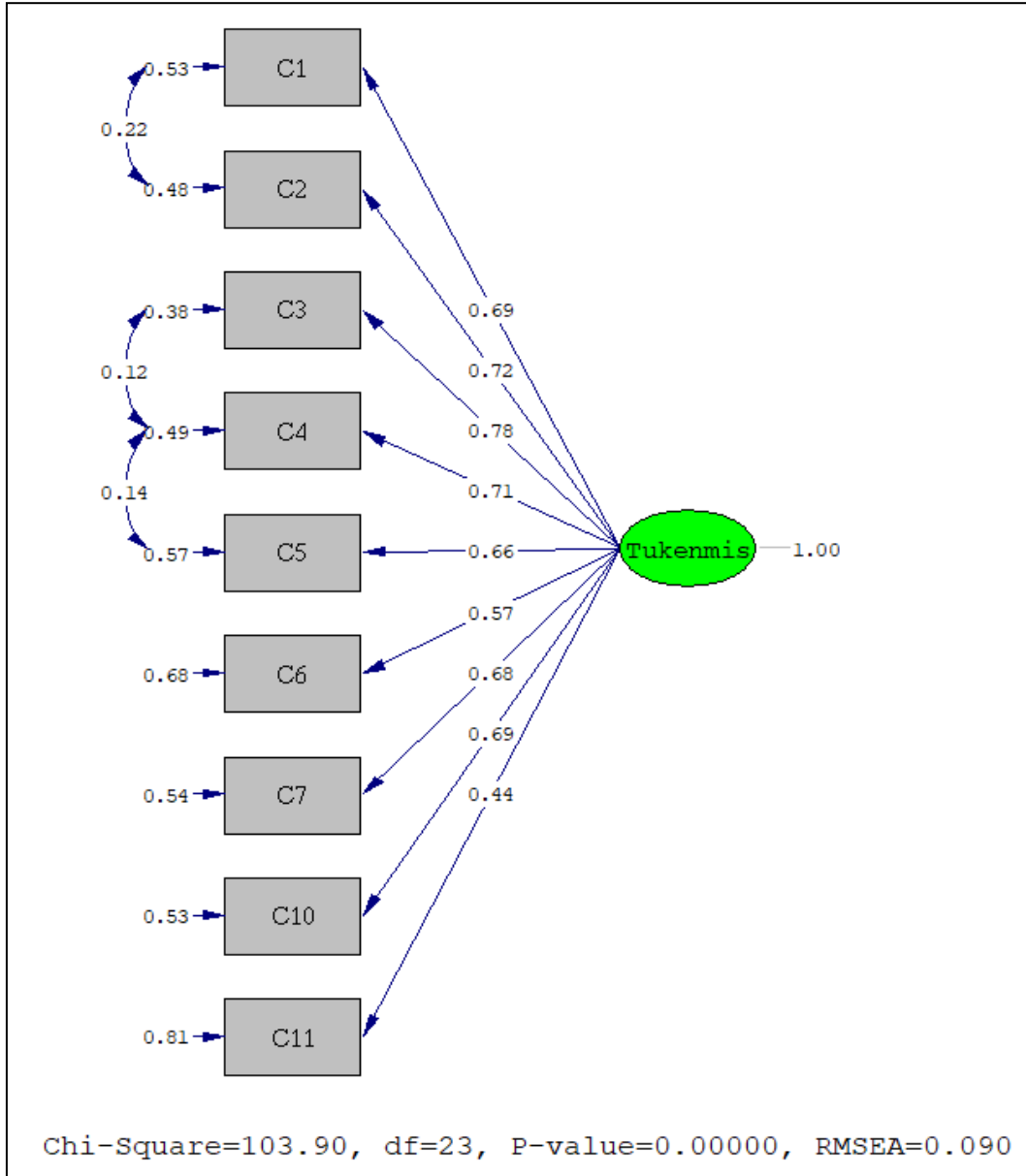
**p<0.01

Katılımcıların %27'lik alt ve üst gruplarını belirlemek amacıyla tükenmişlik düzeyleri küçükten büyüğe sıralanmıştır. Sıralanan örgütsel bağlılık düzeylerinin %27'lik bölümüne düşen en düşük ilk 109, en yüksek ilk 109 kişinin değeri analiz

edilmiş olup, maddelerin ayırt ediciliğinin kararlaştırılmasında kullanılan %27 alt ve üst değerlerinin bütün maddeler için anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.01$).

5.2.3 Tükenmişlik ölçeğine ait dfa sonuçları

Yapılan DFA analizine ilişkin standardize edilmiş beta kat sayıları Şekil 5.3.'te ve çizelge12'de yer almaktadır.



Şekil 5.3: Katılımcıların Tükenmişlik Ölçeğinin DFA Sonucuna Ait Path Diyagramı

Şekil 5.3 incelendiğinde, katılımcıların tükenmişlik ölçeğine ait DFA sonuçlarına göre, uyum kriterlerinin istenilen düzeyde çıkmadığı görülmüştür bundan dolayı 1. ile 2, 3. İle 4. ve 4. ile 5. maddeler arasında modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Oluşan faktör yüklerine ait değerler Çizelge 5.12’de verilmiştir.

Çizelge 5.12: Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Beta Katsayıları, R², Hata ve T Değerleri

Faktör	Madde No	Standardize edilmiş Faktör Yükü	R ²	Hata	t
Tükenmişlik	Madde 1	0,69	0,47	0,53	15,16
	Madde 2	0,72	0,52	0,48	16,32
	Madde 3	0,78	0,62	0,38	18,51
	Madde 4	0,71	0,51	0,49	15,90
	Madde 5	0,66	0,43	0,57	14,52
	Madde 6	0,57	0,32	0,68	12,10
	Madde 7	0,68	0,46	0,54	15,28
	Madde 10	0,69	0,47	0,53	15,46
	Madde 11	0,44	0,19	0,81	8,97

**p<0.01

DFA sonucu faktör yüklerinin 0,44–0,78 arasında çıktığı için bu değerler kabul edilebilir düzeydedir. Maddeler ile örtük değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel anlamlılık düzeyinin ifadesi olan t değerleri ise p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu ve bütün değerlerin 2,58’den büyük olduğu saptanmıştır.

DFA modelinin kabul edilme durumunu kararlaştırmak için uyum sınırlarına bakılmaktadır. DFA sonucunda elde edilen uyum indeksi kriterleri Çizelge 5.13’te verilmiştir.

Çizelge 5.13: Uyum Kriterleri Bulguları

X ² /df	p	RMSEA	CFI	GFI	AGFI	NNFI	NFI	RMR	SRMR
4,517	0,000	0,090	0,97	0,95	0,90	0,96	0,96	0,060	0,043

Yapılan DFA sonucunda elde edilmiş olan uyum kriterlerinin değerleri incelenince, x²/df’nin 4,517 ile, RMSEA, değerinin ise 0,090 ile kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. CFI, 0,97, GFI, 0,95, AGFI, 0,90, NNFI 0,96 ve NFI 0,96 değerleri ile mükemmel uyum düzeyinde, RMR değerinin 0,060 ile kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. SRMR değeri ise 0,043 ile mükemmel uyum düzeyinde çıkmıştır. Bu bulgulara göre açıklanan faktör yapısı doğrulanmıştır.

5.2.4 Katılımcıların şiddet ölçeğine ait keşfedici faktör analizi

Katılımcıların şiddet ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği belirlemek için elde edilen veriler ışığında ölçeğin geçerlilik güvenilirliğine ilişkin sonuçlar aşağıda yer almaktadır. Katılımcıların şiddet ölçeğine ilişkin madde analizi sonuçları Çizelge 5.14'te Görülmektedir. Ölçekteki tüm maddelerin kendisi dışındaki maddelerle olan korelasyonun 0,30'un altında olmaması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2009).

Çizelge 5.14: Katılımcıların Şiddet Ölçeğine İlişkin Madde İstatistikleri

Madde No	Madde Silme Ölçek Ortalaması	Madde Silme Ölçek Varyansı	Madde-Ölçek İlişkisi	Madde Silme Güvenirlik Değeri
1	36,809	83,107	0,318	0,834
2	37,471	79,079	0,396	0,831
3	38,141	80,039	0,388	0,831
4	38,161	79,607	0,481	0,825
5	37,627	81,360	0,300	0,838
6	38,166	78,421	0,446	0,827
7	37,757	77,114	0,604	0,817
8	38,264	80,404	0,418	0,829
9	38,041	76,522	0,612	0,816
10	37,736	77,908	0,528	0,822
11	37,714	75,603	0,596	0,816
12	38,325	80,197	0,426	0,828
13	37,780	78,874	0,467	0,825
14	37,611	75,455	0,637	0,814

Cronbach's Alpha = 0,836

Çizelge 5.14' te görüldüğü üzere ölçekte yer alan madde yapısında bir maddeninyeni bir yapısına göre bir maddenin diğer maddelerle olan ilişkisi 0,30'un altında olması istenirken bu koşulu sağlamaması sebebiyle dolaylı ölçekten madde çıkarılmamıştır. Ölçekte iç tutarlılık Cronbach's Alpha katsayısı ile değerlendirilmiştir. Yapılan güvenilirlik analizi neticesinde ölçeğin güvenilirlik seviyesinin 0,836 olduğu görülmüş olup elde edilen bu değer çok yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (C.Alpha = 0,836).

Katılımcıların şiddet ölçeğinin maddeleri ile ölçek toplam korelasyonu değerleri Çizelge 5.15'te verilmiştir.

Çizelge 5.15: Katılımcıların Şiddet Ölçeğinin Maddeleri İle Ölçek Toplam Korelasyonu Değerleri

Madde No	r	p
1	0,416	0,000**
2	0,511	0,000**
3	0,497	0,000**
4	0,568	0,000**
5	0,424	0,000**
6	0,552	0,000**
7	0,676	0,000**
8	0,515	0,000**
9	0,685	0,000**
10	0,614	0,000**
11	0,678	0,000**
12	0,522	0,000**
13	0,563	0,000**
14	0,710	0,000**

**p<0.01

Madde-toplam ilişki değeri tüm maddeler için 0,30'un üzerinde olduğundan dolayı maddelerin ölçme gücü yeterlidir. Çizelge 5.15 incelendiğinde, ölçek maddeleri ile ölçekten elde edilen toplam puan arasındaki ilişkilerin 0,416-0,710 arasında değiştiği ve ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0.01). Bunun neticesinde maddelerin birbirleri ile tutarlılığında problem olmadığı saptanmıştır.

Geçerlilik için öncelikle KFA yapılmıştır. KFA'nin ön koşulları olan değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve veri yapısının faktör analizi yapılabilmesi ve yeterli olup olmadığına karar verebilmek için aşağıda yer alan Çizelge 5.16'da KMO, Bartlett Küresellik testleri yapılmıştır. (Tabachnick ve Fidel, 2014).

Çizelge 5.16: Katılımcıların Şiddet Ölçeğine Ait KMO ve Bartlett Analizi Sonucu

KMO		0,838
	Ki-kareDeğeri (χ^2)	1935,626
Bartlett	SerbestlikDerecesi (df)	91
	Anlamlılık Değeri (p)	0,000

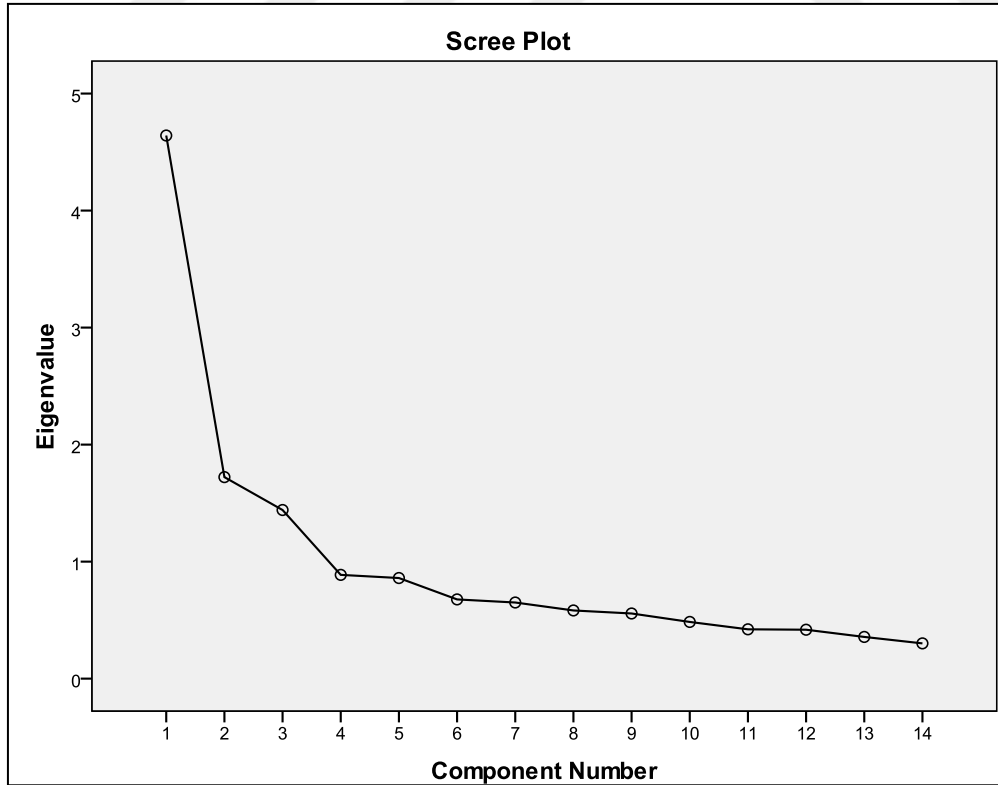
Çizelge 16'da KMO değerinin 0,60'tan büyük ve Bartlett küresellik testi istatistiksel olarak %99 güven aralığında anlamlı bulunmuş olup (p<0.01), araştırmanın neticesinde elde edilen örneklem sayısının faktör analizine uygunluğunun yeterli olduğu görülmüş olup ve veriler incelendiğinde, söz konusu olan verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği görülmektedir (Kan ve Akbaş, 2005). Ölçeğe ilişkin açımlayıcı faktör analiz sonucu Çizelge 5.17'de verilmiştir.

Çizelge 5.17: Katılımcıların Şiddet Ölçeğinin Öz Değerleri ve Açıkladıkları Varyans Düzeyleri

Faktörler	Başlangıç Öz değerleri			Varimax (Döndürme) Sonrası Yüklerin Kareler Toplamı		
	Toplam	Varyans%	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	4,641	33,153	33,153	3,116	22,256	22,256
2	1,722	12,302	45,455	2,395	17,104	39,360
3	1,441	10,292	55,748	2,294	16,387	55,748

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla varimax dik döndürme tekniği uygulanmıştır. Çizelge 5.17 incelendiğinde katılımcıların şiddet ölçeğinin öz değerleri 1'in üzerinde üç faktörlü bir yapıda olduğu görülmüştür. İlk faktör ölçeğin %22.256'sını, ikinci faktör ölçeğin %17.104'ünü, üçüncü faktör ise ölçeğin %16.387'sini açıklarken, bu üç faktörün birleşimi ise görüldüğü üzere ölçeğin %55.748'ini açıklamaktadır. Yapılan literatür incelemesinde açıklanan varyansın değerinin %40-%60 aralığında olmasının yeterli olduğu ifade edilmektedir (Scherer ve ark., 1988).

Faktör yapısının doğruluğuna karar verilmesi için çizgi yamaç (Screeplot test grafiği) grafiği incelenmiş olup Şekil 5.4'te çizgi yamaç grafiğine yer verilmiştir.



Şekil 5.4: Katılımcıların Şiddet Ölçeği'ne Ait Yamaç Grafiği

Yukarıdaki grafikte kırılma üçüncü boyuttan sonra gerçekleştiğinden dolayı üçüncü boyuttan sonra diğer faktörler için eğimin durağanlaştığı görülmüştür.

Yapılan değerlendirmeler neticesinde katılımcıların şiddet ölçeğinin maddelerine ilişkin faktör yük değerleri aşağıda yer alan Çizelge 5.18’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.18: Katılımcıların Şiddet Ölçeği Maddelerine Ait Faktör Yük Değerleri

Maddeler	Faktörler			Güvenirlilik
	1	2	3	
Hastalar tarafından saldırı yapılması durumunda, amir ve meslektaşlarımdan acil yardım beklenemez	0,607			
İşyerinde kişi ile ilgili bir acil çağrı sistemi mevcut değildir	0,735			
Kritik olarak agresif durumlar sistematik olarak belgelenmemiştir	0,706			
Hastaların çalışma alanımda tehlikeli nesnelere erişimi var	0,626			
Saldırgan veya potansiyel olarak şiddet barındıran hastalarla görüşmeler yapılırsa, personel sıkıntısı nedeniyle ek bir meslektaş edinmek zordur	0,660			0,814
Bölümümde agresif hastaların nasıl tedavi edileceğine dair herhangi bir kılavuz bulunmamaktadır	0,664			
Hastalarla olası çatışmalardan kaçınmak için işyerinde hareket özgürlüğümü kısıtlarım	0,494			
Bir saldırı gerçekleşirse, tesisimde takip danışmanlığı yapma konusunda bir kavram yok		0,545		
İletişim veya anlama güçlüklerinin olacağı beklenebilecek hastaları ele almak için herhangi bir düzenleme yapılmamıştır		0,732		0,703
Şiddet riskinin ortaya çıkabileceği binalardaki yerler iyi aydınlatılmamıştır veya kolayca izlenemez		0,803		
Gerilimi düşürme bölgesi mevcut değil		0,664		
Çalışma alanımda sıklıkla zor hastalar var			0,669	
Bugüne kadar herhangi bir hakaret, sözlü taciz ve tehditle karşılaştım			0,849	0,692
Bugüne kadar işimle bağlantılı olarak hastalar tarafından fiziksel tehditlere ve saldırılara maruz kaldım			0,731	

Ölçekte bir maddenin kalıp kalmamasına karar verebilmek için faktör yükünün 0,30’un üstünde bir değer olması ölçütü kullanılmış olup faktör yük değerlerinin 0,494-0,849 arasında değiştiği saptanmıştır. Ayrıca maddenin kararsız kalma durumunu incelemek için maddelerin faktörler arasındaki uzaklığın 0,10’dan büyük olma durumu da analiz edilmiştir (Büyüköztürk, 2009).

Çizelge 5.18’e göre, faktör 1, faktör 2 ve faktör 3 altında toplanan maddeler incelendiğinde faktörlere sırasıyla, “**Şiddete Maruziyet**”, “**Güvenlik**” ve “**Dayanıklılık**” adı verilerek her faktörün kendi içindeki iç tutarlık durumlarına bakılmış olup bu faktörlerin güvenirlilik düzeylerinin 0,814, 0,703 ve 0,692 olduğu ve bu değerlerin kabul edilebilir güvenirlilikte olduğu saptanmıştır.

Çizelge 5.19: Maddelerin Ayırt Ediciliğinin %27'lik Alt ve Üst Gruplara Göre Test Edilmesi

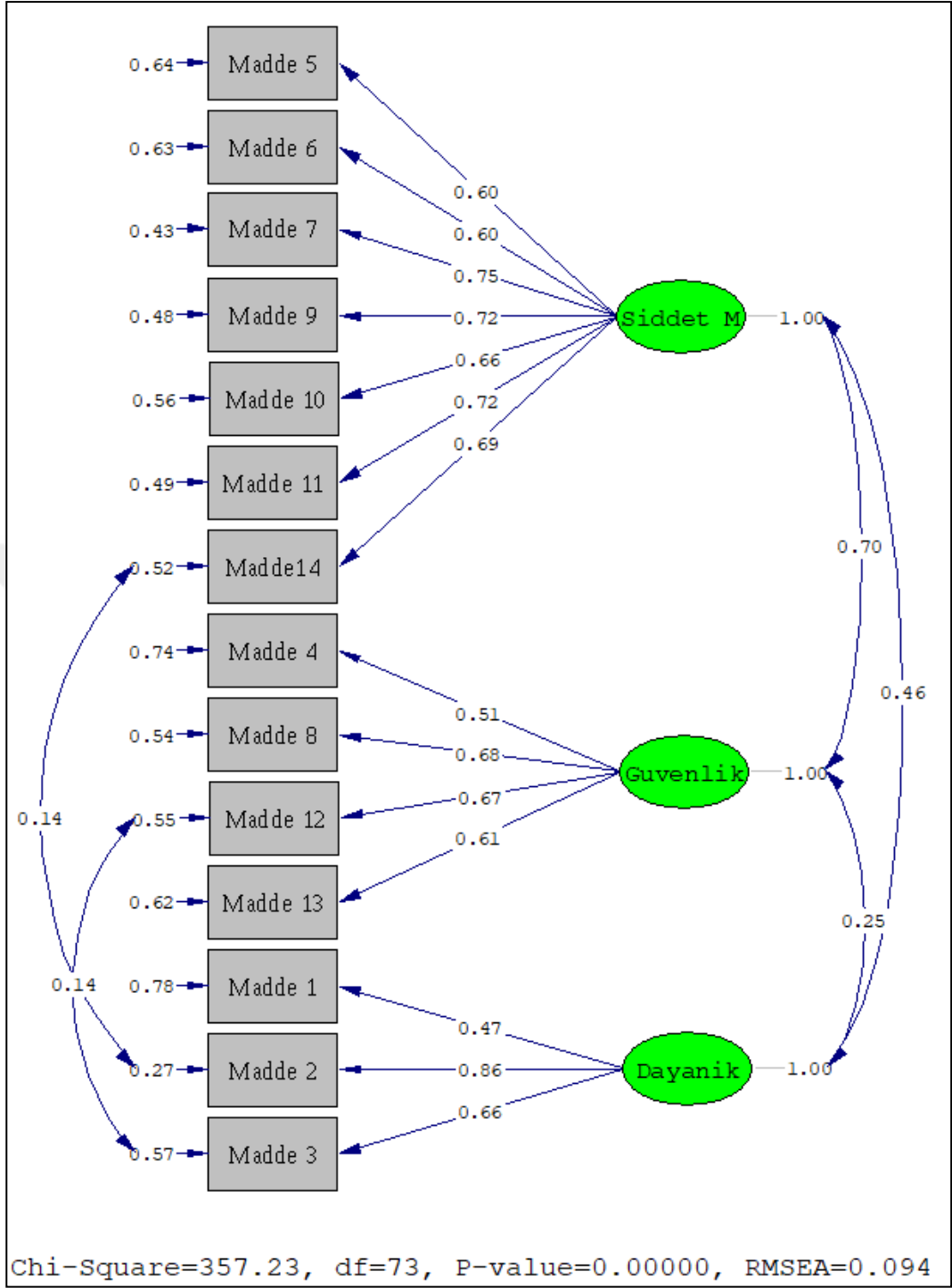
Maddeler No	t	p
1	-7,933	0,000**
2	-11,307	0,000**
3	-11,074	0,000**
4	-11,599	0,000**
5	-6,938	0,000**
6	-9,548	0,000**
7	-13,125	0,000**
8	-8,397	0,000**
9	-19,177	0,000**
10	-11,113	0,000**
11	-14,718	0,000**
12	-8,866	0,000**
13	-9,988	0,000**
14	-19,815	0,000**

**p<0.01

Katılımcıların %27'lik alt ve üst gruplarının belirlenmesi amacıyla şiddet düzeyleri küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır. Sıralanan örgütsel bağlılık düzeylerinin %27'lik kısmına gelen en düşük ilk 109 ve en yüksek ilk 109 kişinin değeri incelenmiştir. Maddelerin ayırt ediciliğinin karşılaştırılmasında verilmesinde uygulanan %27 alt ve üst değerlerinin mevcut maddeler için anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0.01).

5.2.5 Şiddet ölçeğine ait DFA sonuçları

Yapılan DFA analizine dair standardize edilmiş beta kat sayıları Şekil 5.5.'de ve Çizelge 20'de verilmiştir.



Şekil 5.5: Katılımcıların Şiddet Ölçeğinin DFA Sonucuna Ait Path Diyagramı

Şekil 5.5. incelendiğinde, katılımcıların şiddet ölçeğine ait DFA neticesinde uyum kriterlerinin istenilen seviyede çıkmamasından dolayı 14. ile 2. ve 12. ile 3. maddeler arasında modifikasyon yapılması gerekli görülmüştür. Ölçeğin faktör yüklerine dair istatistikler Çizelge 5.20’de verilmiştir.

Çizelge 5.20: Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Beta Katsayıları, R², Hata ve T Değerleri

Faktör	Madde No	Standardize edilmiş Faktör Yüğü	R ²	Hata	t
Şiddete Maruziyet	Madde 5	0,60	0,36	0,64	13,44
	Madde 6	0,60	0,37	0,63	18,22
	Madde 7	0,75	0,57	0,43	17,11
	Madde 9	0,72	0,52	0,48	15,16
	Madde 10	0,66	0,44	0,56	15,92
	Madde 11	0,72	0,51	0,49	16,92
	Madde 14	0,69	0,48	0,52	16,22
Güvenlik	Madde 4	0,51	0,26	0,74	10,13
	Madde 8	0,68	0,46	0,54	14,08
	Madde 12	0,67	0,45	0,55	14,01
	Madde 13	0,61	0,38	0,62	12,48
Dayanıklılık	Madde 1	0,47	0,22	0,78	9,26
	Madde 2	0,86	0,73	0,27	16,28
	Madde 3	0,66	0,43	0,57	12,86

**p<0.01

DFA sonucu ölçe ait maddelerin faktör yüklerinin 0,60–0,86 arasında olduğu görülmekte olup, kabul edilebilir değerlerdir. Maddeler ile örtük değişkenler arasındaki ilişkilerin ifadesi olan t değerleri ise p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

DFA modelinin kabul edilip edilmediğinin kararı için uyum kriterlerine bakılmaktadır. Katılımcıların şiddetölçeğinin DFA neticesinde elde edilen uyum indeksi kriterleri Çizelge 5.21’te verilmiştir.

Çizelge 5.21: Katılımcıların Şiddet Ölçeği Uyum Kriterleri Bulguları

X ² /df	p	RMSEA	CFI	GFI	AGFI	NNFI	NFI	RMR	SRMR
4,893	0,000	0,094	0,94	0,92	0,90	0,92	0,92	0,095	0,066

Yapılan DFA sonucunda elde edilmiş olan uyum kriterlerinin değerleri incelenince, x²/df’nin 4,893 ile, RMSEA değerinin ise 0,081 ile CFI değerinin 0,94 ile ve GFI değerinin ise 0,92 ile kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu görülmektedir. AGFI değerinin 0,90 ile mükemmel uyum, NNFI değerinin 0,92 ile, NFI değerinin 0,92 ile, RMR değerinin 0,095 ile ve SRMR değerinin ise 0,066 ile kabul edilebilir uyumda olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre açıklanan faktör yapısı doğrulanmıştır

5.3 Hipotez Testlerine İlişkin Bulgular

5.3.1 Katılımcıların iş güvenliği algılarına ilişkin bulgular

Bu bölümde iş güvenliği algılarına ait, betimsel istatistikleri, demografik özelliklere göre farklılıklarının belirlenmesine ait bulgulara yer verilmiştir.

İş güvenliği algılarına ait normallik testi sonuçları Çizelge 5.22’te görülmektedir.

Çizelge 5.22: İş Güvenliği Algılarına Ait Normallik Testi Sonuçları

Ölçek	Kolmogrov-Smirnov			Merkezi Eğilim Ölçümleri			
	Statistic	Sd	p	\bar{X}	Medyan	Çarpıklık	Basıklık
İSG	0,111	440	0,000	3,82	4,03	-1,169	1,300

Çizelge 5.24’e göre, elde edilen verilerin dağılımlarının belirlenmesinde merkezi eğilim ölçümlerinden aritmetik ortalama, medyan, çarpıklık ve basıklık katsayıları kullanılmış olup medyan ile aritmetik ortalama değerinin birbirine yakın ya da eşit olması ile çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 sınırları içerisinde düşmesinden dolayı verilerin dağılımının normal dağılımdan geldiği görülmüştür. (George ve Mallery, 2010).

İş güvenliği algılarına ait betimsel bulgular Çizelge 5.23’te görülmektedir.

Çizelge 5.23: İş Güvenliği Algılarına Ait Betimsel Bulgular

Ölçek	\bar{X}	ss
İSG	3,82	0,82

Çizelge 5.23’deki iş güvenliği algılarına ait betimsel bulguları incelenince katılımcıların iş güvenliği algıları ortalamasının yüksek ($\bar{x}=3,82$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Araştırma Sorusu 1: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 5.24: İş Güvenliği Algılarının Yaşlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Yaş	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
İSG	25 yaş ve altı ⁽¹⁾	70	3,96	0,59	3,418	0,0	(1-4)
	26-35 yaş ⁽²⁾	189	3,91	0,77			
	36-45 yaş ⁽³⁾	117	3,73	0,95			
	46 yaş ve üzeri ⁽⁴⁾	64	3,60	0,90			

*p<0.05

Çizelge 5.24’de; katılımcıların iş güvenliği algılarının yaşlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuş ($F= 3.418$; $p=0.017$; $p<0.05$). 46 yaş ve üzerinde olan katılımcıların ($\bar{X}=3,60$) iş güvenliği algılarının en düşük, 25 yaş ve altında ($\bar{X}=3,96$) olan katılımcılarda ise en yüksek olduğu görülmektedir; “**H_{1a}**: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 2: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının eğitim durumlarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.25’de görülmektedir.

Çizelge 5.25: İş Güvenliği Algılarının Eğitim Durumlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Eğitim Durumu	n	\bar{X}	s.s	F	p	Scheffe
İSG	Sağlık meslek lisesi ⁽¹⁾	112	3,99	0,64	20,147	0,000*	(1-4)
	Ön lisans ⁽²⁾	91	4,05	0,69			
	Lisans ⁽³⁾	148	3,90	0,57			
	Yüksek lisans ve üstü ⁽⁴⁾	89	3,26	1,20			

* $p<0.05$

Çizelge 5.25’de; katılımcıların iş güvenliği algılarının eğitimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($F= 20.147$; $p=0.000$; $p<0.05$). Ön lisans ($\bar{X}=4,05$) mezunu olan katılımcıların iş güvenliği algıları en yüksek, yüksek lisans ve üstü mezunu olan katılımcılarda ise ($\bar{X}=3,26$) ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre; “**H_{1b}**: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları eğitim durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**

Araştırma Sorusu 3: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları mesleklerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının mesleklerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi neticeleri Çizelge 5.26’da görülmektedir.

Çizelge 5.26: İş Güvenliği Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Meslek	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
İSG	Sağlık personeli ⁽¹⁾	82	4,03	0,68	21,132	0,000*	(2-4)
	Doktor ⁽²⁾	87	3,69	0,84			
	Hemşire ⁽³⁾	114	3,40	0,89			
	Hastane personeli ⁽⁴⁾	157	4,10	0,69			

*p<0.05

Çizelge 4.26’da; katılımcıların iş güvenliği algılarının mesleklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 21.132; p=0.000; p<0.05). Hastane personeli olan katılımcıların (\bar{X} =4,10) iş güvenliği algıları en yüksek, hemşire (\bar{X} =3,40) olan katılımcılarda ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre; “**H_{1c}**: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları mesleklerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 4: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algılarının mesleki deneyimlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının mesleki deneyimlerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.27’de görülmektedir.

Çizelge 5.27: İş Güvenliği Algılarının Mesleki Deneyimlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Mesleki Kıdem	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
İSG	0-5 yıl ⁽¹⁾	220	4,05	0,68	20,473	0,000*	(1-2)
	6-10 yıl ⁽²⁾	116	3,48	1,02			
	11 yıl ve üzeri ⁽³⁾	104	3,73	0,70			

*p<0.05

Çizelge 5.27’de; katılımcıların iş güvenliği algılarının mesleki deneyimlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (F= 20.473; p=0.000; p<0.05). 0-5 yıl mesleki kıdemi olan katılımcıların (\bar{X} =4,05) iş güvenliği algıları en yüksek, mesleki kıdemi 6-10 yıl (\bar{X} =3,48) olanlarda ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre; “**H_{1d}**: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları mesleki deneyimlerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 5: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları haftalık çalışma saatlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının haftalık çalışma saatlerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ilişkin anova testi sonuçları Çizelge 5.28’de görülmektedir.

Çizelge 5.28: İş Güvenliği Algılarının Haftalık Çalışma Saatlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Haftalık Çalışma Saati	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
İSG	26-35 saat ⁽¹⁾	31	3,44	1,22	5,167	0,002*	(1-2)
	36-45 saat ⁽²⁾	242	3,89	0,69			
	46-55 saat ⁽³⁾	141	3,88	0,79			
	56 saat ve üstü ⁽⁴⁾	26	3,42	1,29			

*p<0.05

Çizelge 5.28’de; katılımcıların iş güvenliği algılarının haftalık çalışma saatlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 5.167; p=0.002; p<0.05). Haftada 36-45 saat çalışan katılımcıların (\bar{X} =4,05) iş güvenliği algıları 26-35 saat çalışan katılımcılara (\bar{X} =3,44) göre daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; “**H_{1e}**:Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları haftalık çalışma saatlerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 6: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları aylık nöbet sayılarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının aylık nöbet sayılarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.29’da görülmektedir.

Çizelge 5.29: İş Güvenliği Algılarının Aylık Nöbet Sayılarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Aylık Nöbet Sayısı	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
İSG	Hiç ⁽¹⁾	227	4,00	0,70	10,622	0,000*	(1-2) (1-3)
	1-3 kez ⁽²⁾	53	3,59	0,99			
	4 kez ve üzeri ⁽³⁾	160	3,66	0,88			

*p<0.05

Çizelge 5.29’da; katılımcıların iş güvenliği algılarının aylık nöbet sayılarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 10.622; p=0.000; p<0.05). Aylık hiç nöbet tutmayan katılımcıların (\bar{X} =4,00) iş güvenliği algıları en yüksek,1-3 kez (\bar{X} =3,59) nöbet tutan katılımcılarda ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu

sonuçlara göre “**H_{1r}**:Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları aylık nöbet sayısına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**

Araştırma Sorusu 7: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları vardiyalı çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının vardiyalı çalışmalarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ilişkin bağımsız örneklem t-testi neticeleri Çizelge 5.30’da görülmektedir.

Çizelge 5.30: İş Güvenliği Algılarının Vardiyalı Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Ölçek	Vardiyalı Çalışma	n	\bar{X}	ss	t	sd	p
İSG	Evet	228	4,07	0,70	7,011	438	0,000*
	Hayır	212	3,55	0,85			

*p<0.05

Çizelge 5.32’de; katılımcıların iş güvenliği algılarının vardiyalı çalışma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 7.011; p=0.000; p<0.05). Vardiyalı çalışan katılımcıların (\bar{X} =4,07) iş güvenliği algıları vardiyalı çalışmayan katılımcılara (\bar{X} =3,55) göre daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; “**H_{1g}**:Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları vardiyalı çalışma durumuna göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 8: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları gelir düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının gelir düzeylerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.31’ de görülmektedir.

Çizelge 5.31: İş Güvenliği Algılarının Gelir Düzeylerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Gelir Durumu	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
İSG	2324(Net Asgari Ücret) -2500 TL ⁽¹⁾	150	4,12	0,74	14,640	0,000*	(1-3) (1-4)
	2501-4000 TL ⁽²⁾	94	3,86	0,73			
	4001-6000 TL ⁽³⁾	62	3,31	0,97			
	6001-7500 TL ⁽⁴⁾	64	3,52	0,96			
	7501 TL ve üzeri ⁽⁵⁾	70	3,89	0,49			

*p<0.05

Çizelge 5.31’de; iş güvenliği algılarının gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 14.640; p=0.000; p<0.05). 2324-2500 TL gelire sahip

olan katılımcıların ($\bar{X}=4,12$) iş güvenliği algıları en yüksek, 4001-6000 TL ($\bar{X}=3,31$) gelire sahip olan katılımcılarda ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre; “**H₁₁**: Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği önlem algıları aylık gelir düzeylerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**

Araştırma Sorusu 9: Sağlık çalışanlarının iş güvenliği algıları COVID 19 geçirme durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların iş güvenliği algılarının covid geçirmelerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.32’de görülmektedir.

Çizelge 5.32: İş Güvenliği Algılarının COVID Geçirmiş Olmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Ölçek	Covid Geçirme	n	\bar{X}	ss	t	sd	p
İSG	Evet	160	4,01	0,59	3,561	438	0,000*
	Hayır	280	3,72	0,92			

*p<0.05

Çizelge 5.32’te katılımcıların iş güvenliği algılarının COVID geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 3.561; p=0.000; p<0.05). Covid geçiren katılımcıların ($\bar{X}=4,01$) iş güvenliği algıları covid geçirmeyen katılımcılara ($\bar{X}=3,72$) göre daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; “**H₁₁**:Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları covid-19 geçirmiş olma durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

5.3.2 Tükenmişlik algılarına ait bulguların analizi

Araştırmanın bu bölümde tükenmişlik algılarına ait, betimsel istatistiklere, demografik özelliklere göre farklılıklarının belirlenmesine dair bulgular yer almaktadır.

- Katılımcıların tükenmişlik algılarına ilişkin normallik testi sonuçları Çizelge 5.33’de görülmektedir.

Çizelge 5.33: Tükenmişlik Algılarına Ait Normallik Testi Sonuçları

Ölçek	Kolmogrov-Smirnov			Merkezi Eğilim Ölçümleri			
	Statistic	Sd	p	\bar{X}	Medyan	Çarpıklık	Basıklık
Tükenmişlik	0,060	440	0,001	3,20	3,28	-0,231	0,209

Çizelge 5.33'e göre; Elde edilen verilerin dağılımlarının belirlenmesinde merkezi eğilim ölçümlerinden aritmetik ortalama, medyan, çarpıklık ve basıklık katsayıları kullanılmış olup medyan ile aritmetik ortalama değerinin birbirlerine yakın ya da eşit olması ile çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 sınırları içerisinde düşmesinden dolayı elde edilen verilerin normal dağılımdan geldiği belirlenmiştir (George ve Mallery, 2010).

Katılımcıların tükenmişlik algılarına ilişkin betimsel bulguları Çizelge 5.34'de görülmektedir.

Çizelge 5.34: Tükenmişlik Algılarına Ait Betimsel Bulgular

Ölçek	\bar{X}	s.s.
Tükenmişlik	3,20	0,90

Çizelge 5.34'deki tükenmişlik algılarına ait betimsel bulgular incelendiğinde katılımcıların; tükenmişlik algıları ortalamasının ortalamalarının 3,20 olduğu görülmektedir.

Araştırma Sorusu 1: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının yaşlarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.35'de görülmektedir.

Çizelge 5.35: Tükenmişlik Algılarının Yaşlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Yaş	n	\bar{X}	s.s	F	p	Scheffe
Tükenmişlik	25 yaş ve altı ⁽¹⁾	70	3,47	0,80	7,264	0,000*	(1-3) (1-4)
	26-35 yaş ⁽²⁾	189	3,33	0,92			
	36-45 yaş ⁽³⁾	117	3,00	0,89			
	46 yaş ve üzeri ⁽⁴⁾	64	2,94	0,88			

*p<0.05

Çizelge 5.35 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının yaşlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur (F= 7.264; p=0.000; p<0.05). 25 yaş ve altında olan katılımcıların (\bar{X} =3,47) tükenmişlik algıları en yüksek, 46 yaş ve üzerinde (\bar{X} =2,94) olan katılımcılarda ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür. Buna göre; **H_{2a}:Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri yaşlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi desteklenmiştir.**

Araştırma Sorusu 2: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının eğitim durumlarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.36’da görülmektedir.

Çizelge 5.36: Tükenmişlik Algılarının Eğitim Durumlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Eğitim Durumu	n	\bar{X}	s.s	F	p	Scheffe
Tükenmişlik	Sağlık meslek lisesi ⁽¹⁾	112	3,51	0,84	28,641	0,000*	(1-4)
	Ön lisans ⁽²⁾	91	3,33	0,80			
	Lisans ⁽³⁾	148	3,33	0,76			
	Yüksek lisans ve üstü ⁽⁴⁾	89	2,49	0,95			

*p<0.05

Çizelge 5.36 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 28.641; p=0.000; p<0.05). Sağlık meslek lisesi mezunu olan katılımcıların (\bar{X} =3,51) tükenmişlik algıları en yüksek, yüksek lisans ve üstü mezunu (\bar{X} =2,49) olan katılımcılarda ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{2b}**: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri eğitim durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi desteklenmiştir.

Araştırma Sorusu 3: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri mesleklerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının mesleklerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.37’da görülmektedir.

Çizelge 5.37: Tükenmişlik Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Meslek	n	\bar{X}	s.s	F	p	Scheffe
Tükenmişlik	Sağlık personeli ⁽¹⁾	82	3,43	0,79	2,870	0,036	(2-3)
	Doktor ⁽²⁾	87	3,08	0,89			
	Hemşire ⁽³⁾	114	3,25	1,07			
	Hastane personeli ⁽⁴⁾	157	3,12	0,82			

*p<0.05

Çizelge 5.37 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının mesleklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 2.870; p=0.036; p<0.05). Hemşire olan katılımcılarda (\bar{X} =3,25) tükenmişlik algıları en yüksek, doktorlarda ise (\bar{X} =3,08) ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{2c}**:Sağlık

çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri mesleklerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi desteklenmiştir.

Araştırma Sorusu 4: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri haftalık çalışma sürelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının haftalık çalışma saatlerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.38’de görülmektedir.

Çizelge 5.38: Tükenmişlik Algılarının Haftalık Çalışma Saatlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Ölçek	Haftalık Çalışma Saati	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Tükenmişlik	26-35 saat ⁽¹⁾	31	2,52	1,03	7,104	0,000*	(1-2)
	36-45 saat ⁽²⁾	242	3,25	0,78			
	46-55 saat ⁽³⁾	141	3,24	0,96			
	56 saat ve üstü ⁽⁴⁾	26	3,45	1,24			

*p<0.05

Çizelge 5.38 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının haftalık çalışma saatlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F=7.104; p=0.000; p<0.05 Haftada 56 saat ve üstü (\bar{X} =3,45) çalışan katılımcıların tükenmişlik algıları en yüksek, 26-35 saat çalışan katılımcılarda (\bar{X} =2,52) ise en düşük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre; “**H_{2a}**:Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri haftalık çalışma sürelerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**

Araştırma Sorusu 5: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri vardiyalı çalışma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının vardiyalı çalışmalarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları çizelge 5.39’da görülmektedir.

Çizelge 5.39: Tükenmişlik Algılarının Vardiyalı Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Ölçek	Vardiyalı Çalışma	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Tükenmişlik	Evet	228	3,35	0,84	3,754	438	0,000*
	Hayır	212	3,03	0,94			

*p<0.05

Çizelge 5.39 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının vardiyalı çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 3.754; p=0.000;

$p<0.05$). Vardiyalı çalışan katılımcıların ($\bar{X}=3,35$) tükenmişlik algıları vardiyalı çalışmayan katılımcılara ($\bar{X}=3,03$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre; “**H_{2e}**:Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri vardiyalı çalışma durumuna göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 6: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri iş kazası geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının iş kazası geçirmelerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları çizelge 5.40’ta görülmektedir.

Çizelge 5.40: Tükenmişlik Algılarının İş Kazası Geçirmelerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Ölçek	İş Kazası Geçirme	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Tükenmişlik	Evet	112	3,55	0,83	4,853	438	0,000*
	Hayır	328	3,08	0,89			

* $p<0.05$

Çizelge 5.40 incelendiğinde; tükenmişlik algılarının iş kazası geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($t=4.853$; $p=0.000$; $p<0.05$). İş kazası geçiren katılımcıların ($\bar{X}=3,55$) tükenmişlik algıları iş kazası geçirmeyen katılımcılara ($\bar{X}=3,08$) göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{2r}**: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri sağlık personeli olarak çalışırken iş kazası geçirmiş olma durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 7: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri kronik rahatsızlıklarının olması durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının kronik hastalıkları olmasına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.41’de görülmektedir.

Çizelge 5.41: Tükenmişlik Algılarının Kronik Hastalıkları Olmasına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Ölçek	Kronik Hastalık	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Tükenmişlik	Evet	94	3,46	0,83	3,133	438	0,002*
	Hayır	346	3,13	0,91			

* $p<0.05$

Çizelge 5.41 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının kronik hastalıklara sahip olmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür ($t=3.133$; $p=0.002$; $p<0.05$). Kronik hastalığı olan katılımcıların ($\bar{X}=3,46$) tükenmişlik algıları kronik hastalığı olmayan katılımcılara ($\bar{X}=3,13$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre; “**H_{2g}**: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri kronik rahatsızlıklarının olması durumuna göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 8: Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri Covid geçirme durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Katılımcıların tükenmişlik algılarının covid geçirmelerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.42’de görülmektedir.

Çizelge 5.42: Tükenmişlik Algılarının Covid Geçirmelerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Ölçek	Covid Geçirme	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Tükenmişlik	Evet	160	3,46	0,78	4,710	438	0,000*
	Hayır	280	3,05	0,93			

* $p<0.05$

Çizelge 5.42 incelendiğinde; katılımcıların tükenmişlik algılarının Covid geçirmiş olmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($t= 4.710$; $p=0.000$; $p<0.05$). Covid geçiren katılımcıların ($\bar{X}=3,46$) tükenmişlik algıları covid geçirmeyen katılımcılara ($\bar{X}=3,05$) göre daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; “**H₂**:Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri covid-19 geçirmiş olma durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

5.3.3 Katılımcıların şiddet algılarına ilişkin bulgular

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların şiddet algılarına ait betimsel istatistik bulgular ile demografik özelliklere göre farklılıklarının belirlenmesine ilişkin bulgulara yer almaktadır. Şiddet algılarına ait normallik testi sonuçları Çizelge 5.43’de görülmektedir.

Çizelge 5.43: Şiddet Algılarına Ait Normallik Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Kolmogrov-Smirnov			Merkezi Eğilim Ölçümleri			
	Statistic	Sd	p	\bar{X}	Medyan	Çarpıklık	Basıklık
Şiddete Maruziyet	0,065	440	0,000	2,93	2,85	0,030	0,091
Güvenlik	0,094	440	0,000	2,60	2,50	0,440	0,340
Dayanıklılık	0,117	440	0,000	3,26	3,33	-0,290	-0,474
Genel Şiddet	0,080	440	0,000	2,90	2,92	0,083	1,004

Çizelge 5.43 incelendiğinde; elde edilen verilerin dağılımlarının belirlenmesinde merkezi eğilim ölçümlerinden aritmetik ortalama, medyan, çarpıklık ve basıklık katsayıları kullanılmış olup medyan ile aritmetik ortalama değerinin birbirine yakın ya da eşit olması ile çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 sınırları içerisinde düşmesinden dolayı elde edilen verilerin dağılımının normal dağılımdan geldiği sonucuna varılmıştır (George ve Mallery, 2010).

Şiddet algılarına ait betimsel bulgular Çizelge 5.44’da görülmektedir.

Çizelge 5.44: Şiddet Algılarına Ait Betimsel Bulgular

Alt Boyutlar	\bar{X}	s.s.
Şiddete Maruziyet	2,93	0,84
Güvenlik	2,60	0,83
Dayanıklılık	3,26	0,95
Genel Şiddet	2,90	0,67

Çizelge 5.44’deki şiddet algılarına ait betimsel bulgular incelendiğinde katılımcılar; genel şiddet algıları ortalamasının orta ($\bar{x}=2,90$), şiddet maruziyet alt boyut ortalamasının orta ($\bar{x}=2,93$), güvenlik alt boyut ortalamasının orta ($\bar{x}=2,60$), dayanıklılık alt boyut ortalamasının orta ($\bar{x}=3,26$) olduğu belirlenmiştir.

Araştırma Sorusu 1: Sağlık çalışanlarının şiddet algı düzeyleri yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının yaşlarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.45’de görülmektedir.

Çizelge 5.45: Şiddet Algılarının Yaşlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Yaş	n	\bar{X}	s.s	F	p	Scheffe
Şiddete Maruziyet	25 yaş ve altı	70	2,84	0,71	1,399	0,243	
	26-35 yaş	189	3,01	0,78			
	36-45 yaş	117	2,84	0,90			
	46 yaş ve üzeri	64	2,98	1,02			
Güvenlik	25 yaş ve altı ⁽¹⁾	70	2,73	0,77	9,224	0,000*	(1-4)
	26-35 yaş ⁽²⁾	189	2,76	0,82			
	36-45 yaş ⁽³⁾	117	2,52	0,86			
	46 yaş ve üzeri ⁽⁴⁾	64	2,18	0,75			
Dayanıklılık	25 yaş ve altı	70	3,51	0,78	2,127	0,096	
	26-35 yaş	189	3,24	1,02			
	36-45 yaş	117	3,16	0,94			
	46 yaş ve üzeri	64	3,26	0,96			
Genel Şiddet	25 yaş ve altı	70	2,95	0,62	2,215	0,086	
	26-35 yaş	189	2,99	0,68			
	36-45 yaş	117	2,81	0,70			
	46 yaş ve üzeri	64	2,81	0,68			

*p<0.05

Çizelge 5.45'deki; güvenlik alt boyutunun yaşlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur (F= 9.224; p=0.000; p<0.05). 26-35 yaş arasında (\bar{X} =2,76) yer alan katılımcıların güvenlik algısı en yüksek, 46 yaş ve üzeri (\bar{X} =2,18) katılımcılarda ise güvenlik algısının en düşük seviyede olduğu görülmüştür; “**H_{3a}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri yaşlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 2: Sağlık çalışanlarının şiddet algı düzeyleri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının cinsiyetlerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.46'da görülmektedir.

Çizelge 5.46: Şiddet Algılarının Cinsiyetlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Şiddete Maruziyet	Kadın	267	2,93	0,83	-0,072	438	0,943
	Erkek	173	2,93	0,86			
Güvenlik	Kadın	267	2,64	0,82	0,920	438	0,358
	Erkek	173	2,56	0,86			
Dayanıklılık	Kadın	267	3,34	0,92	2,065	438	0,040*
	Erkek	173	3,15	1,00			
Genel Şiddet	Kadın	267	2,93	0,67	0,901	438	0,368
	Erkek	173	2,87	0,69			

*p<0.05

Çizelge 5.46'daki; katılımcıların dayanıklılık alt boyut algılarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür ($t= 2.065$; $p=0.040$; $p<0.05$). Kadın katılımcıların ($\bar{X}=3,34$) dayanıklılık algıları erkek katılımcılara ($\bar{X}=3,15$) nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{3b}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi desteklenmiştir.

Araştırma Sorusu 3: Sağlık çalışanlarının şiddet algı düzeyleri eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının eğitim durumlarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.47'de görülmektedir.

Çizelge 5.47: Şiddet Algılarının Eğitim Durumlarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Şiddete Maruziyet	Sağlık meslek lisesi ⁽¹⁾	112	3,01	0,70	3,993	0,008*	(2-4)
	Ön lisans ⁽²⁾	91	3,11	0,70			
	Lisans ⁽³⁾	148	2,89	0,71			
	Yüksek lisans ve üstü ⁽⁴⁾	89	2,71	1,21			
Güvenlik	Sağlık meslek lisesi ⁽¹⁾	112	2,92	0,73	27,359	0,000*	(1-4) (2-4) (3-4)
	Ön lisans ⁽²⁾	91	2,73	0,84			
	Lisans ⁽³⁾	148	2,68	0,76			
	Yüksek lisans ve üstü ⁽⁴⁾	89	1,97	0,77			
Dayanıklılık	Sağlık meslek lisesi ⁽¹⁾	112	3,43	0,89	4,394	0,005*	(1-4)
	Ön lisans ⁽²⁾	91	3,34	1,00			
	Lisans ⁽³⁾	148	3,28	1,01			
	Yüksek lisans ve üstü ⁽⁴⁾	89	2,96	0,84			
Genel Şiddet	Sağlık meslek lisesi ⁽¹⁾	112	3,07	0,59	12,653	0,000*	(1-4) (2-4) (3-4)
	Ön lisans ⁽²⁾	91	3,05	0,67			
	Lisans ⁽³⁾	148	2,91	0,60			
	Yüksek lisans ve üstü ⁽⁴⁾	89	2,55	0,79			

* $p<0.05$

Çizelge 5.47'de; katılımcıların şiddete maruziyet alt boyutlarının eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($F= 3.993$; $p=0.008$; $p<0.05$). Ön lisans mezunu olan katılımcıların ($\bar{X}=3,11$) şiddete maruziyet algıları en yüksek,

yüksek lisans ve üstü mezunu olan katılımcıların ($\bar{X}=2,71$) ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür.

Katılımcıların Güvenlik alt boyutlarının eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 27.359; p=0.000; p<0.05). Yüksek lisans ve üstü mezunu olan katılımcıların ($\bar{X}=1,97$) güvenlik algıları en düşük, sağlık meslek lisesi mezunu olan katılımcıların güvenlik algılarının ($\bar{X}=2,92$) ise en yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Katılımcıların dayanıklılık alt boyutlarının eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 4.394; p=0.005; p<0.05). Yüksek lisans mezunu olan katılımcıların ($\bar{X}=2,96$) dayanıklılık algısının en düşük, sağlık meslek lisesi mezunu olan katılımcıların ($\bar{X}=3,43$) ise en yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Katılımcıların genel şiddet alt boyutlarının eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 12.653; p=0.000; p<0.05). Yüksek lisans ve üstü mezunu olan katılımcıların ($\bar{X}=2,55$) genel şiddet algılarının en düşük, sağlık meslek lisesi ($\bar{X}=3,07$) mezunu olan katılımcıların ise en yüksek seviyede olduğu görülmüştür; “**H_{3c}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri eğitim durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 4: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı mesleklerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 5.48: Şiddet Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Meslek	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Şiddete Maruziyet	Sağlık personeli ⁽¹⁾	82	3,16	0,68	13,171	0,000*	(1-3) (2-3) (4-3)
	Doktor ⁽²⁾	87	3,11	0,98			
	Hemşire ⁽³⁾	114	2,54	0,84			
	Hastane personeli ⁽⁴⁾	157	3,00	0,74			
Güvenlik	Sağlık personeli ⁽¹⁾	82	2,76	0,81	5,408	0,001*	(1-3) (4-3)
	Doktor ⁽²⁾	87	2,45	0,94			
	Hemşire ⁽³⁾	114	2,42	0,77			
	Hastane personeli ⁽⁴⁾	157	2,75	0,80			
Dayanıklılık	Sağlık personeli ⁽¹⁾	82	3,59	0,88	26,815	0,000*	(1-4) (2-4) (3-4)
	Doktor ⁽²⁾	87	3,63	0,67			
	Hemşire ⁽³⁾	114	3,44	0,80			
	Hastane personeli ⁽⁴⁾	157	2,77	1,04			

Çizelge 5.48: (Devamı) Şiddet Algılarının Mesleklerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Meslek	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Genel Şiddet	Sağlık personeli ⁽¹⁾	82	3,14	0,61	8,343	0,000*	(1-3) (2-3)
	Doktor ⁽²⁾	87	3,04	0,65			
	Hemşire ⁽³⁾	114	2,70	0,70			
	Hastane personeli ⁽⁴⁾	157	2,88	0,66			

*p<0.05

Çizelge 5.48'deki Katılımcıların şiddete maruziyet alt boyutlarının mesleklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 13.171; p=0.008; p<0.05). Sağlık personeli olan katılımcıların (\bar{X} =3,16) şiddete maruziyet algısının en yüksek, hemşire olan katılımcıların (\bar{X} =2,54) ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür

Katılımcıların güvenlik algılarının mesleklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 5.408; p=0.001; p<0.05). Hemşire olan katılımcıların (\bar{X} =2,42) güvenlik algısının en düşük, sağlık personelleri olan katılımcıların (\bar{X} =2,76) en yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Katılımcıların dayanıklılık alt boyutlarının mesleklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 26,815; p=0.000; p<0.05). Hastane personeli olan katılımcıların (\bar{X} =2,77) dayanıklılık algıları en düşük, doktor olan katılımcılarda ise (\bar{X} =3,63) en yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Katılımcıların genel şiddet algılarının mesleklerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 8.343; p=0.001; p<0.05). Hemşire olan katılımcıların (\bar{X} =2,70) genel şiddet algılarının en düşük, sağlık personeli olan katılımcıların (\bar{X} =3,14) ise en yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{3a}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri mesleklerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 5: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı çalıştıkları kuruma göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının çalıştıkları kurumlara göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.49'da görülmektedir.

Çizelge 5.49: Şiddet Algılarının Çalışmakta Oldukları Kurumlara Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Çalışılan Kurum	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Şiddete Maruziyet	Devlet hastanesi	274	2,87	0,90	-1,876	438	0,061
	Özel hastane	166	3,03	0,73			
Güvenlik	Devlet hastanesi	274	2,72	0,90	3,716	438	0,000*
	Özel hastane	166	2,42	0,67			
Dayanıklılık	Devlet hastanesi	274	3,35	0,94	2,444	438	0,015*
	Özel hastane	166	3,12	0,97			
Genel Şiddet	Devlet hastanesi	274	2,93	0,76	0,865	438	0,387
	Özel hastane	166	2,87	0,52			

*p<0.05

Çizelge 5.49’ da katılımcıların güvenlik alt boyutlarının çalıştıkları kuruma göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 3.716; p=0.000; p<0.05). Devlet hastanesinde çalışan katılımcıların (\bar{X} =2,72) güvenlik algıları özel hastanede çalışan katılımcılara (\bar{X} =2,42) göre daha yüksektir.

Katılımcıların dayanıklılık alt boyutlarının çalıştıkları kuruma göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 2.444; p=0.015; p<0.05). Devlet hastanesinde çalışan katılımcıların (\bar{X} =3,35) dayanıklılık algıları özel hastanede çalışan katılımcılara göre (\bar{X} =3,12) göre daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; “**H_{3e}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri çalışmakta oldukları kuruma göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 6: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı mesleki deneyimlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının mesleki deneyimlerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.50’de görülmektedir.

Çizelge 5.50: Şiddet Algılarının Mesleki Deneyimlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Mesleki Kıdem	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Şiddete Maruziyet	0-5 yıl ⁽¹⁾	220	3,03	0,75	9,026	0,000*	(1-2) (3-2)
	6-10 yıl ⁽²⁾	116	2,65	0,96			
	11 yıl ve üzeri ⁽³⁾	104	3,03	0,81			
Güvenlik	0-5 yıl ⁽¹⁾	220	2,81	0,80	13,482	0,000*	(1-2) (1-3)
	6-10 yıl ⁽²⁾	116	2,43	0,91			
	11 yıl ve üzeri ⁽³⁾	104	2,38	0,74			
Dayanıklılık	0-5 yıl	220	3,17	0,95	2,726	0,067	
	6-10 yıl	116	3,29	0,97			
	11 yıl ve üzeri	104	3,44	0,94			

Çizelge 5.50: (Devamı) Şiddet Algılarının Mesleki Deneyimlerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Mesleki Kıdem	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Genel Şiddet	0-5 yıl ⁽¹⁾	220	3,00	0,65	6,370	0,002*	(1-2)
	6-10 yıl ⁽²⁾	116	2,72	0,78			
	11 yıl ve üzeri ⁽³⁾	104	2,93	0,57			

*p<0.05

Çizelge 5.50'deki; Katılımcıların şiddete maruziyet alt boyutlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 9.026; p=0.000; p<0.05). Mesleki kıdemi 6-10 yıl olan katılımcıların (\bar{X} =2,65) şiddete maruziyet algıları, 0-5 yıl (\bar{X} =3,03) ve 11 yıl ve üzeri (\bar{X} =3,03) olan katılımcılara göre daha düşüktür.

Katılımcıların güvenlik alt boyutları mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 13.482; p=0.000; p<0.05). Mesleki kıdemi 6-10 yıl (\bar{X} =2,43) olan çalışan katılımcılarda en düşük, 0-5 yıl olan katılımcılarda ise (\bar{X} =2,81) güvenlik algısının en yüksek olduğu görülmektedir.

Genel şiddet alt boyutlarının mesleki kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (F= 6.370; p=0.002; p<0.05). Mesleki kıdemi 0-5 yıl olan katılımcıların (\bar{X} =3,00) genel şiddet algıları en yüksek, 6-10 yıl (\bar{X} =2,72) olan katılımcıların ise en düşük olduğu görülmüştür; "**H₃**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri mesleki deneyimlerine göre farklılık göstermektedir" hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 7: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı haftalık çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının haftalık çalışma süresi göre farklılaşmasının belirlenmesine ait anova testi sonuçları Çizelge 5.51'de görülmektedir.

Çizelge 5.51: Şiddet Algılarının Haftalık Çalışma Süresine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Haftalık Çalışma Süresi	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe
Şiddete Maruziyet	26-35 saat	31	2,93	1,26	1,828	0,141	
	36-45 saat	242	3,01	0,74			
	46-55 saat	141	2,85	0,81			
	56 saat ve üzeri	26	2,68	1,18			
Güvenlik	26-35 saat ⁽¹⁾	31	1,91	0,92	10,385	0,000*	(1-4)
	36-45 saat ⁽²⁾	242	2,57	0,72			
	46-55 saat ⁽³⁾	141	2,79	0,86			
	56 saat ve üzeri ⁽⁴⁾	26	2,76	1,16			

Çizelge 5.51: (Devamı) Şiddet Algılarının Haftalık Çalışma Süresine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Haftalık Çalışma Süresi	n	\bar{X}	ss	F	p	Scheffe e
Dayanıklılık	26-35 saat	31	2,95	0,98	1,698	0,167	
	36-45 saat	242	3,25	0,95			
	46-55 saat	141	3,33	0,92			
	56 saat ve üzeri	26	3,45	1,21			
Genel Şiddet	26-35 saat	31	2,64	0,90	1,839	0,139	
	36-45 saat	242	2,93	0,57			
	46-55 saat	141	2,94	0,69			
	56 saat ve üzeri	26	2,87	1,11			

*p<0.05

Çizelge 5.51'deki; Katılımcıların güvenlik alt boyutlarının haftalık çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F= 10.385; p=0.000; p<0.05). Çalışma sürelerine göre ayda 46-55 saat ($\bar{X}=2,79$) olan katılımcıların güvenlik algısı en yüksek, 26-35 saat ($\bar{X}=1,91$) olan katılımcılarda ise en düşük olduğu görülmüştür; “**H_{3g}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri haftalık çalışma sürelerine göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 8: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı vardiyalı çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının vardiyalı çalışmalarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.52'de görülmektedir.

Çizelge 5.52: Şiddet Algılarının Vardiyalı Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Vardiyalı Çalışma	n	\bar{X}	s.s	t	sd	p
Şiddete	Evet	228	3,15	0,73	5,827	438	0,000*
Maruziyet	Hayır	212	2,70	0,89			
Güvenlik	Evet	228	2,80	0,85	5,263	438	0,000*
	Hayır	212	2,40	0,77			
Dayanıklılık	Evet	228	3,23	0,95	-0,808	438	0,419
	Hayır	212	3,30	0,96			
Genel Şiddet	Evet	228	3,07	0,65	5,183	438	0,000*
	Hayır	212	2,74	0,67			

*p<0.05

Çizelge 5.52'deki katılımcıların şiddete maruziyet alt boyutlarının vardiyalı çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 5.827; p=0.000; p<0.05). Vardiyalı çalışan katılımcıların ($\bar{X}=3,15$) şiddete maruziyet algıları vardiyalı çalışmayanlara ($\bar{X}=2,70$) nazaran daha yüksektir.

Katılımcıların güvenlik alt boyutlarının vardiyalı çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($t= 5.263$; $p=0.000$; $p<0.05$). Vardiyalı çalışan katılımcıların ($\bar{X}=2,80$) güvenlik algıları vardiyalı çalışmayan katılımcılara ($\bar{X}=2,40$) nazaran daha yüksektir.

Katılımcıların genel şiddet alt boyutlarının vardiyalı çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($t= 5.183$; $p=0.000$; $p<0.05$). Vardiyalı çalışan katılımcıların ($\bar{X}=3,07$) genel şiddet algıları, vardiyalı çalışmayan katılımcılara ($\bar{X}=2,74$) nazaran daha yüksektir. Bu sonuçlara göre; “**H_{3n}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri vardiyalı çalışma durumuna göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 9: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı aylık nöbet sayılarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının nöbet sayılarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait Anova Testi sonuçları Çizelge 5.53’te görülmektedir.

Çizelge 5.53: Şiddet Algılarının Aylık Nöbet Sayılarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Anova Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Aylık Nöbet Sayısı	n	\bar{X}	s.s	F	p	Scheffe
Şiddete Maruziyet	Hiç ⁽¹⁾	227	3,02	0,71	4,692	0,010*	(1-2)
	1-3 kez ⁽²⁾	53	2,64	1,03			
	4 kez ve üzeri ⁽³⁾	160	2,89	0,92			
Güvenlik	Hiç	227	2,58	0,72	0,449	0,639	
	1-3 kez	53	2,58	1,03			
	4 kez ve üzeri	160	2,66	0,92			
Dayanıklılık	Hiç ⁽¹⁾	227	3,16	1,00	4,978	0,007*	(2-3)
	1-3 kez ⁽²⁾	53	3,16	0,95			
	4 kez ve üzeri ⁽³⁾	160	3,45	0,87			
Genel Şiddet	Hiç	227	2,93	0,56	2,069	0,128	
	1-3 kez	53	2,73	0,91			
	4 kez ve üzeri	160	2,95	0,73			

* $p<0.05$

Çizelge 5.53’teki; Katılımcıların şiddete maruziyet alt boyutlarının aylık nöbet sayılarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ($F= 4.692$; $p=0.010$; $p<0.05$). Ayda hiç nöbet tutmayan katılımcıların ($\bar{X}=3,02$) şiddete maruziyet algıları en yüksek, 1-3 kez nöbet tutan katılımcılarda ise şiddete maruziyet algısının en düşük seviyede olduğu ($\bar{X}=2,64$) görülmüştür.

Katılımcıların dayanıklılık algılarının aylık nöbet sayılarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (F=4.978; p=0.007; p<0.05). Ayda 4 kez ve üzeri nöbet tutan katılımcıların (\bar{X} =3,45) dayanıklılık algıları en yüksek 1-3 kez nöbet tutan katılımcılarda ise (\bar{X} =3,16) en düşük seviyede olduğu görülmüştür.99Bu sonuçlara göre; “**H_{3j}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri aylık nöbet sayısına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 1o: Sağlık çalışanlarının şiddet algısı iş kazası geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Katılımcıların şiddet algılarının iş kazası geçirmelerine göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.54’te görülmektedir.

Çizelge 5.54: Katılımcıların Şiddet Algılarının İş Kazası Geçirmelerine Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçlar

Alt Boyutlar	İş Kazası Geçirme	n	\bar{X}	ss	t	sd	p
Şiddete Maruziyet	Evet	112	3,10	0,77	2,543	438	0,011*
	Hayır	328	2,87	0,86			
Güvenlik	Evet	112	2,72	0,85	1,686	438	0,093
	Hayır	328	2,57	0,83			
Dayanıklılık	Evet	112	3,68	0,86	5,416	438	0,000*
	Hayır	328	3,13	0,95			
Genel Şiddet	Evet	112	3,12	0,63	3,803	438	0,000*
	Hayır	328	2,84	0,68			

*p<0.05

Çizelge 5.54’teki; Katılımcıların şiddete maruziyet alt boyutlarının iş kazası geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 2.543; p=0.011; p<0.05). İş kazası geçiren katılımcıların (\bar{X} =3,10) şiddete maruziyet algıları, iş kazası geçirmeyen katılımcılara nazaran (\bar{X} =2,87) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Dayanıklılık alt boyutlarının iş kazası geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 5.416; p=0.000; p<0.05). İş kazası geçiren katılımcıların (\bar{X} =3,68) dayanıklılık algıları iş kazası geçirmeyen katılımcılara (\bar{X} =3,13) nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür.

Katılımcıların genel şiddet alt boyutlarının iş kazası geçirmelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 3.803; p=0.000; p<0.05). İş kazası geçiren katılımcıların (\bar{X} =3,12) genel şiddet algıları iş kazası geçirmeyen katılımcılara (\bar{X} =2,84) nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{3j}**: Sağlık

çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri iş kazası geçirmiş olma durumlarına göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

Araştırma Sorusu 11: Sağlık çalışanlarının şiddet covid departmanında çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Şiddet algılarının covid departmanında çalışmalarına göre farklılaşmasının belirlenmesine ait bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 5.55’te görülmektedir.

Çizelge 5.55: Şiddet Algılarının Covid Departmanında Çalışmalarına Göre Farklılaşmasının Belirlenmesine Ait Bağımsız Örneklem T-testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Covid Departmanında Çalışma	n	\bar{X}	ss	t	sd	p
Şiddete Maruziyet	Evet	327	2,91	0,89	-0,823	438	0,411
	Hayır	113	2,99	0,70			
Güvenlik	Evet	327	2,65	0,90	1,866	438	0,063
	Hayır	113	2,48	0,60			
Dayanıklılık	Evet	327	3,38	0,88	4,372	438	0,000*
	Hayır	113	2,93	1,09			
Genel Şiddet	Evet	327	2,94	0,71	1,443	438	0,150
	Hayır	113	2,83	0,57			

*p<0.05

Çizelge 5.55’te; dayanıklılık alt boyutunun covid departmanında çalışmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (t= 4.372; p=0.000; p<0.05). Covid departmanında çalışan katılımcıların (\bar{X} =3,38) dayanıklılık algıları covid departmanında çalışmayan katılımcılara (\bar{X} =2,93) nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H_{3n}**: Sağlık çalışanlarının algıladıkları şiddet düzeyleri covid-19 departmanında çalışıyor olma durumuna göre farklılık göstermektedir” hipotezi **desteklenmiştir**.

5.4 Biyolojik Risklere Ait Bulguların Analizi

Katılımcıların biyolojik risklerle ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımları Çizelge 5.56’da verilmiştir.

Çizelge 5.56: Biyolojik Risklere İlişkin Yanıtların Dağılımları

Biyolojik Riskler		Evet	Hayır
El dezenfeksiyonu ile ilgili gözetim kontrolleri var mıdır?	f	326	114
	%	74	26
Koruyucu giysi kullanımı da izleniyor mu?	f	351	89
	%	79,8	20,2
Tek kullanımlık eldivenlerin tüketimi ve uygunluğu kontrol etmek, hijyen göstergesi olarak ölçülüyor mu?	f	297	143
	%	67,5	32,5
Hastanemiz bulaşıcı hastalıklar hakkında uzman hastanelerle sürekli bilgi alışverişinde bulunuyor mu?	f	342	98
	%	77,7	22,3
İğne batması yaralanmalarını önlemek için yazılı prosedürler var mı?	f	420	20
	%	96,4	3,6
Meydana gelen iğne batması yaralanmaları ile ilgili herhangi bir prosedür var mı?	f	424	16
	%	96,4	3,6
Tehlikeli atıklar mevzuata uygun şekilde bertaraf edilir mi?	f	424	16
	%	96	4
Doktorlar, hemşireler gibi onlarla temas eden herkes için atık ürünlerin güvenli bir şekilde kullanılması sağlanıyor mu?	f	406	34
	%	92,3	7,7
İğne yaralanmaları veya enfeksiyon riskleri konusunda düzenli eğitim var mı?	f	354	86
	%	80,5	19,5
Mevcut riskleri bir iş güvenliği uzmanı belirliyor mu?	f	400	40
	%	90,9	9,1
Personelinizin ve meslektaşlarınızın dikkatini el hijyeni ve deri temas sorununa çekiyor musunuz?	f	389	51
	%	88	12
Hastanemizde kişisel koruyucu donanım (KKD) mevcut mudur?	f	428	12
	%	97,3	2,7
Çalışanlar İSG düzenlemeleri hakkında bilgilendirilir mi?	f	395	45
	%	89,8	10,2

Çizelge 5.56'daki dağılımlar incelendiğinde;

Bu kapsamda elde edilen veriler incelendiğinde; katılımcıların el dezenfeksiyonu ile ilgili gözetim kontrolleri var mıdır sorusuna %74 evet, %26 hayır cevabını verdiğini, katılımcıların koruyucu giysi kullanımı izleniyor mu sorusuna %77,8'i izlendiği %22,2' si izlenmediği yönünde görüş bildirmişlerdir, katılımcıların %67,5'ine göre tek kullanımlık eldivenlerin tüketiminin ve uygunluğunun kontrol edilmesinin hijyen göstergesi olarak ölçüldüğü, %32,5'ine göre ise hijyen göstergesi olarak ölçülmediği ortaya çıkmıştır. Katılımcılar hastanemizde bulaşıcı hastalıklar hakkında uzman hastanelerle sürekli bilgi alışverişinde bulunuyor mu sorusuna %77,7'si evet, %22,3 hayır şeklinde yanıtlamışlardır. Sağlık çalışanlarında iğne batması yaralanmaları incelendiğinde ise katılımcıların %96,4'ü iğne batması yaralanmalarıyla ilgili prosedür bulunduğu, %3,6'sı ise bulunmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Katılımcıların %96'sına göre tehlikeli atıkların mevzuata uygun şekilde bertaraf edildiği, %4'üne göre ise mevzuata uygun şekilde bertaraf edilmediği ifade edilmiştir. Doktor ve hemşireler gibi onlarla temas eden herkes için atık ürünlerin güvenli bir şekilde taşınması sağlanıyor mu sorusuna katılımcıların %92,3'ü evet, %7,7'si ise hayır yanıtını vermişlerdir. İğne yaralanmaları veya enfeksiyon riskleri konusunda düzenli eğitimler bulunup bulunmadığı sorusuna katılımcıların %80,5'i evet yanıtı verirken %19,5'i hayır yanıtını vermiştir Mevcut riskleri bir iş güvenliği uzmanı belirliyor mu sorusuna ise %90,9'u evet, %9,1'i hayır yanıtını vermişlerdir. Katılımcıların %88'inin personel ve meslektaşlarının dikkatini el hijyeni ve deri temas sorununa çekmekte olduğu, %12'sinin ise bu konuya önem vermediği görülmüştür. Katılımcıların %97,3'ü görev yaptıkları hastanelerde KKD'lerin mevcut olduğunu ifade ederken %2,7'si olmadığını ifade etmektedir. Katılımcılar İSG düzenlemeleri hakkında bilgilendirilir misiniz sorusuna %89,8 evet %10,2 hayır cevabını vermişlerdir.

5.5 Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduna İlişkin Bulgular

Bu çalışmada Türkiye'deki üç farklı şehirdeki üç farklı hastanede çalışan sağlık çalışanlarının pandemi koşullarında iş sağlığı ve güvenliği açısından sorunları FRAM yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

Çalışmanın yapıldığı hastanelerde çalışan doktor, hemşire, tekniker, sekreter, temizlik personelleri, taşıma personelleri, güvenlik görevlileri v.s dahil edilmiştir. Çalışanlarla iş sağlığı güvenliği, şiddet, tükenmişlik ve biyolojik risklerle ilgili anket çalışması hem birebir hem de online toplantılar şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Pandemi koşullarında çalışan sağlık çalışanlarının biyolojik, kimyasal, fiziksel, ergonomik ve psikososyal alanlarında karşılaştıkları tehlike ve riskler karşılaşılabilecekleri durumlar FRAM ile incelenmiştir. Bu tehlike ve riskler fonksiyon olarak belirlenip FRAM' da tablo ve şekillere dökülerek modellenmiştir.

Çalışmanın ilk aşamasında her bir durum için uygun fonksiyonlar belirlenmiştir. COVID-19 döneminde çalışan sağlık çalışanlarının açısından karşılaştıkları risklerin fonksiyonları eylem cümleleri olarak aşağıda belirtilmiştir.

1) Biyolojik risk etmenleri

- F1 COVID-19 hastası geldi

- F2 Doktor koruyucu giysi kullanımına başladı
- F3 Hasta triaja alındı
- F4 Doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti
- F5 Tedavi sırasında hemşirenin eline iğne battı
- F6 Hasta tedaviye alındı
- F7 Hasta taburcu oldu

2) Kimyasal risk etmenleri

- F1 temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana geldi.
- F2 Personel temizlik malzemelerini kullandı
- F3 Personel kimyasal maddeye maruz kaldı
- F4 Yetkili personel kimyasal maddeyi temizledi
- F5 Yangın çıktı

3) Ergonomik risk etmenleri

- F1 COVID 19 hastası geldi
- F2 Hasta sedyeden yatağa transfer edildi
- F3 Personel ağır yükleri taşıdı
- F4 Kas iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu
- F5 Personel fazla mesaiye kaldı
- F6 Personel uzun süre ayakta kaldı

4) Fiziksel risk etmenleri

- F1 COVID-19 bölümünde yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağladı
- F2 COVID-19 bölümünde personel vardiyaya başladı
- F3 COVID-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı
- F4 Hasta, personel, makinalar ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı
- F5 COVID-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi (ter v.s.)
- F6 Yeterli aydınlatma sağlandı

5) Psikososyal risk etmenleri

- F1 Covid-19 hastası geldi.
- F2 Doktor hastayı muayene etti
- F3 Hasta tedavi için servis odasına alındı

- F4 Hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı
- F5 Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu
- F6 Çalışırken çelişkili talimatlar verildi

FRAM girdi, çıktı, önkoşul, kaynak, zaman ve kontrol olmak üzere altı yönü mevcuttur. Çizelge 5.59'da araştırmacı tarafından oluşturulan biyolojik risklere ait fonksiyonlar bu altı yön ile karakterize edilmiştir



Çizelge 5.57: Biyolojik Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F1	Covid-19 Hastası Geldi		Hasta Triaaja Alındı Doktor Koruyucu Giysi Kullanımına Başladı Hasta Acil Servise Alındı	Covid-19 Semptomları		Hastanede El Dezenfeksiyon Kontrolleri Yapılıyor	
F2	Doktor Koruyucu Giysi Kullanımına Başladı.	Covid-19 Hastası Geldi	Doktor Hemşire Eşliğinde Hastayı Muayene Etti		Hastane Yönetimi Kkd Ekipmanlarını Temin Etti	Doktor Tek Kullanımlık Eldiven Kullanma Talimatına Uydu. Hastane Yönetimi Kkd Ekipmanlarını Temin Etti	Vardiya Süresince
F3	Hasta Triaaja Alındı	Covid-19 Hastası Geldi	Doktor Hemşire Eşliğinde Hastayı Muayene Etti	Covid-19 Semptomları		Tüm Personele Kkd Kullanımı İle İlgili Bilgilendirildi. Ortak Alanlara Kkd Kullanımı Görseli Asıldı	
F4	Doktor Hemşire Eşliğinde Hastayı Muayene Etti	Hasta Triaaj Alanına Alındı Doktor Koruyucu Giysi Kullanımına Başladı Tedavi Sırasında Hemşirenin Eline İğne Battı	Hasta Tedaviye Alındı Tedavi Sırasında Hemşirenin Eline İğne Battı	Covid-19 Semptomları		Hastane Yönetimi Kkd Ekipmanlarını Temin Etti Dsö ve Sağlık Bakanlığı Prosedürleri	

Çizelge 5.57: (Devamı) Biyolojik Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F5	Tedavi Sırasında Hemşirenin Eline İğne Battı	Doktor Hemşire Eşliğinde Hastayı Muayene Etti	İğne ve Diğer Tehlikeli Atıklar Bertaraf Edilmek Üzere Toplandı. Hemşireye Müdahale Edildi	Bulaşıcı Hastalıklarla İlgili Eğitim Verildi		İğne Batması İle İlgili Yazılı Prosedürlere Uyuldu Tehlikeli Atıklar Mevzuatına Uyuldu.	
F6	Hasta Tedaviye Alındı	Covid-19 Semptomları (Test Pozitif) Doktor Hemşire Eşliğinde Hastayı Muayene Etti	Hasta Acil Servise Alındı Hasta İzole Edilmek Üzere Kapalı Alanda Bekletildi			Dsö ve Sağlık Bakanlığı Talimatlarına Uyuldu.	14 Gün
F7	Hasta Taburcu Oldu	Covid-19 Semptomları (Test Negatif)	..			Dsö ve Sağlık Bakanlığı Prosedürler	

Biyolojik risk etmenlerine ait çizelgede yer alan pandeminin başlaması ile F1 fonksiyonu olan COVID-19 hastası geldi ilk fonksiyon olarak belirtilmiştir. F1 fonksiyonun “hastanede el dezenfeksiyonu kontrolleri yapılıyor” kontrol yönü olmakla beraber yapılan biyolojik risk etmenleri anket soruları verilerine göre “El dezenfeksiyonu ile ilgili gözetim kontroller var mıdır?” sorusuna katılımcılar %74 oranında evet olarak cevap vermiştir. COVID-19 hastasının gelmesi ile beraber doktor hastayı muayene etmek için koruyucu giysi kullanıma başladı ise F2 fonksiyonu olarak isimlendirilmiştir. Biyolojik risk etmenleri anketinin 9. Sorusu F2 fonksiyonunun “Hastane yönetimi KKD ekipmanlarını temin etti” olarak kaynak yönünü oluşturmaktadır. Ayrıca F2 fonksiyonunun kontrol yönü” Doktor tek kullanımlık eldiven kullanma talimatına uydu” olarak belirtilmiştir ve yapılan biyolojik riskler anketinin 3. Sorusu “Tek kullanımlık eldivenlerin tüketimi ve uygunluğu kontrol etmek hijyen göstergesi olarak ölçülüyor mu?” sorusuna katılımcılar %67,5 oranında evet cevabını vermiştir. Hastanın tiraja alınması F3 fonksiyonu olarak isimlendirilmiş olup bu fonksiyonun kontrol yönü ise “Tüm personel KKD kullanımı ile ilgili bilgilendirildi”. Anket sorunlarında bu fonksiyonla bağlantılı olarak anketin 12. Sorusu olan “Hastanenizde KKD mevcut mudur?” sorusu katılımcılara yöneltilmiş ve %97,3 gibi bir oranda evet cevabını seçmiştir. Çizelgenin F4 fonksiyonu “doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti” olarak belirtilmiştir. F4 fonksiyonun çıktı yönü “Tedavi sırasında hemşirenin eline iğne battı” aynı zamanda F5 fonksiyonu olarak belirlenmiştir. Biyolojik risk etmenleri anketinin 6. sorusu olan “İğne batması ve yaralanmalarıyla ilgili herhangi bir prosedür var mı?” sorusuna ankete katılan katılımcılar %96 evet cevabını vermiştir. F5 fonksiyonunun kontrol yönü “iğne batması ile ilgili yazılı prosedürlere uyuldu” olarak belirlenmiş olup konuyla ilgili olarak anketin 5. Sorusu olan “İğne batması ile ilgili yazılı prosedür var mı?” Katılımcılara yöneltildi ve %96,4 oranında evet cevabı alındı. Hastaneye başvuran COVID-19 hastası yapılan muayene neticesinde daha sonra “Tedaviye alındı “çizelgenin F6 fonksiyonu olarak belirlenmiştir. Bulaşıcı hastalığa sahip bir hastanın tedavisinde tedaviyi gerçekleştiren personelin hem kendi sağlığı hem de toplum sağlığı adına hijyen kurallarına daha fazla dikkat etmesi gerektiğinden konuyla ilgili olarak biyolojik risk etmenleri anketinde katılımcılara “Personelinizin ve meslektaşlarınızın dikkatini el hijyeni ve deri temas sorununa

dikkatini çekiyor musunuz?” sorusu soruldu ve katılımcılardan %88 evet cevabı alınmıştır.



Çizelge 5.58: Kimyasal Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F1	Temizlik Malzeme Depo Alanında Kimyasal Sızıntı Meydana Geldi.		Personel Kimyasal Maddeye Maruz Kaldı	Gbf Bilgi Formuna Göre Kkd Kullanımı Eğitimi Verildi	Covid 19 Bölümünde Yönetimimiz Yeterli Ekipman Sağladı		
F2	Personel Temizlik Malzemelerini Kullandı.	Yetkili Personel Kimyasal Maddeyi Temizledi		Gbf Bilgi Formuna Göre Kkd Kullanıldı Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik İle İlgili Eğitim Verildi	Glutaraldehit Kullanıldı.		
F3	Personel Kimyasal Maddeye Maruz Kaldı	Temizlik Malzeme Depo Alanında Kimyasal Sızıntı Meydana Geldi.	Ciltte, Solunum Sisteminde Tahriş Oldu			Gbf Formları Kullanıldı.	
F4	Yetkili Personel Kimyasal Maddeyi Temizledi	Temizlik Malzeme Depo Alanında Kimyasal Sızıntı Meydana Geldi.	Kimyasal Maruziyet Sonucu Yaralanma Meydana Geldi Havalandırma Sistemi Devreye Sokuldu. Personel Temizlik Malzemelerini Kullandı.	Gbf Bilgi Formuna Göre Kkd Kullanıldı Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik İle İlgili Eğitim Verildi	Kimyasal Atıklar Bertaraf Edilmek Üzere Toplandı	Gbf Formları Kullanıldı.	
F5	Yangın Çıktı	Temizlik Malzeme Depo Alanında Kimyasal Sızıntı Meydana Geldi.	Yangın Söndürüldü.	Gbf Bilgi Formuna Göre Kkd Kullanıldı		Kimyasal Atıklar Bertaraf Edilmek Üzere Toplandı	

Kimyasal risk etmenlerine ilişkin fonksiyonlar belirlenirken ilk fonksiyon olarak temizlik depo alanında kimyasal sızıntı meydana gelmesi belirlenmiştir. Sonrasında personelin temizlik malzemesi kullanması, depoda yangın çıktığı esnada gerçekleşen durumlar, personelin bu durumdan etkilenmesi ve alınan önlemler analiz edilmiştir. Bu durumların hepsi beş fonksiyon olarak belirlenmiş ve teker teker incelenmiştir. F1 fonksiyonunun kaynak yönü olan “COVID-19 bölümünde yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağlıyor” aynı zaman da İSG anketinin 9. Sorusudur. F3 fonksiyonu “personel kimyasal maddeye maruz kaldı” olarak belirtilmiştir. F3 fonksiyonunun çıktı yönü ise “Ciltte, solunum sisteminde tahriş oldu” aynı zamanda katılımcılara anket sorusu olarak yöneltilmiş olup %94,8 gibi yüksek bir oranda evet cevabı alınmıştır.

Yetkili personelin kimyasal maddeyi temizlemesi F4 fonksiyonu olarak adlandırılmıştır. Bu fonksiyonun çıktı yönü ise “Kimyasal maruziyet sonucu yaralanma meydana geldi”dir. Demografik anket sorularında katılımcılara “iş kazası geçirdiniz mi? sorusu soruldu ve katılımcılar bu soruya %25,5 oranında evet cevabını verdi.

Çizelge 5.59: Ergonomik Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F1	Covid 19 Hastası Geldi		Hasta Sedyeden Yatağa Transfer Edildi	Personel Sayısı Belirlenmiştir Ergonomik Eğitim Verildi		Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	
F2	Hasta Sedyeden Yatağa Transfer Edildi	Covid 19 Hastası Geldi	Kas İskelet Rahatsızlığı(El,Kol,Bel Rahatsızlıkları) Oluşturdu Taşınma Sırasında Ergonomik Kurallara Uyulmadığından Personel Zorlandı. Personel Ağır Yükleri Taşındı	Personel Sayısı Belirlenmiştir Ergonomik Eğitim Verildi Çalışanlar Arasında Dönüşümlü İş Paylaşımı Yapıldı	Personel Fiziksel Güç Kullandı.	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	
F3	Personel Ağır Yükleri Taşındı	Hasta Sedyeden Yatağa Transfer Edildi	Kas İskelet Rahatsızlığı(El,Kol,Bel Rahatsızlıkları) Oluşturdu Personel Sedyeyi Taşırken Zorlandı.	Elle Kaldırma Ve Taşıma Hakkında Eğitim Verildi	Personel Fiziksel Güç Kullandı.	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	Vardiya Süresince Devam Etmektedir.
F4	Kas İskelet Rahatsızlığı(El,Kol,Bel Rahatsızlıkları) Oluşturdu	Hasta Sedyeden Yatağa Transfer Edildi Personel Ağır Yükleri Taşındı Personel Uzun Süre Ayakta Kaldı	Meslek Hastalığı Oluşturdu	Ergonomik Eğitim Verildi.	Personel Fiziksel Güç Kullandı.		

Çizelge 5.59: (Devamı) Ergonomik Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F5	Personel Fazla Mesaiye Kaldı	Aşırı İş Yükü Meydana Geldi.	Aşırı Yorulma Meydana Geldi. Bağırsıklık Sisteminde Zayıflama Meydana Geldi. İş Verimsizliği Meydana Geldi. Personel Uzun Süre Ayakta Kaldı	Ergonomik Eğitim Verildi Ara Dinlenmeleri Yapıldı.			
F6	Personel Uzun Süre Ayakta Kaldı	Personel Fazla Mesaiye Kaldı	Kas İskelet Rahatsızlığı(El,Kol,Bel Rahatsızlıkları) Oluşturdu Meslek Hastalığı Oluşturdu	Ergonomik Eğitim Verildi		Elle Taşıma Yönetmeliği	Vardiya Süresince Devam Etmektedir.

Ergonomik risklere ilişkin fonksiyonlar belirlenirken COVID-19 hastasının gelmesi 1. fonksiyon olarak isimlendirilmiştir. Sonrasında hastanın yatağa transfer edilmesi işe ortaya çıkan rahatsızlıklar ve personelin çalışma esnasında karşılaştığı sorunlar ve alınması gereken önlemler analiz edilmiştir. Bu bölümde 6 fonksiyon açıklanmıştır. Bu adımda COVID-19 hastasının gelmesi le başlayan fonksiyonun çıktı yönü hasta yatağa transfer edildi, önkoşul yönü ise “hastası sayısı belirlendi ve eğitim verildi”dir.

Ergonomik risk etmenlerinin ele alındığı çizelgenin F2 fonksiyonu “Hasta sedyeden yatağa transfer edildi”, önkoşul yönü “personel sayısı belirlendi ve eğitim verildi”, çıktı yönü ise “kas iskelet hastalıkları (el, kol, bel) rahatsızlıkları oluştu. Demografik bulgularla ilgili anket sorunlarında katılımcılara “meslek hastalıkları hakkında bilgi sahibi misiniz?” sorusu soruldu ve %94,8 evet cevabı alınmıştır.

F3 fonksiyon “personel ağır yükler taşıdı” olarak belirlenmiş olup girdi yönü “hasta sedyeden yatağa transfer edildi”dir. Çıktı yönü ise “personel sedyeyi taşırken zorlandı” ise F4 fonksiyonun oluşmasına neden olmuştur.

F5 fonksiyonu “Personel fazla mesaiye kaldı” anketteki “ fazla mesaiye kalıyor musunuz?” sorusu ile oluşturuldu. F5 fonksiyonun önkoşul yönü “ergonomik eğitim verildi”. Ankette bulunan “İSG eğitimi aldınız mı?” sorusuna %85,7 oranında katılımcılardan evet cevabı alındı. Anket sonuçlarına göre İSG eğitimi alan katılımcıların bu eğitimlerinin yeterli gelmediği görülmüştür. F5 çıktı yönü olan “personel uzun süre ayakta kaldı” ile F6 fonksiyonu oluşturulmuştur. F6 fonksiyonunun çıktısı “personelde meslek hastalığı oluştu” demografik anket sorularında katılımcılara “meslek hastalığı hakkında bilgi sahibi misiniz?” olarak yöneltilmiştir. Katılımcılar bu soruya %94,8 oranında evet cevabını vermiştir. Ama bu sonuca göre meslek hastalıkları hakkında bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Aynı zamanda ergonomi ile ilgili aldıkları eğitimlerin yeterli olmadığı da fark edilmiştir.

Çizelge 5.60: Fiziksel Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F1	Covid-19 Bölümünde Yönetimimiz Yeterli Güvenlik Ekipmanı Sağladı		Personel Kkd Kullanımına Başladı Covid-19 Bölümünde Personel Vardiyaya Başladı			Sağlık Bakanlığı Talimatları Uygulandı	
F2	Covid-19 Bölümünde Personel Vardiyaya Başladı	Covid-19 Bölümünde Yönetimimiz Yeterli Ekipman Sağladı	Hasta, Personel, Makinalar Ve İş Yükü Sebebiyle Gürültü Başladı	İsg Eğitimi Verildi Covid-19 Bölümünde Personel Kkd Kullanımına Başladı		Periyodik Bakımlar Yapıldı	
F3	Covid-19 Bölümünde Personel Kkd Kullanımına Başladı	Covid-19 Bölümünde Personel Vardiyaya Başladı	Covid-19 Kıyafetleri Personelin Termal Konforunu Olumsuz Etkiliyor (Ter V.S)	Personele Kkd Kullnımı İle İlgili Eğitim Verildi		Sağlık Bakanlığı Prosedürleri	
F4	Hasta, Personel, Makinalar Ve İş Yükü Sebebiyle Gürültü Başladı	Covid-19 Bölümünde Yönetimimiz Yeterli Ekipman Sağladı	Gürültü Ölçümü Yapıldı Covid-19 Bölümünde Personel Kkd Kullanımına Başladı Personel Rotasyona Gönderildi Çalışma Alanı İyileştirildi	İsg Eğitimi Verildi		İsg Talimatları Uygulandı Gürültü Titreşim Yönetmeliği	VARDİYA Süresince Günde 8 Saat Vardiya Süresi

Çizelge 5.60: (Devamı) Fiziksel Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Önkoşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F5	Covid-19 Kıyafetleri Personelin Termal Konforunu Olumsuz Etkiledi (Ter V.S.)	Nem Oranı Arttı	Personel Terledi İş Verimi Düştü Uygun Havalandırma Şartları Sağlandı	İsg Eğitimi Verildi	Covid-19 Bölümünde Yönetimimiz Yeterli Ekipman Sağladı	İsg Talimatları Uygulandı Rotasyonlu Çalışma Başladı	günde 8 Saat Vardiya Süresi
F6	Yeterli Aydınlatma Sağlandı	İş Verimi Arttı	Doğal Ve Suni Aydınlatma Yapıldı	İsg Eğitimi Verildi	Covid-19 Bölümünde Yönetimimiz Yeterli Ekipman Sağladı	İsg Talimatları Uygulandı Aydınlatma Seviyesinin Sınır Değerlerinin Altında Olmaması Sağlandı	24 Saat

Fiziksel risk etmenlerine ilişkin riskler belirlenirken ilk fonksiyon olarak COVID-19 bölümünde yönetim yeterli güvenlik ekipmanı sağladı birinci fonksiyon olarak belirlenmiştir. Personelin vardiyaya başlaması ile personelin çalışma ortamından kaynaklı karşılaştığı sorunlar ve önlemler analiz edilmiştir. Bu bölümde 6 fonksiyon açıklanmıştır. Anketteki “COVID-19 departmanında çalıştınız mı?” sorusuna %75,3 oranında katılımcılardan evet cevabı alınmıştır. F1 fonksiyonun çıktı yönü “personel KKD kullanıma başladı” olarak belirlenmiştir. Biyolojik riskler anketinde yer alan “hastanenizde kişisel koruyucu donanımlar mevcut mudur?” sorusu katılımcılara yöneltilmiştir ve katılımcılardan %97,3 oranında evet cevabı alınmıştır.

F2 fonksiyonu “COVID-19 bölümünde personel vardiyaya başladı” olarak belirlenmiştir. Yapılan ankette yer alan “vardiyalı çalışıyor musunuz?” sorusuna katılımcılar %51,8 oranında evet cevabını vermiştir. Bu yanıtlar doğrultusunda F2 fonksiyonu olan “personel vardiyaya başladı” oluşturulmuştur. F2 fonksiyonun önkoşul yönü ise “İSG eğitimi verildi”. Anket sorularında katılımcılara “İSG eğitimi aldınız mı?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların %85,7’si İSG eğitimi aldığını belirtmiştir. F2 fonksiyonun bir diğer önkoşul yönü ise “COVID-19 bölümünde KKD kullanımı başladı.” Anket sonuçlarına göre %73,3 katılımcı hastanede KKD’lerin mevcut olduğunu ifade etmiştir. Bu oran oldukça yüksek bir oran olduğu için F3 fonksiyonu oluşturulmuştur. F3 fonksiyonunun çıktı yönü “COVID-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi.” olarak belirlenmiştir. Termal konforun etkilenmesi personelin çalışma şartlarını zorlaştıracığından ve iş verimi düşeceğinden işleyişin aksamaması ve personelin bu durumdan olumsuz yönde etkilenmemesi adına personele COVID-19 kıyafetlerinin kullanımı ile ilgili eğitim verildi. Bu sebeple “COVID-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi” ise F5 fonksiyonu olarak belirlenmiştir.

F4 fonksiyonu “hasta, personel, makinalar ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı” olarak belirlenmiştir. %74,3 oranında personelin COVID-19 departmanında çalışması sebebiyle kalabalık olan bu bölümde makinalardan kaynaklı gürültülü bir çalışma ortamı oluşmaktadır. Buna bağlı olarak F4 fonksiyonu oluşturuldu. F4 fonksiyonunun çıktı yönü “COVID-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı”dır. Katılımcıların %97,3’ü KKD temini hususunda sıkıntı yaşanmadığını ve yeterli KKD’nin mevcut olduğunu ifade etmişlerdir.

F6 fonksiyonu “yeterli aydınlatma sağlandı” katılımcıların %74,3 oranında COVID-19 bölümünde çalışmasından dolayı personellerin sağlıkları ve güvenlikleri için aydınlatmanın da çok önemli olması sebebiyle bu fonksiyon oluşturuldu.



Çizelge 5.61: Psikososyal Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Ön Koşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F1	Covid-19 Hastası Geldi.		Doktor Hastayı Muayene Etti. Doktor Güvenliği İçin Endişe Etti.	Personel Kkd Kullanmaya Başladı.		Dsö Ve Sağlık Bakanlığı Prosedürleri Uygulandı.	
F2	Doktor Hastayı Muayene Etti	Covid-19 Hastası Geldi	Doktor Bulaş Riskine Maruz Kaldı Doktor Stres Oldu. İş Verimi Düştü	Stres Yönetim Eğitimi Verildi		Dsö Ve Sağlık Bakanlığı Prosedürleri Uygulandı.	
F3	Hasta Tedavi İçin Servis Odasına Alındı		Doktor Hasta Yakınına Bilgi Verdi Çalışırken Personel Üzerinde Zaman Baskısı Oldu Hasta Yakını Doktora Sözlü Ve Fiziksel Şiddet Uyguladı	Hasta Yakını Servis Dışına Alındı Servis Odası Dezenfekte Edildi.		Dsö Ve Sağlık Bakanlığı Prosedürleri Uygulandı.	Covid 19 Testi Pozitif Olduğu Süresince Tedavi Devam Etmektedir.
F4	Hasta Yakını Doktora Sözlü Ve Fiziksel Şiddet Uyguladı	Hasta Yakını Servis Dışına Alındığında Çatışma Yaşandı Hasta Yakını Doktora Sözlü Ve Fiziksel Şiddet Uyguladı	Doktorada Tükenmişlik Riski Oluşmaktadır Beyaz Kod Alarmı Verildi. Personelde Ve Doktorada Stres Ve Ruhsal Tepkiler Ve Psikolojik Travma Meydana Geldi.		Hastanın Tedavisine Serviste Devam Edildi		

Çizelge 5.61: (Devamı) Psikososyal Riskler Etmenine İlişkin Fonksiyonlar

No	Fonksiyon	Girdi	Çıktı	Ön Koşul	Kaynak	Kontrol	Zaman
F5	Çalışırken Personel Üzerinde Zaman Baskısı Oldu	Personel Çalışmayı Hemen Tamamladı Personel Çalışırken Kesintiye Uğradı Hasta Tedavi İçin Servis Odasına Alındı	Personelde Ve Doktorda Stres Ve Ruhsal Tepkiler Ve Psikolojik Travma Meydana Geldi. İş Verimi Düştü	Personele Stres Kontrolü Ve Öfke Kontrolü Eğitimi Verildi	Çalışırken Çelişkili Talimatlar Verildi	Öngörülen Kontrol Önlemleri Alındı.	
F6	Çalışırken Çelişkili Talimatlar Verildi	Personelin Kendi Kararı İçin Daha Az Fırsatı Oldu. Personel Güvenliği İçin Endişe Etti.	Personelde Ve Doktorda Stres Ve Ruhsal Tepkiler Ve Psikolojik Travma Meydana Geldi. Çalışırken Personel Üzerinde Zaman Baskısı Oldu İş Verimi Düştü	Personele Stres Kontrolü Ve Öfke Kontrolü Eğitimi Verildi		Öngörülen Kontrol Önlemleri Alındı.	

Bu bölümde psikososyal risk etmenlerine ilişkin riskleri belirlerken “COVID-19 hastası geldi” birinci fonksiyon olarak belirlenmiştir. Sonrasında doktorun hastayı muayene etmesi ile yaşanan bazı olaylar ve doktorun bunun neticesinde şiddete uğraması altı fonksiyon halinde analiz edilmiştir.

F1 fonksiyonu “COVID-19 hastası geldi” olarak isimlendirilmiş olup fonksiyonun çıktısı yönü ise “doktor güvenliği için endişe etti” olarak belirlenmiştir.

F2 fonksiyonu ise “doktor hastayı muayene etti” olarak belirtilmiştir. Bu fonksiyonun üç adet çıktısı vardır. Bunlar sırasıyla “doktor bulaş riskine maruz kaldı”, “doktor stres oldu”, “iş verimi düştü” olarak belirtilmiştir. F2 fonksiyonunda doktorun hastayı muayene etmesi sebebiyle F3 fonksiyonu olan “hasta tedavi için servis odasına alındı” fonksiyonu oluşturuldu. F3 fonksiyonunun üç adet çıktısından biri olan “personel üzerinde zaman baskısı oluştu” yapılan anket sorularından alınarak oluşturulmuştur. F3 fonksiyonun bir diğer çıktısı olan “hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı” tükenmişlik anket soruları arasında yer alan “bugüne kadar sözlü ve fiziksel şiddete maruz kaldınız mı?” sorusu ile aynı zamanda F4 fonksiyonu oluşturulmuştur. Tükenmişlik anket sorularından “iş yerinde hastalar ve hasta yakınları ile çatışmalar yaşıyor musunuz?” ile F4 fonksiyonun girdi yönü oluşturulmuştur. Hasta yakını ile çatışma yaşanması ve doktorun şiddete uğraması F4’ün çıktısı yönlerinden biri olan doktora tükenmişlik riskini oluşturmaktadır. Yaşanan şiddetin sonucunda beyaz kod verilmesi şiddet ile ilgili anket soruları arasında yer alan “İşyerinde kişi ile ilgili bir acil çağrı sistemi mevcut değildir (Örnek: cep telefonundaki acil durum arama düğmesi)” sorusu ile oluşturulmuştur.

F5 fonksiyonu ankette yer alan “çalışırken üzerinizde zaman baskısı var mı?” sorusu ile oluşturulmuştur. Demografik bulgulara baktığımızda personellerin %55’i 36-45 saat, %32’si 46-55 saat çalışmaktadır. Uzun süreli çalışma saatleri personeller üzerinde zaman baskısı oluşturabilmektedir.

F6 fonksiyonu F5’in kaynak yönü olan “çalışırken çelişkili talimatlar verildi” tükenmişlik anketinde yer alan aynı soru ile oluşturuldu. Çelişkili talimatlar alan personelin çalışırken kendi kararını alabilmesi için daha az fırsatı olur.

Bu bölümde belirlenen tüm fonksiyonlar için çeşitli değişkenler oluşturulmuştur. Bu değişkenler D harfi ile sembolize edilmiştir. Her bir fonksiyon için değişkenler numaralandırılmıştır. Her bir değişkenin açıklamaları da çizelge 5.64’de mevcuttur.

Çizelge 5.62: Biyolojik Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F1	COVID-19 hastası geldi	F1D1	COVID servis giriş kapısından girdi	Diğer insanlarla temas etmemesi için COVID servisi için ayrılan giriş kapısından girmelidir
		F1D2	Hastanenin başka bir girişinden girdi	Hasta daha fazla insana temas eder ve bulaş riskini artırır
		F1D3	Hasta maskesiz geldi	Bulaş riski artar doktor virüs kapabilir
		F1D4	Hasta maske ve el hijyen kurallarına dikkat etti	Olması gereken
F2	Doktor koruyucu giysi kullanımına başladı	F2D1	Doktor KKD'yi doğru sıra ve doğru şekilde giydi	Bulaş riski en az seviyeye iner
		F2D2	Doktor KKD'yi doğru sıra ve doğru şekilde giymedi	Bulaş riski artar doktor virüs kapabilir
F3	Hasta triaja alındı	F3D1	Hastanın vital bulgularına bakıldı	Hastanın durumu değerlendirilir
		F3D2	Hastanın vital bulguları stabil muayene için bekledi	Genel durumu iyi olduğu için hasta muayene olmayı bekler
		F3D3	Hastanın vital bulguları kötü hemen muayeneye alındı	Genel durumu kötü olduğu için hastaya hemen müdahale edilir
F4	Doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti	F4D1	Hastanın durumu iyi semptomatik tedavi verildi	Hastanın yatışı yapılmadan acilde tedavi verilir
		F4D2	Hastanın durumu ağır detaylı tetkikleri istendi ve hemen tedaviye başlandı	Hasta yoğun bakıma yatırıldı
F5	Tedavi sırasında hemşirenin eline iğne battı	F5D1	Kronik hastalığı olan hemşireye COVID-19 bulaştı	Hemşire 15 gün izolasyona girdi
		F5D2	Hemşireye COVID-19 bulaşmadı	Hemşire görevine devam eder
		F5D3	Hemşire iğne batması ile ilgili prosedürleri uyguladı	Olması gereken
F6	Hasta tedaviye alındı	F6D1	Hasta tedavi sırasında izole edildi	Bulaş riskini azaltmak için sonuç bekleyen hastalardan uzaklaştırılır.
		F6D2	Hastanın tedavisi acil serviste yapıldı	Genel durumu iyi olduğu için hasta servise yatırılmadı
		F6D3	Hasta tedavi için yoğun bakıma yatırıldı	Detaylı tetkik ve tedavisi için hastanın yoğun bakıma yatışa uygundur
		F6D4	COVID-19 hakkında hastanelerle bilgi alışverişini bulunuldu	Olması gereken
F7	Hasta taburcu oldu	F7D1	Hastanın test sonucu negatif	Hastanın izolasyonu bitti
		F7D2	Hastanın test sonucu pozitif	Hastanın evde izolasyonu devam eder

Biyolojik risklere ilişkin değişkenlik tablosunda 7 adet fonksiyon ele alınmıştır. Bu fonksiyonlar COVID-19 hastasının hastaneye gelmesiyle hastanın başlayan tedavi süreci, bu süreçte doktor ve hemşirenin bulaş riskine maruz kalması olarak belirlenmiş olup sonrasında ise fonksiyonların değişkenlikleri tanımlanmıştır.

Birinci fonksiyon için 4 adet değişkenlik belirlenmiş ve açıklamaları yapılmıştır. Birinci fonksiyon olan “COVID-19 hastası geldi “fonksiyonunun birinci değişkeni COVID-19 servis kapısından girilmesi, ikinci değişken hastanın hastanenin başka bir girişinden girmesi, üçüncü değişken hastanın maskesiz gelmesi ve son olarak dördüncü değişken maske ve el hijyeni kurallarına dikkat edildi. Dördüncü değişken ankette yer alan personelinizin ve meslektaşlarımızın dikkatini el hijyeni ve deri temas sorununa dikkat ediyor musunuz? Sorusuna katılımcılar %88 oranında evet cevabını vererek dikkat edildiğini ifade etmiştir. Bulaşıcı hastalıkların tedavisi sırasında dikkat edilen hijyen kuralları bulaş riskini azaltmakla beraber sağlık çalışanının hem kendini koruması hem de başka hastaları koruması toplum sağlığı için de önem arz eder.

Fonksiyon iki için iki adet değişkenlik açıklanmıştır. Doktor koruyucu giysi kullanımına başladı fonksiyonu için belirlenen birinci değişken doktor KKD’yi doğru sırada ve doğru şekilde giymesi, ikinci değişken doktorun KKD’yi doğru sıra ve şekilde giymemesi olarak belirlenmiştir. Ankette koruyucu giysi kullanımı izleniyor mu? sorusu sorulmuş ve %79,8 oranında katılımcılardan KKD kullanımının izlendiği cevabı alınması neticesinde bu değişkenlik oluşturulmuştur.

Fonksiyon üç için üç adet değişkenlik açıklanmıştır. Üçüncü fonksiyonunun birinci değişkeni olan F3D1 hastanın vital bulgularına bakılması, F3D2 hastanın vital bulgularının stabil olması, F3D3 ise hastanın vital bulgularının kötü olmasından dolayı hemen muayeneye alınması olarak belirtilmiştir.

Dördüncü fonksiyon için ise iki adet değişkenlik açıklanmıştır. F4D1 hastanın durumunun iyi olması semptomatik tedavi verilmesi, F2D2 hastanın durumunun ağır olması detaylı tetkikler istenmesi ve tedaviye başlanması olarak belirlenmiştir. Bundan dolayı hasta yoğun bakıma yatırılır.

Beşinci fonksiyon olan” Tedavi sırasında hemşirenin eline iğne battı” için üç adet değişkenlik belirlenmiştir. F5D1 kronik hastalığı olan hemşireye COVID-19 bulaşması ankette katılımcılara kronik hastalığınız var mı? sorusu sorulmuştur ve

katılımcıların %21,4'ü kronik hastalığının olduğunu ifade etmiştir. F5D2 değişkeni ise hemşireye COVID-19 bulaşmaması ankette yer alan başka bir soruda COVID-19 geçirdiniz mi? %36,4 oranında katılımcı hastalığı geçirdiğini ifade etmiştir. Ankette yer alan iğne yaralanmaları ile ilgili herhangi bir prosedür var mı? sorusuna katılımcıların %94,4'ü evet cevabını vermelerinden dolayı bu değişkenler oluşturulmuştur.

Hasta tedaviye alındı fonksiyonu olan f6 fonksiyonu için dört adet değişkenlik açıklanmıştır. F6D1 hastanın tedavi sırasında izole edilmesi, F6D2 hastanın tedavisi acil serviste yapılır, F6D3 ise hasta yoğun bakıma yatırılır olarak belirlenmiştir. F6D4 değişkeninde ise COVID-19 hakkında hastanelerle bilgi alışverişinde bulunuldu. Ankette yer alan hastanemiz bulaşıcı hastalıklar hakkında uzman hastanelerle sürekli bilgi alışverişinde bulunuyor mu? Sorusu sorulmuştur ve katılımcıların %77,7 si evet cevabını vererek bilgi alışverişinde bulunulduğunu ifade etmiştir ve bu nedenle bu değişkenlik oluşturulmuştur.

Yedinci fonksiyonunun” hasta taburcu oldu” iki adet değişkeni mevcuttur. F7D1 test sonucunun negatif olması, F7D2 test sonucunun pozitif olması, hastanın evde izolasyonunun devam etmesi gerekmekte olup bu değişkenler salgında tüm toplumu etkileyebilmektedir.

Çizelge 5.63: Kimyasal Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F1	Temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana geldi	F1D1	Sızıntı fark edildi	Birim amirine haber verilir ve müdahale edilir
		F1D2	Sızıntı fark edilmedi	Sızıntı büyüdüğü için hem yayılmasına hem de geç müdahaleye neden olur
		F1D3	Sızan kimyasal maddenin türü bilinmiyor	Her ihtimal göz önünde bulundurularak müdahaleye başlanır ve KKD kullanılır
		F1D4	Sızan kimyasal maddenin türü biliniyor	Sızan maddenin türüne göre müdahale yöntemi belirlenir ve uygun KKD kullanılır
F2	Personel temizlik malzemele rini kullandı	F2D1	Hastane personel sızan kimyasal maddeye maruz kaldı	Geç müdahale edilirse personel ağır yaralanabilir hatta hayatını bile kaybedebilir
		F2D2	Hastane personel sızan kimyasal maddeye maruz kalmadı	Sızıntıya müdahale etmek için diğer personellere yardıma gitti

Çizelge 5.63: (Devamı) Kimyasal Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F3	Personel kimyasal maddeye maruz kaldı	F3D1	Sızan kimyasal maddeye maruz kalan personel zehirlendi	Personele acil müdahale edilmelidir.
		F3D2	Acil müdahale gerekti	Olması gereken
F4	Yetkili personel kimyasal maddeyi temizledi	F4D1	KKD'nin uygun kullanımı sağlandı	Zehirlenmelerin ve yaralanmaların önüne geçmek için KKD uygun kullanılmalıdır
		F4D2	Havalandırma sistemi devreye girdi	Havalandırma sistemi doğru çalışmazsa daha fazla insan kimyasal sızıntıdan etkilenebilir
		F4D3	Havalandırma sistemi devreye girmedi	Teknik ekip tarafından manuel olarak devreye sokulmalıdır
F5	Yangın çıktı	F5D1	Personel müdahale algoritmasında eksik kaldı	Yangın büyür, söndürülmesi zorlaşır ve daha fazla insan etkilenir
		F5D2	Yangın söndürme sistemindeki dedektörler yetersiz kaldı	Yangın büyür, söndürülmesi zorlaşır ve daha fazla insan etkilenir
		F5D3	Anonslar doğru kodlarla yapıldı	Acil durum planına göre acil çıkış güzergahlarından tahliye başlatıldı
		F5D4	Anonslar doğru kodlarla yapılmadı	Tahliyede hatalar meydana geldi ve panik ortamı oluştu

Kimyasal risklere ilişkin değişkenlik tablosunda beş adet fonksiyon ele alınmıştır. Bu fonksiyonlar temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana gelmesi, personelin kimyasal maddeye maruz kalması ve yangına neden olması süreçleri belirlenmiş olup sonrasında fonksiyonların değişkenlikleri tanımlanmıştır.

F1 fonksiyonu için dört adet değişkenlik belirlenmiş ve açıklaması yapılmıştır. F1 fonksiyonu olan “temizlik malzeme alanında kimyasal sızıntı meydana geldi” F1D1 sızıntının fark edilmesi, F2D2 sızıntının fark edilmemesi, F3D3 sızan kimyasal maddenin türünün bilinmemesi, F4D4 ise sızan kimyasal maddenin türünün bilinmesi olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler fonksiyonu olumsuz olarak etkiler. Kimyasal sızıntı sonucunda personelin sızan kimyasal maruz kalmasını bundan etkilenmesine neden olur.

İkinci fonksiyon için iki adet değişkenlik belirlenmiş ve açıklaması yapılmıştır. F2 fonksiyonu olarak belirlenen personel temizlik malzemeleri kullandı için belirlenen F1D1 değişkeni hastane personelinin kimyasal maddeye maruz kalması bu değişken fonksiyonu etkileyerek temizlik personelinin sızıntıdan etkilenmesine neden olur. F2D2 değişkeni hastane personelinin sızan kimyasal maddeye maruz kalması olarak belirlenmiş, ankette katılımcılara mesleğiniz nedir? Sorusu sorulmuş katılımcıların %35,7 oranında hastane personeli olduğundan bu fonksiyon oluşturulmuştur.

F3 fonksiyonu “personel kimyasal maddeye maruz kaldı” için belirlenen birinci değişken sızan kimyasal maddeye maruz kalan personelin zehirlenmesi ankette iş kazası geçirdiniz mi? sorusu katılımcılara sorulmuş %25,5 oranında katılımcılardan evet cevabı alındığı için bu değişken oluşturulmuştur. F3D2 ise acil müdahale gerekmesi olarak belirlenmiş ve bu değişkenler fonksiyonu tamamen etkisi altına alır.

F4 fonksiyon olan “yetkili personel kimyasal maddeyi temizledi” için üç adet değişken belirlenmiş ve açıklaması yapılmıştır. F4D1 KKD’ nin uygun kullanımının sağlanması ankette hastanede kişisel koruyucu ekipman mevcut mudur? Diye sorulmuştur. Katılımcılardan %97,3 oranında evet cevabı alınarak yeterli miktarda KKD’nin mevcut olduğu ifade edildiğinden bu değişken oluşturulmuştur. F4D2 değişkeninde ise havalandırma sisteminin devreye girmesi, F4D3 değişkeni ise havalandırma sisteminin devreye girmemesi olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler sızıntının yayılmasına ve personelin bu sızıntıya maruz kalmasına neden olacağından fonksiyonu etkileyecektir.

F5 “yangın çıktı” fonksiyonu için dört adet değişken belirlenmiştir. F5D1 değişkeni personelin müdahale algoritmasında eksik kalması, F5D2 değişkeni yangın söndürme sistemindeki dedektörlerin yetersiz kalması, F5D3 değişkeni anonsların doğru kodlarla yapılması, F5D4 anonsların doğru kodlarla yapılmaması olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler fonksiyonu etkileyeceğinden değişkenlerin tamamı personellerin yangından etkilenmesine neden olur.

Çizelge 5.64: Ergonomik Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F1	COVID-19 hastası geldi	F1D1	Hasta sedyeye personel tarafından alındı	Hastanın genel durumu kötü olduğu için sedyeye kendi geçemez
		F1D2	Hasta sedyeye kendi geçti	Hastanın genel durumu iyi olduğu için personelin taşınmasına gerek yoktur
F2	Hasta sedyeden yatağa transfer edildi	F2D1	Hasta taşıma kurallarına uygun bir şekilde transfer edildi	Olması gereken
		F2D2	Personelin ergonomi eğitimi yetersiz olduğu için hasta transferinde yetersiz kaldı	Hasta yatağa transfer edilemedi
		F3D3	Personel diğer personellerden yardım istedi	Diğer personeller yardıma gelmezse hasta transfer esnasında sedyeden düşebilir
F3	Personel ağır yükleri taşıdı	F3D1	Personel sayısı yetersiz olduğundan personel daha fazla ağır yük taşıdı	Personel sayısı yetersiz olduğundan kişi sayısının artırılması gerekir
		F3D2	Taşıma ve nakil işlemlerinde gerekli ekipman temin edildi	Personel güvenli şekilde çalışır
		F3D3	Bölüm çalışanları arasında dönüşümlü ve eşit iş paylaşımı yapıldı	Personel daha verimli çalışır
		F3D4	Taşıma sırasında ergonomik kurallara uyulmadı, ani hareketlerle zorlanarak yükler kaldırıldı ve taşındı	Meslek hastalığı gelişti
F4	Kas-iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu	F4D1	Personel tedavi oldu ve görevine geri döndü	Personel ergonomik kurallara dikkat etmezse rahatsızlığı tekrarlayabilir
		F4D2	Gelişen meslek hastalığı sonucu personel artık o departmanda çalışamaz hale geldi	İş yükünün daha az olduğu birimde görevlendirildi
F5	Personel fazla mesaiye kaldı	F5D1	Daha fazla iş yaptı	İş yükü arttı
		F5D2	İş verimliliği azaldı	İşleyişte aksaklıklar meydana geldi
		F5D3	Meslek hastalığı oluştu	Diğer personellerin iş yükü daha da arttı
F6	Personel uzun süre ayakta kaldı	F6D1	Akut ve kronik kas iskelet hastalıkları gelişti	Personel tedavi olur
		F6D2	Kas iskelet hastalıkları gelişmedi	Uygun zemin ve ayakkabı kullanıldığı için personelde herhangi bir hastalık gelişmedi
		F6D3	Fiziksel egzersiz yaptı	Daha az hastalık gelişti

Ergonomik risk etmenlerine ilişkin değişkenlik tablosunda altı adet fonksiyon ele alınmıştır. Bu fonksiyonlar COVID-19 hastasının gelmesi, hastanın taşınması ve

personelin karşılaştığı rahatsızlıklar belirlenmiş olup sonrasında fonksiyonların değişkenlikleri açıklanmıştır.

F1 fonksiyonu “COVID-19 hastası geldi” için iki adet değişken mevcuttur. İlk değişken olan F1D1 hastanın sedyeye personel tarafından alınması, F1D2 ise hastanın sedyeye kendi geçesi olarak belirlenmiştir.

F2 fonksiyonu olan “hasta sedyeden yatağa transfer edildi” için üç adet değişkenlik belirlenmiştir. F2D1 değişkeni hastanın taşıma kurallarına uygun bir şekilde transfer edilmesi, F2D2 değişkeni personelin ergonomi eğitimi yetersiz olduğu için hasta transferinde yetersiz kalması olarak belirlenmiştir. Ankette daha önce iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı? Sorusu sorulmuştur. Katılımcıların %85,7’si İSG eğitimi aldığını ifade etmiştir. Bu nedenle bu değişkenlik oluşturulmuştur. Üçüncü değişken personel diğer personellerden yardım istedi olarak tanımlanmıştır. Bu iki değişken fonksiyonu etkileyebileceğinden personelin İSG eğitimde ergonomi eğitimi alması oldukça önemli bir husustur.

F3 fonksiyonunda dört adet değişkenlik belirlenmiş ve açıklanmıştır. F3 fonksiyonu “personel ağır yükleri taşıdı” için belirlenen birinci değişken personeli sayısının yetersiz olması ve personelin daha fazla ağır yük taşıması bu değişken fonksiyonu etkileyerek personelin rahatsızlığa maruz kalmasına sebep olacaktır. F3D2 değişkeni ise taşıma ve nakil işlemlerinde gerekli ekipman temin edilmesi, F3D3 değişkeni ise bölüm çalışanları dönüşümlü ve eşit iş paylaşımı yapılması, F3D4 ise taşıma sırasında ergonomik kurallara uyulmaması ve ani hareketlerle yüklerin kaldırılması ve taşınması değişkenleri personelin meslek hastalığına maruz kalmasına neden olacaktır (istenmeyen sonuç).

F4 fonksiyonu “Kas-iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu” için iki adet değişken belirlenmiş ve açıklamaları yapılmıştır. Birinci değişken personelin tedavi olması ve görevine geri dönmesi, ikinci değişken gelişen meslek hastalığı sonucu personelin artık o departmanda çalışamaz hale gelmesi olarak belirlenmiştir. Bu değişken sağlık personelinin kas iskelet rahatsızlığına sebebiyet verir ve değişken fonksiyonu olumsuz etkiler.

F5 fonksiyonu “Personel fazla mesaiye kaldı” için belirlenen üç adet değişkeninin birincisi olan F5D1 değişkeni daha fazla iş yapması, F5D2 iş verimliliğinin azalması bu değişkenler fonksiyonu olumsuz yönde etkilemektedir. Bundan dolayı bu

değişkenler mesai sırasında personelin iş verimini etkiler. F5D3 değişkeni ise meslek hastalığı oluşması ankette meslek hastalığı hakkında bilgi sahibi misiniz? Sorusuna %94,8 oranında katılımcı evet cevabını verdiği için bu değişken oluşturulmuştur.

F6 fonksiyonu “Personel uzun süre ayakta kaldı” için belirlenen ilk değişkende Akut ve kronik kas iskelet hastalıkları gelişmesi ankette yer alan kronik rahatsızlıklarınız var mı? sorusu katılımcılara soruldu %21,4 oranında katılımcı kronik rahatsızlığı olduğunu belirtmiş olması sebebiyle bu değişken ve fonksiyon oluşturulmuştur. F6D2 değişkenin kas iskelet rahatsızlıklarınının gelişmesi, F6D3 ise fiziksel egzersiz yapılması ankette fiziksel egzersiz yapıyor musunuz? Sorusuna cevap olarak katılımcılar tarafından %71,1 oranında verilen evet cevabı sebebi ile bu değişken oluşturulmuştur.

Çizelge 5.65: Fiziksel Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F1	COVID-19 bölümünde yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağladı	F1D1	Personel KKD kullandı	Personel güvenli şekilde çalışır
		F1D2	Personel KKD kullanmadı	Personele COVID-19 bulaşabilir
		F1D3	Personele KKD kullanım eğitimi verildi	Personel eğitime uygun şekilde KKD kullanırsa bulaş riski en aza iner
F2	COVID-19 bölümünde personel vardiyaya başladı	F2D1	KKD doğru kullanıldı	COVID-19 bulaşmadı
		F2D2	KKD doğru kullanılmadı	COVID-19 bulaştı
F3	COVID-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı	F3D1	Birim sorumlusu KKD kullanımını kontrol etti	Olması gereken
		F3D2	Termal konforu olumsuz etkilendi	Uzun süre KKD kullanımı sonucu personel verimli çalışamaz hale geldi
		F3D3	İş verimi düştü	Hastaların tedavisinde gecikmeler meydana geldi

Çizelge 5.65: (Devamı) Fiziksel Risk Etmenlerine İlişkin Değişkenlik Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F4	Hasta, personel, makinalar ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı	F4D1	Gürültü seviyesi yüksek, personel olumsuz etkilendi	Gürültüden etkilenen personel tecrit edildi
		F4D2	Gürültü seviyesi düşük	Olması gereken
		F4D3	Ölçüm sonucuna göre KKD kullanıldı	Kulak koruyucu kullanımı personelin mevcut koşullarda daha rahat çalışması için önemlidir
		F4D4	Çalışma alanı iyileştirildi	Hasta uyarıldı, makinalar da ortamdaki uzaklaştırıldı
F5	COVID-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi (ter v.s)	F5D1	Havalandırma sistemi devreye girdi	Olması gereken
		F5D2	Havalandırma sistemi devreye girmedi	Teknik personel havalandırma sistemine manuel olarak müdahale etmelidir
F6	Yeterli aydınlatma sağlandı	F6D1	Yeterli aydınlatma sağlanamadı	Kayma, düşme, takılma meydana gelebileceği için yeterli aydınlatma sağlanmalıdır.
		F6D2	Yeterli aydınlatma sağlandı	Olması gereken

Fiziksel risk etmenlerine ilişkin değişkenlik tablosunda altı adet fonksiyon ele alınmıştır. Yönetimin yeterli güvenlik ekipmanı sağlamasıyla başlayan, personelin vardiyaya başlaması ve personelin çalışma esnasında karşılaştıkları sorunlar belirlenmiş olup sonrasında fonksiyonların değişkenlikleri tanımlanmıştır.

F1 fonksiyonu “COVID-19 bölümünde yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağladı” için üç adet değişken belirlenmiş olup açıklamaları yapılmıştır. F1D1 değişkeni personelin KKD kullanması, F1D2 değişkeni ise personelin KKD kullanmaması olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler ankette KKD mevcut mudur? Sorusu olarak katılımcılara yöneltilmiş, katılımcıların %97,3 oranında evet cevabı sonucu bu değişkenlikler oluşturulmuştur. F1D3 değişkeni ise personele KKD kullanımı eğitimi verilmesi ankette daha önce İSG eğitimi aldınız mı? sorusuna katılımcılar tarafından %97,5 evet cevabı alınmış olması nedeniyle bu değişkenlik oluşturulmuştur.

F2 fonksiyonu “COVID-19 bölümünde personel vardiyaya başladı” için iki adet değişken mevcuttur. Birinci değişken KKD’nin doğru kullanılması, ikinci değişken KKD’nin doğru kullanılmaması olarak belirlenmiştir. Ankette hastanenizde KKD mevcut mudur? Sorusuna %97,3 oranında verilen evet cevabı nedeniyle bu değişkenlik oluşturulmuştur.

F3 fonksiyonu “COVID-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı” için belirlenen değişkenliklerin birincisi birim sorumlusunun KKD kullanımını kontrol etmesi ankette koruyucu giysi kullanımı izleniyor mu? sorusuna katılımcıların %79,8 oranında koruyucu giysi kullanımını kontrol edildiğini ifade etmişlerdir. Bunun sonucunda bu değişkenlik oluşturulmuştur. F3D2 değişkeninde ise termal konforun olumsuz etkilenmesi, F3D3 değişkeninin iş veriminin düşmesi olarak belirlenmiştir. Bu iki değişken olumsuz maruziyetlere neden olduğundan personel KKD kullanımına başlar.

Fonksiyon dört “Hasta, personel, makineler ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı” için dört adet değişken belirlenmiştir. F4D1 değişkeni gürültü seviyesinin yüksek olması ve personelin olumsuz etkilenmesi bu değişken fonksiyonu olumsuz etkiler bundan dolayı personelin gürültüye maruz kalmasını etkileyecektir. İkinci değişken gürültü seviyesinin düşük olması, üçüncü değişken ölçüm sonucuna göre KKD kullanılması, dördüncü değişken ise çalışma alanının iyileştirilmesi olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler personelin gürültüden korunması için olması gerekenlerdir.

F5 fonksiyonu “COVID-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi (ter v.s)” için belirlenen iki adet değişkenin ilki havalandırma sisteminin devreye girmesi, ikinci değişken ise havalandırma sisteminin devreye girmemesi olarak belirlenmiş olup havalandırma sisteminin devreye girmemesi değişkeni fonksiyonu olumsuz yönde etkiler.

F6 fonksiyonu “Yeterli aydınlatma sağlandı” için belirlenen değişkenlerin birincisi yeterli aydınlatma sağlanmaması, ikincisi yeterli aydınlatma sağlanması olarak belirlenmiştir. Aydınlatmanın mevzuata uygun olarak yapılması çalışma koşulları açısından önemlidir.

Çizelge 5.66: Psikososyal Risk Etmenlerine İlişkin Risk Tablosu

Fonksiyon No	Fonksiyon	Değişkenlik No	Değişkenlik	Açıklama
F1	COVID-19 hastası geldi	F1D2	Hasta maskesiz geldi	Bulaş riski artar
		F1D2	Hasta maskeli geldi	Bulaş riski azalır
F2	Doktor hastayı muayene etti	F2D1	Doktora virüs bulaştı	Doktora COVID-19 tedavisi başlandı
		F2D2	Doktora virüs bulaşmadı	COVID-19 servisindeki görevine devam etti
		F2D3	Doktor stres oldu	Doktor kendisi ve çevresi için hasta olma riskine karşı endişelendi
F3	Hasta tedavi için servis odasına alındı	F3D1	Hasta yakını onlara yeterli kadar ilgilenilmediğini söyleyip sorun çıkardı	Kargaşa sebebiyle hastanedeki işleyiş aksadı
		F3D2	Doktor hasta yakınına bilgi verdi	Gerilen hasta yakınları olayı daha da büyüttü
F4	Hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı	F4D1	Beyaz kod verildi	Güvenlik ve polis ekipleri olay yerine geldi
		F4D2	Doktor yaralandı	Doktora acil müdahale edildi
		F4D3	Doktora psikoloji destek verildi	Doktor gördüğü şiddet sonucu travma gelişmesi sonucu psikolojik destek görmeye başladı
F5	Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu	F5D1	Personel çalışmayı kısa sürede tamamladı	İş verimi düştü
		F5D2	Personel çalışırken kesintiye uğradı	İşin doğru şekilde yapılmasını olumsuz yönde etkileyebilir
F6	Çalışırken çelişkili talimatlar verildi	F6D1	Personel verilen talimatları uygularken stres oldu	Çelişkili talimatlar hataya sebebiyet verebileceğinden personel endişe eder
		F6D2	Personel hata yaptı	Malpraktise neden olur
		F6D3	Personel güvenliği için endişe etti	Malpraktisten dolayı hasta yakınlarından şiddet görebilir ya da hakkında dava açılabilir

Psikososyal risk etmenlerine ilişkin değişkenlik tablosunda COVID-19 hastasının hastaneye gelmesiyle başlayan doktorun hastayı muayene etmesi ve bu süreçte doktorun şiddete uğraması belirlenerek fonksiyonların değişkenlikleri tanımlanmıştır. Psikososyal risk etmenlerinde altı adet fonksiyon ele alınmıştır. Her bir fonksiyon için değişkenlikler belirlenmiştir.

F1 fonksiyonu olan “COVID-19 hastası geldi” fonksiyonu için iki adet değişkenlik belirlenmiştir. F1D1 değişkeni hastanın maskesiz gelmesi fonksiyonu olumsuz yönde etkiler bunun sonucunda personelin bulaş riskine maruz kalmasına neden olur. F1D2 değişkeni ise hastanın maskeli gelmesi istenilen olması gerek durum olarak açıklanabilir.

F2 fonksiyonu “Doktor hastayı muayene etti” için üç adet değişkenlik belirlenmiştir. F2D1 değişkeni doktora virüs bulaşması, F2D2 doktora virüs bulaşmaması ankette COVID-19 geçirdiniz mi? sorusuna %36,4 oranında katılımcı COVID-19 geçirdiğini ifade etmiştir. Bu nedenle bu değişkenlikler oluşturulmuştur. Doktora virüs bulaşması istenmeyen durum olduğundan doktorun virüse maruz kalmasına neden olur. F2D3 ise doktorun stres olması bu değişken fonksiyonu olumsuz yönde etkilemektedir.

F3 fonksiyonun iki adet değişkeni vardır. Birinci değişkeni hasta yakının onlarla yeteri kadar ilgilenilmediğini söyleyip sorun çıkarması, ikinci değişken ise hasta yakınına bilgi verilmesi olarak belirlenmiştir. İstenmeyen bir durum olan ilk değişken fonksiyonu etkisi altına almaktadır. Bu değişkenlik hastanedeki işleyişi olumsuz etkileyebilir.

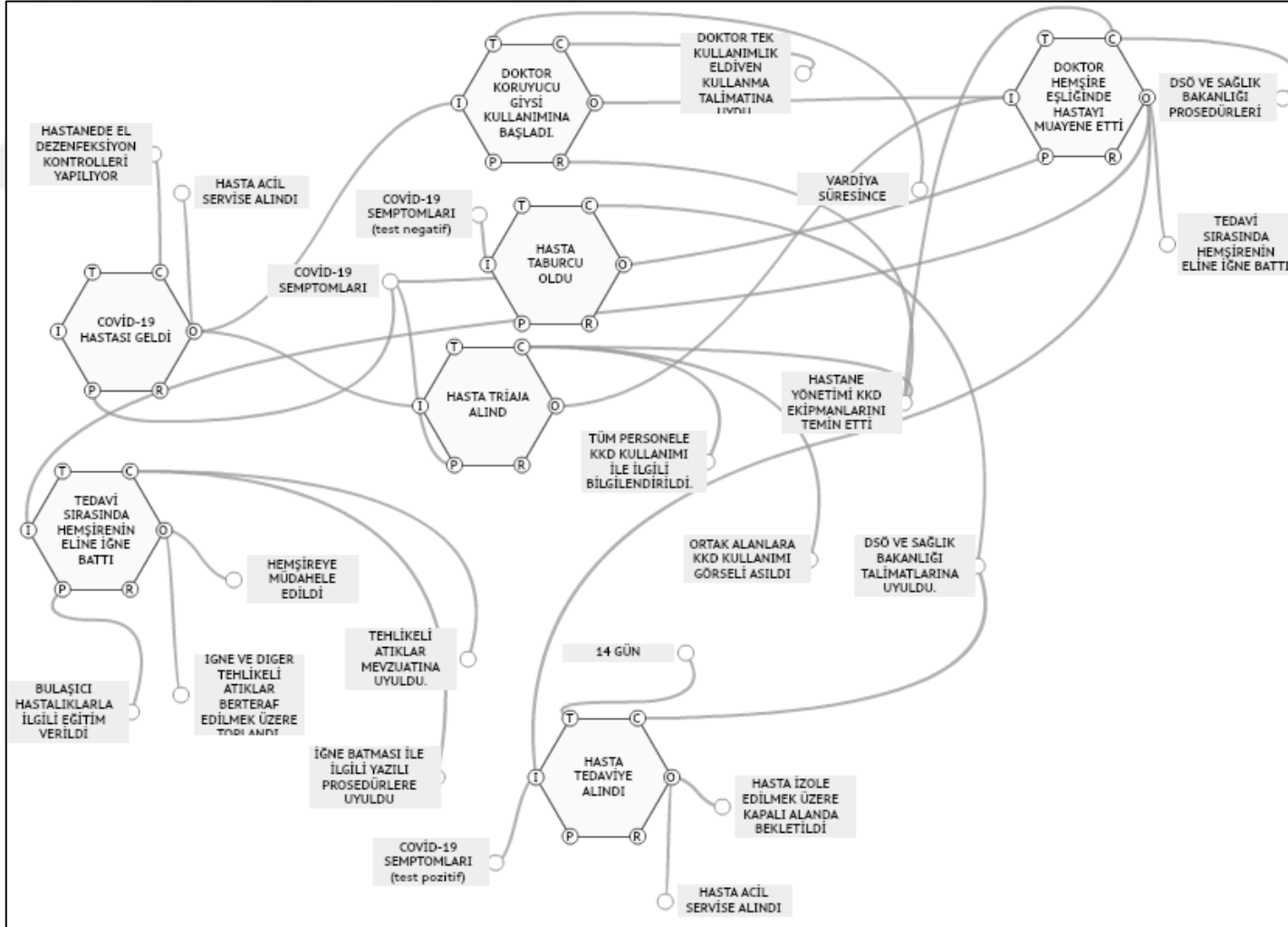
F4 fonksiyonu “Hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı” için üç adet değişken belirlenmiştir. F4D1 değişkeni beyaz kod verilmesi ankette yer alan işyerinde kişi ile ilgili acil çağrı sistemi mevcut değildir sorusuyla oluşturulmuş olup hayati öneme sahiptir. Meydana gelebilecek şiddet durumlarında olaya erken müdahale edilmesini sağlayacaktır. F4D2 değişkeni doktorun yaralanması bu değişken fonksiyonu olumsuz yönde etkisi altına alır dolayısıyla doktorun şiddete maruz kalmasını etkileyecektir. Ankette yer alan iş kazası geçirdiniz mi? sorusuna %25,5 oranında katılımcı evet cevabını verdiği için oluşturulmuştur. Bu değişkenlerde ortaya çıkan şiddeti önlemede beyaz kod hayati öneme sahiptir. Meydana gelebilecek şiddet vakalarında olaya erken müdahale edilmesine neden olacaktır. F4D3 değişkeni ise doktora psikolojik destek verilmesi olarak belirlenmiştir. Bu değişkenlik sonucunda doktorun şiddete maruz kalması neticesinde doktora travma gelişebilir. Bu değişkenlikteki olumsuz durumu önlemek için doktora psikolojik travma ile başa çıkabilme eğitimleri almaları konusunda daha fazla önem verilmelidir.

F5 fonksiyonu “Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu” için belirlenen iki adet değişkenin birincisi personelin çalışmasını kısa sürede tamamlaması bu değişken olumsuz bir şekilde etkileyeceğinden personelin çalışması esnasında hata yapmasına sebebiyet verebilir. İkinci değişken ise personelin çalışırken kesintiye uğraması olarak belirlenmiştir. Bu değişkenler belirlenirken ankette bulunan

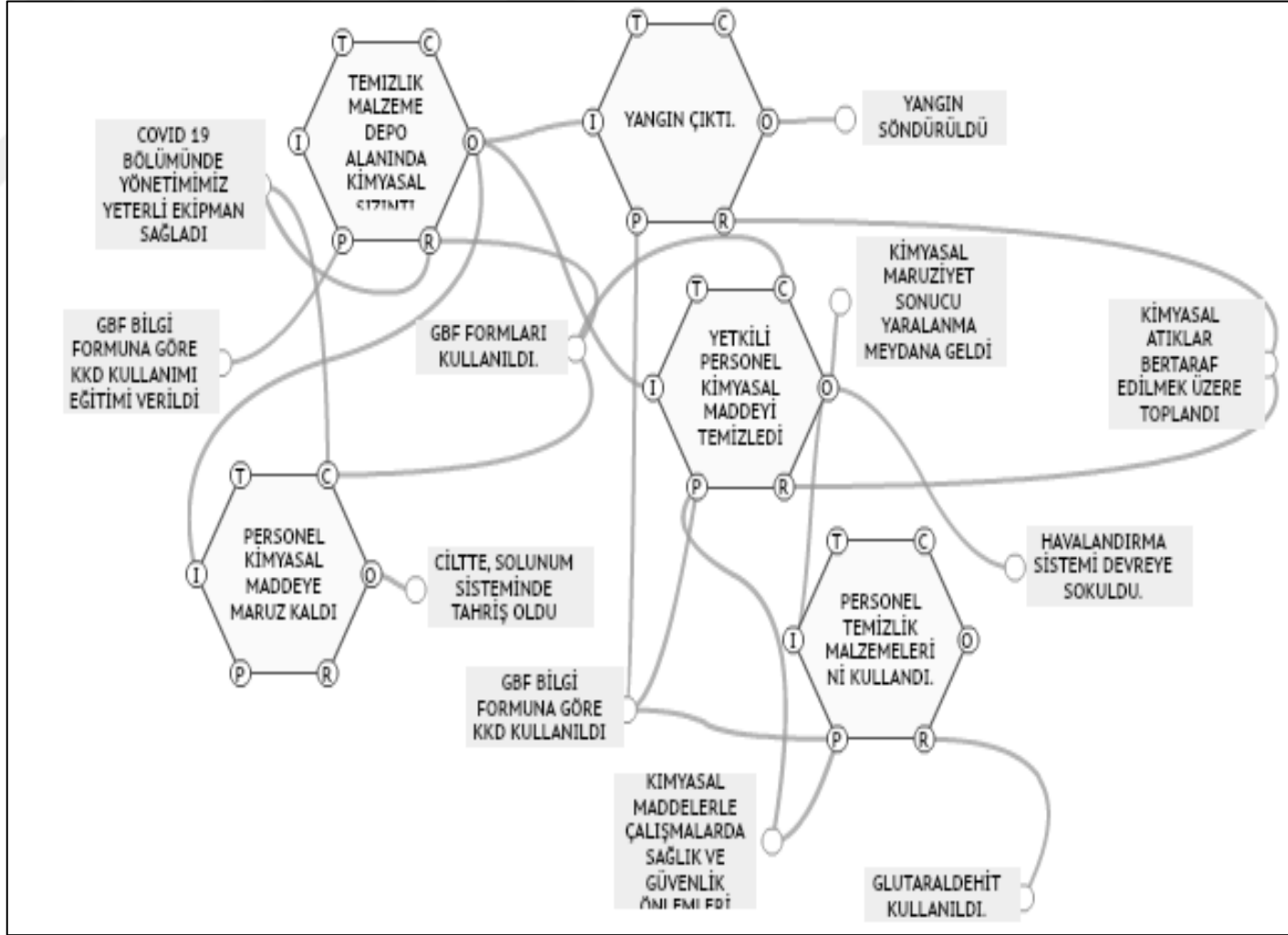
sorulardan esinlenerek oluşturulmuş olup değişkenlerin fonksiyonu nasıl istenmeyen bir şekilde etkileyebileceğini göstermektedir.

F6 fonksiyonu “Çalışırken çelişkili talimatlar verildi” için üç adet değişkenlik belirlenmiştir. F6D1 değişkeni personelin verilen talimatları uygularken stres olması, F6D2 personelin hata yapması, F6D3 personelin güvenliği için endişe etmesi olarak belirlenmiştir. Bu da anketteki sorulardan olan eğer sürekli güvenlik için endişelenirsem işimi yapamam sorusuna istinaden oluşturulmuştur. Bu değişkenlikler personelin olumsuz durumlara maruz kalmasına ve tıbbi hata yapmasına neden olabileceğini göstermektedir.

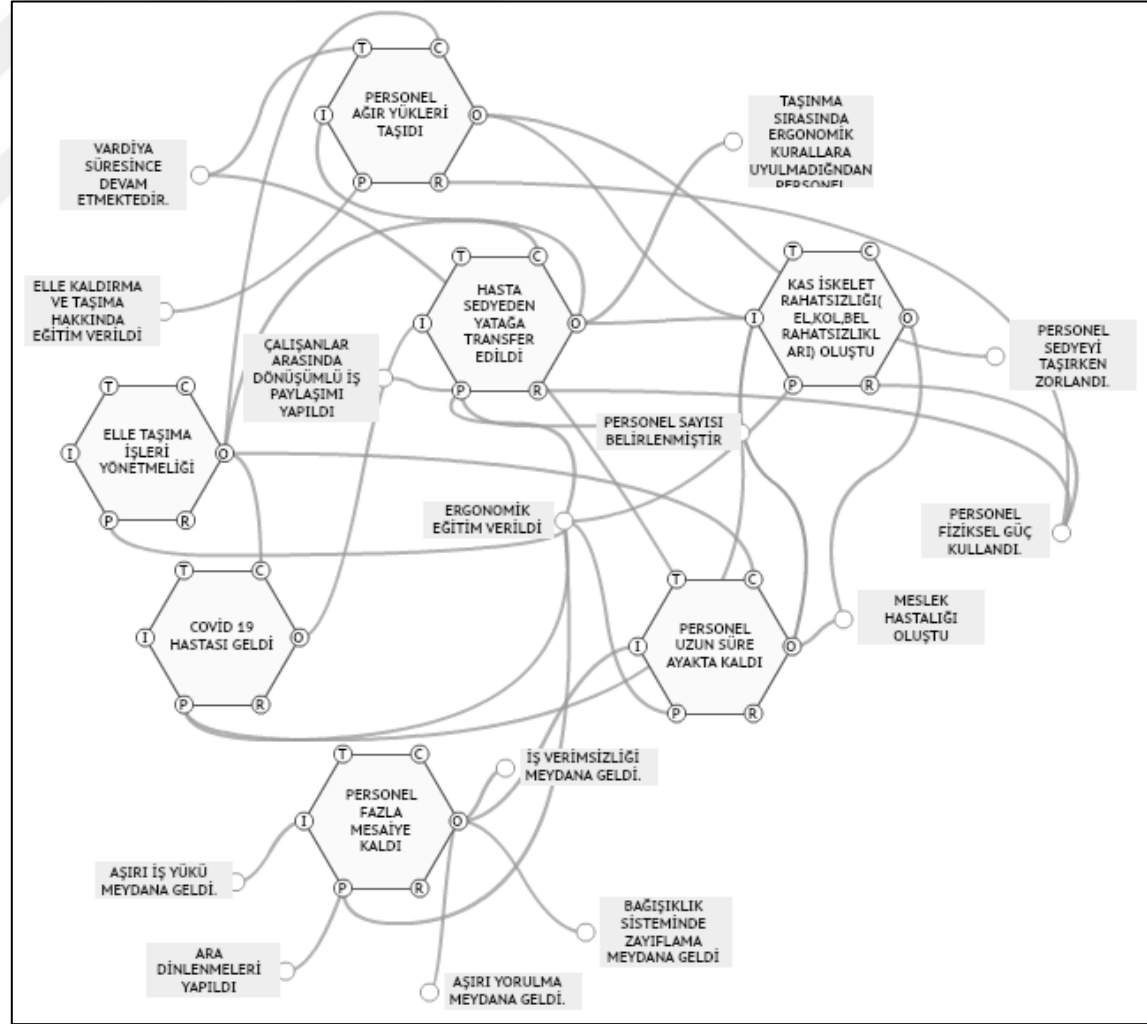
Bu bölümde fonksiyonların birbirleriyle olan bağlantıları analiz edilmiştir. Bu bağlantılar FRAM model visulalizer programı aracılığı ile görsel hale getirilmiştir. Ele aldığımız biyolojik, kimyasal, ergonomik, fiziksel ve psikososyal risk etmenlerinin fonksiyonlarının potansiyel değişikliğinin hangi fonksiyonları etkileyebileceği incelenmiştir. Örneğin bir fonksiyonun çıktısı diğer fonksiyonların girdisi olabileceğinden o fonksiyonda olabilecek değişkenlikler diğer fonksiyonları etkileyecektir.



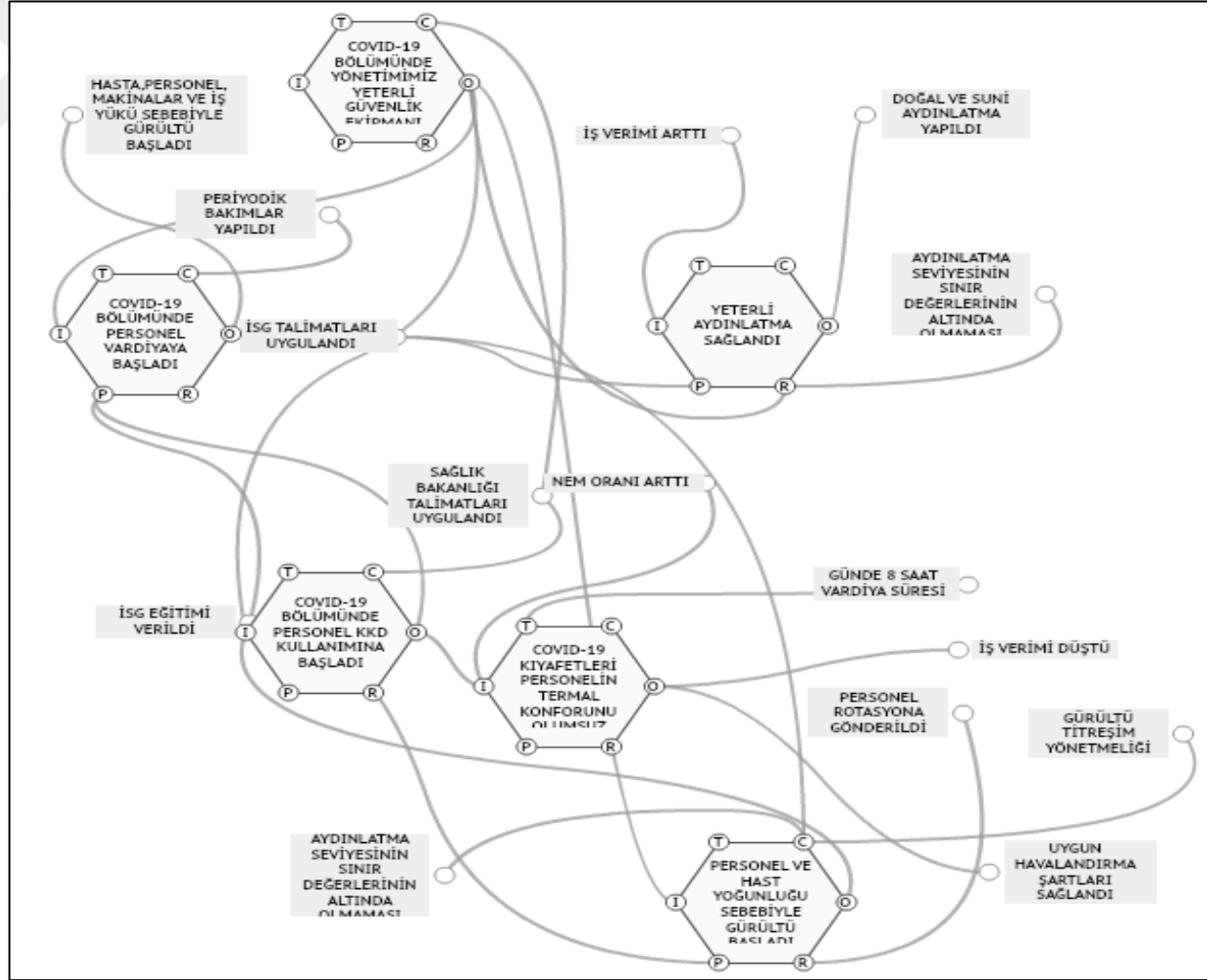
Şekil 5.6: Biyolojik Risk Etmenleri FRAM Görseli



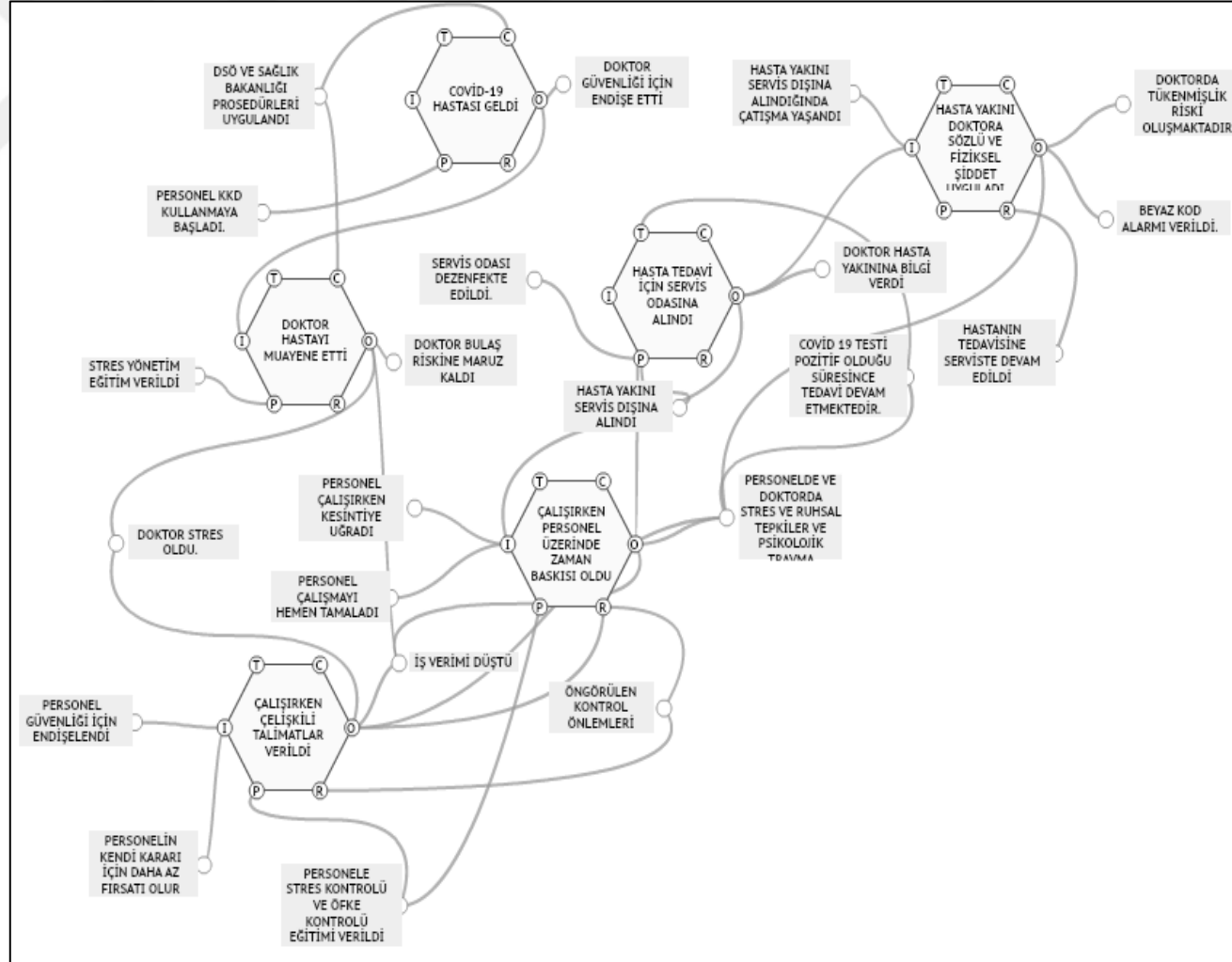
Şekil 5.7: Kimyasal Risk Etmenleri FRAM Görşeli



Şekil 5.8: Ergonomik Risk Etmenleri FRAM Görseli



Şekil 5.9: Fiziksel Risk Etmenleri FRAM Görseli



Şekil 5.10: Psikososyal Risk Etmenleri FRAM Görseli

Araştırmanın yapıldığı sağlık kuruluşlarında çalışan mevcut iş sağlığı güvenliği uzmanları ve iş yeri hekimleriyle yapılan görüşmelerde risk değerlendirme raporları, İSG dosyaları ve tahliye planları incelenerek saha gözlemleri yapılmıştır. Sahada çalışan başta doktor ve hemşire olmak üzere sağlık çalışanlarıyla karşı karşıya kaldıkları riskler ile ilgili görüşmeler yapılmıştır.

Pandemi döneminde sağlık çalışanlarının çalışma ortamlarından kaynaklanan biyolojik, kimyasal, ergonomik, fiziksel ve psikososyal risklerle karşılaşma olasılıkları ele alınıp yapılan araştırma sonucunda bunlara karşı alınabilecek önlemleri tespit etmek ve bu risklerin sağlık çalışanları üzerindeki etkilerini en aza indirmek için önerilerde bulunulmuştur.

Çalışmanın sonucunda her bir araştırma için sistem ve çalışma koşulları gözlemlenerek senaryolar oluşturulmuş ve tablolar halinde detaylı olarak gösterilmiştir.

Biyolojik risk etmenlerinin analizi için oluşturulan senaryoda COVID-19 servisinde çalışan bir hemşirenin tedavi sırasında iğne batması sonucunda COVID-19 bulaşması konusu incelenmiştir. Bu incelemede hemşirenin çalışma sırasında oluşan yoğun zaman baskısından, hasta yoğunluğundan ve personele yetersizliğinden kaynaklı hızlı hareket etmesi sonucunda eline iğne batıp COVID-19 bulaşması, hastalığı ağır geçiriyor olması hastalığın yayılım hızının artmasına sebep olmakta ve etkilemektedir. Yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının %36,4'ü COVID-19 geçirmiştir. Bu oran azımsanmayacak kadar yüksek bir oran olup hastalığın yayılım hızına da etkisi olmaktadır. Çünkü hemşirenin temas ettiği kişiler de başka insanlarla temas halinde olacağından hastalığın yayılım hızı bu durumdan etkilenir. Bu nedenle sağlık çalışanlarına COVID-19 bulaşmaması adına birtakım önlemler alınması hastalığın yayılım hızını düşürmek adına oldukça önemlidir. Sağlık çalışanları işlerinin doğası gereği daha çok insanla temas halinde oldukları için hastalığın yayılım hızı artabilir. Hemşirenin eline iğne batması biyolojik risk etmenleri tablosunda F5 fonksiyonu olarak tanımlanmış olup kendinden önceki bazı fonksiyonların sonucu olabileceğinden o fonksiyonlardaki değişkenlikler de F5 fonksiyonunu etkileyebilir. Alınması gereken önlemler ve dikkat edilmesi gereken hususlar bu ve benzeri senaryolar göz önünde bulundurularak yapılmasının önemli olduğu anlaşılmıştır.

Çizelge 5.67: Biyolojik Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo

Senaryo	Değişkenlik	Değişkenlik Etkisi
Yemek saatinde COVID-19 servisine çok fazla hasta girişi oldu. Üzerinde zaman baskısı oluşan hemşire tedavi sırasında daha fazla hastaya yetiştirebilmek için çok hızlı hareket ettiğinden eline iğne battı ve hemşireye COVID-19 bulaştı.	Hastalığı hafif geçiriyor	Hastalığın yayılım hızı arttı.
	Hastalığı ağır geçiriyor.	
	Hastaneye yatışı yapıldı.	
	Eşine ve çocuklarına COVID-19 bulaştırdı.	

Kimyasal risklerin analizi için oluşturulan senaryoda temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana gelmesi sonucunda yangın çıkması kısmı analiz edilmiştir. Bu analizde hastanede kimyasal sızıntı oluşması sonucunda yangın çıkması halinde yapılması gerekenler, yangının büyümesi ve yayılmasının önüne geçmek ve orda bulunan insanların bu durumdan en az düzeyde etkilenecek şekilde olması oldukça önemlidir. Yangın söndürme dedektörlerinin devreye girmesi, anonsların doğru kodlarla yapılması yangının büyümesi ve yayılmasının önüne geçmek için oldukça önemlidir. Yangına doğru ve eksiksiz müdahale edilmesi yangının büyümesini ve yayılım hızını etkilemektedir. Kimyasal risk etmenlerinin açıklandığı çizelge 5.65'te F5 fonksiyonunda “yangın çıktı” olarak belirlenen fonksiyon senaryoda analiz edilmiştir. F1,F2,F3,F4 fonksiyonları da bu fonksiyonu etkilemekle beraber F5 fonksiyonu kendinden önceki bazı fonksiyonların sonucu olabilmektedir. Yangına müdahale planı yapılırken ve uygulanırken bu ve benzer senaryoların düşünülmesi oldukça önem arz etmektedir.

Çizelge 5.68: Kimyasal Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo

Senaryo	Değişkenlik	Değişkenlik Etkisi
Temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana gelmesi sonucu yangın çıktı	Yangın söndürme dedektörleri devreye girdi.	Tahliye başlatıldı.
	Yangın söndürme dedektörleri devreye girmedi.	
	Anonslar doğru kodlarla yapıldı.	
	Anonslar doğru kodlarla yapılmadı.	
	Kırmızı kod verildi.	
	Gaz akışı ve diğer enerjiler kesildi.	
	Sesli olarak çevredekiler uyarıldı.	
Yangın söndürme ekibine haber verildi.		

Ergonomik risk etmenleri için oluşturulan senaryoda personelin taşıma işleri sırasında ağır yükler taşınması kısmı analiz edilmiştir. Bu senaryoya göre personelin ağır yük taşınması sonucunda oluşabilecek durumlar değerlendirilmiş alınması gereken önlemler, personele verilmesi gereken eğitimler ve çalışma koşulları değerlendirilmiştir. Personelin sağlığının olumsuz etkilenmemesi ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi adına yapılan çalışmalar personelin sağlığı ve iş verimi açısından oldukça önemlidir. Personelin ağır yükleri taşınması konusu ergonomik risk etmeleri tablosunda F3 fonksiyonu olarak belirtilmiştir. F4, F5, F6 fonksiyonları da bu fonksiyondan etkilenmekle beraber F3 fonksiyonu kendinden önceki bazı fonksiyonlarında sonucu olarak meydana gelebilir. Personelin sağlığı açısından yapılması gerekenler senaryoda belirtilmiş olup bu hususlara uyulması halinde hem iş verimi artar hem de personel daha güvenli koşullarda çalışabilir. Çalışma planları ve koşulları bu ve benzer senaryolar göz önüne alınarak yapılmalıdır. Personelin ağır yükleri ne şekilde taşıdığı personel sayısının artırılması ve eğitim verilmesi kişinin meslek hastalıkları açısından korunması adına önemlidir. Yapılan araştırmada meslek hastalıkları hakkında bilgi sahibi olanların %94,8 oranında olduğu görülmektedir. Bu da ergonomik eğitimlerin verildiği İSG eğitimlerinin de önemini ortaya koymaktadır. Araştırmada İSG eğitimi alanlarının oranının %85,7 olduğu belirlenmiştir. Kas, iskelet rahatsızlıklarının önlenmesi açısından senaryoda yer alan değişkenliklerden ergonomik eğitim verilmesinin önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 5.69: Ergonomik Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo

Senaryo	Değişkenlik	Değişkenlik Etkisi
Hastaneye gelen tıbbi malzemelerin taşınması için personel çağrıldı. Yeterli ekipman olmadığı için personel bazı ağır yükleri elle taşıdı.	Kas-iskelet rahatsızlıkları oluştu ve tedaviye alındı.	Personelde meydana gelen kas-iskelet rahatsızlıkları azaldı dolayısıyla iş verimi arttı.
	Kas-iskelet rahatsızlıkları gelişmedi.	
	Personel sayısı artırıldı.	
	Ergonomik eğitim verildi.	
	Gerekli ekipman sağlandı.	
	İşler diğer personellerle dönüşümlü yapıldı.	
	İş ortamı ergonomik faktörlere göre tasarlandı.	

Fiziksel risk etmenleri için oluşturulan senaryoda COVID-19 servisinde çalışırken hasta, personel ve makinalardan kaynaklı gürültü oluşması kısmı incelenmiştir. Hastane ortamında oluşabilecek gürültü sebepleri ve bu gürültünün önlenmesi

hem hasta hem de personel açısından oldukça önemlidir. Personelin başka birimde görevlendirilmesi ve KKD kullanımı personelin gürültüden etkilenmesinin önlenmesi açısından önemli olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmada kişisel koruyucu ekipman mevcut mudur? diye katılımcılara sorulmuştur. %97,3 oranında katılımcı ekipmanların mevcut olduğunu ifade etmiştir. Çıkan bu sonuç KKD'lerin olumsuz değişkenliklerin önlenmesi açısından hayati öneme sahip olduğunu göstermektedir. Senaryodaki değişkenlikler göz önünde bulundurularak gürültü kaynaklı sorunların önüne geçebilmek için dikkatli olunmalıdır. Fiziksel risk etmenleri tablosunda gürültü konusu F4 fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. Bu fonksiyondaki değişkenlikler neticesinde diğer fonksiyonlar etkilenebileceği gibi gürültü oluşması halinde yapılabilecekler ve alınacak tedbirler benzer senaryolar göz önüne alınarak yapılmalıdır.

Çizelge 5.70: Fiziksel Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo

Senaryo	Değişkenlik	Değişkenlik Etkisi
Yatak doluluk oranı %90 olan COVID-19 seviyesinde hasta, personel ve makinalardan kaynaklı gürültü başladı.	Gürültüden etkilenen personeller oldu.	Çalışma alanı iyileştirildi.
	Gürültüden etkilenmeyen personeller oldu.	
	Gürültüden etkilenen personeller başka birime görevlendirildi.	
	Gürültüden etkilenen personeller KKD kullandı.	
	Hastalar gürültüden etkilendi.	

Psikososyal risk etmenleri için oluşturulan senaryo Çizelge 5.73'te gösterilmiştir. Bu senaryoda psikososyal risk etmenlerinin COVID-19 servisinde çalışan bir doktor görevi başındayken hasta yakını tarafından sözlü ve fiziksel şiddete maruz kalması kısmı analiz edilmiştir. Doktorun sözlü ve fiziksel şiddete maruz kalması durumunda yapılması gerekenler bu olayların tekrar yaşanmaması adına oldukça önemlidir. Senaryoda meydana gelebilecek değişkenliklerin olması halinde yapılacak şeyler ise önceden belirlenmiş olmalıdır. Şiddet konusu çizelge 5.63'te F4 fonksiyonu olarak belirtilmiştir. F1, F2, F3, F5, F6 fonksiyonları ve psikososyal risk etmenlerinin değişkenlik tablosu olan çizelge 5.68'deki değişkenlerin etkisi altında olacaktır. Hastanede şiddet olayı yaşanması halinde bu ve benzer senaryolar meydana gelince yapılması gerekenler ve doktorun ya da şiddet gören herhangi bir sağlık çalışanının can güvenliği ve ruh sağlığı açısından oldukça önemlidir. Yapılan araştırmada çalışırken iş kazası geçirenlerin %25,5 oranında olduğu görülmektedir. Şiddet gibi iş

kazası ve travmalara neden olacak sorunların önlenmesi açısından güvenlik ekiplerinin zamanında müdahalesi ve beyaz kod verilmesi oldukça önemlidir.

Çizelge 5.71: Psikososyal Risk Etmenlerine İlişkin Örnek Senaryo

Senaryo	Değişkenlik	Değişkenlik Etkisi
Doktor COVID-19 S-servisinde çalışırken hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı.	Beyaz kod verildi. Güvenlik ekipleri hemen geldi. Güvenlik ekipler geç geldi. Doktor hafif yaralandı. Doktor ağır yaralandı.	Doktor da gördüğü şiddet sonucunda travma gelişti.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, pandemi döneminde sağlık çalışanlarında İş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sağlık çalışanları arasındaki İSG algıları, tükenmişlik düzeyleri ve şiddet algıları incelenmiş olup araştırmadan elde edilen bulgular alan yazında yer alan benzer konulardaki araştırmalar ile kıyaslanmıştır. Araştırmanın ikinci bölümünde ise sağlık çalışanları ile yapılan görüşmeler sonucunda, çalışma ortamından kaynaklı tehlike ve riskler belirlenip, elde edilen verilere ilişkin önlemler FRAM ile analiz edilmiştir. Yapılan literatür taramasında sağlık çalışanlarında İSG algıları, tükenmişlik düzeyleri ve şiddet algılarının incelendiği çok sayıda çalışmaya ulaşıldığı halde Covid 19 pandemisi sürecinde sağlık çalışanlarında İSG algıları, tükenmişlik düzeyleri ve şiddet algılarının incelendiği az sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Yeni ve güncel bir alan olan COVID-19 pandemisinin, pandemi döneminde sağlık çalışanlarından oluşan bir örneklem grubu üzerinde araştırılması ve çalışma ortamlarındaki sorunlarının FRAM ile analiz ediliyor olması çalışmanın özgün yönü olup literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmanın bir diğer özgün yönü, Covid-19 pandemi sürecinde İSG önlemlerinin FRAM ile analiz edildiği başka bir çalışmaya rastlanmamıştır.

6.1 Demografik Bulgulara İlişkin Sonuçlar

Araştırma sonucu elde edilen demografik veriler incelendiğinde, kadın katılımcı sayısının erkek katılımcı sayısından fazla olduğu (Kadın 267, Erkek 173). Katılımcıların yaş gruplarına ait veriler değerlendirildiğinde, 26-35 yaş arası çalışan sayısının en fazla, 46 ve üzeri yaş grubunda yer alan katılımcı sayısının ise en az olduğu, katılımcıların medeni durumları incelendiğinde ise evli katılımcı sayısının (222) bekâr katılımcı sayısından (218) daha fazla olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna göre ise lisans (148) mezunu olan katılımcıların sayısı en fazla, yüksek lisans mezunu olanların sayısının (89) ise en az olduğu görülmektedir, mesleklere göre ise hastane personeli (157) olan katılımcıların en fazla olduğu

görülmektedir. Katılımcıların mesleki deneyim sürelerine ait veriler değerlendirildiğinde ise, 0-5 yıl arası deneyime sahip katılımcıların (%50), 11 yıl ve üzeri deneyime sahip (%23.6) katılımcılardan fazla olduğu görülmektedir. Gelir durumuna göre ise katılımcıların büyük çoğunluğunun 2324- 2500 gelir grubuna sahip (%34.1) olduğu görülmektedir. Katılımcıların haftalık çalışma saati incelendiğinde, 36-45 saat çalışan katılımcı sayısının en fazla (242), aylık nöbet sayısına göre ise hiç nöbet tutmayan katılımcı sayısının en fazla (227), ayda 4 kez ve üzeri tutan katılımcı sayısının en az olduğu görülmektedir. Katılımcılar vardiyalı çalışmalarına göre değerlendirildiğinde ise vardiyalı çalışan katılımcıların sayısı (228) vardiyalı çalışmayan katılımcıların sayısından (212) daha fazla olduğu, iş sağlığı eğitimi alma durumu incelendiğinde ise İSG eğitimi alan katılımcıların (%85.7), İSG eğitimi almayan katılımcılara göre fazla olduğu görülmüştür. Katılımcıların iş kazası durumları incelendiğinde, iş kazası geçirmeyen katılımcıların (%74.5) ile fazla olduğu, meslek hastalığı bilgisine göre ise, meslek hastalığı hakkında bilgisi olan katılımcıların (%94.8) meslek hastalığı hakkında bilgisi olmayan katılımcılara (%5.2) göre fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların COVID departmanında çalışma verileri incelendiğinde (%74.3) covid departmanında çalışan katılımcı sayısının (327), COVID departmanında çalışmayan katılımcı sayısından (113) fazla olduğu, fiziksel egzersiz yapma durumuna göre ise katılımcıların büyük çoğunluğunun fiziksel egzersiz yaptığı (%71.1) görülmektedir. Katılımcıların kronik hastalık geçirme durumları değerlendirildiğinde, büyük çoğunluğunun (%78.6) kronik rahatsızlık geçirmediğinin, katılımcıların covid geçirme verileri incelendiğinde ise katılımcıların büyük çoğunluğunun COVID geçirmeyen katılımcılar (%63.6) olduğu görülmektedir.

6.2 Hipotez Testlerine İlişkin Sonuçlar

6.2.1 İş sağlığı ve güvenliği algısı hipotezine ilişkin sonuçlar

Bu bölümde yürütülen çalışmada katılımcıların iş sağlığı güvenliği algılarının incelenmesi amacıyla yapılan t testi ve anova analizine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Katılımcıların iş sağlığı güvenliği algılarının yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği yaş arttıkça iş güvenliği algısının düştüğü görülmektedir. Elde edilen bu sonuç Yıldırım ve ark. (2015) mobilya sektöründe yaptıkları bir araştırmada 45 yaş ve üstü

çalışanların İSG algısının diğer çalışanlara nazaran daha düşük olduğu bulgusuyla örtüşmektedir. Benzer şekilde Yılmaz ve Büyükkakıncı (2019) tarafından yürütülen bir çalışmadan elde edilen yaş arttıkça iş güvenliği algısı azalmaktadır bulgusu ile de desteklenmektedir. Fakat Yavuz ve Gür (2021) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise büyük yaştaki çalışanların İSG algısı genç çalışanlara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmada katılımcıların iş sağlığı güvenliği algıları ve eğitim durumu ilişkisi incelendiğinde, eğitim seviyesi arttıkça iş güvenliği algısının azaldığı görülmüştür. Ön lisans mezunu olanların iş güvenliği algıları en yüksek, yüksek lisans ve üstü mezunu olanlarda ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç Kılıç (2013) tarafından yürütülen bir çalışmadan elde edilen iş güvenliği algısının eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği bulgusu ile benzerlik taşımaktadır. Katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği algılarının meslek değişkenine göre farklılık gösterdiği hastane personelinin İSG algılarının en yüksek, hemşirelerde ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Hastane personeli olanların iş güvenliği algıları doktor ve hemşire olanlara göre daha yüksektir. Elde edilen bu bulgu, meslek ile İSG algısı ilişkisinin incelendiği çalışmalarda elde edilen, Elde edilen bu sonuç Yavuz ve Gür (2021) tarafından yürütülen bir çalışmadan elde edilen yardımcı sağlık personellerinin İSG algısının hemşirelerden yüksek olduğu bulgusuyla desteklenmektedir. Yürütülen çalışmada mesleki deneyim ile iş güvenliği algısı incelenmiş olup, katılımcıların iş güvenliği algılarının mesleki deneyim değişkenine göre farklılık gösterdiği, mesleki deneyim süresi 0-5 yıl arası olan katılımcılarda İSG algısının en yüksek en olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç ameliyathanelerde çalışan sağlık personelleri arasında yapılan çalışmadan elde edilen mesleki deneyim süresi 0-5 yıl arası olan katılımcılarda İSG algısının en yüksek düzeyde olduğu bulgusuyla benzerlik taşımaktadır (Saraç, 2016). Fakat İSG algısı ve mesleki deneyimin incelendiği başka bir çalışmada 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip katılımcıların İSG algısı diğer katılımcılara nazaran daha yüksektir (Yavuz ve Gür, 2021). Mevcut çalışmada katılımcıların iş sağlığı güvenliği algılarının haftalık çalışma süreleri değişkenine göre farklılık gösterdiği, 36-45 saat çalışanların iş güvenliği algıları 26-35 saat çalışanlara göre daha yüksektir. Elde edilen bu bulgu Bayer ve Günel (2018) tarafından 320 hemşireden oluşan bir örneklem grubunda incelenen bir çalışmadan elde edilen, bulguyla benzerlik taşımaktadır. Yürütülen çalışmada katılımcıların iş sağlığı güvenliği algılarının aylık nöbet sayısı değişkenine göre farklılık gösterdiği, hiç nöbet tutmayan katılımcılarda

iş güvenliği algısının en yüksek olduğu görülmektedir; fakat Orak (2020) tarafından yürütülen bir çalışmada aylık nöbet sayısı ile İSG algısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada iş sağlığı güvenliği algısı ve vardiyalı çalışma değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde vardiyalı çalışanlarda İSG algısının vardiyalı çalışmayanlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat yapılan literatür incelemesinde hemşirelere yönelik yapılan İSG algı düzeyini inceleyen bir çalışmada vardiyalı çalışmayan katılımcılarda İSG algısının daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Bayer ve Günal 2018). Katılımcıların iş sağlığı güvenliği algılarının aylık gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği 2324-2500 TL gelire sahip olan katılımcıların iş güvenliği algıları en yüksek, 4001-6000 TL gelire sahip olan katılımcılarda ise en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Fakat katı atık depolama tesisinde yapılan bir çalışmada aylık geliri 2501 tl ile 5000 tl arasında alan katılımcıların ise aylık geliri 2324 tl ile 2500 tl aralığında olan katılımcılara nazaran İSG algı düzeyleri daha yüksektir (Mektepli, 2020).

Mevcut çalışmada katılımcıların covid-19 geçirmiş olma değişkenine göre farklılık gösterdiği covid-19 geçirenlerde İSG algılarının, Covid geçirmeyenlere nazaran daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç Yavuz ve Gür (2021) tarafından yapılan bir çalışmadan elde edilen bulguyla örtüşmektedir. Fakat Soylu (2021) tarafından 418 tersane çalışanı ile yürütülen bir çalışmada COVID geçirmeyenlerde İSG algısının COVID geçirenlere kıyasla daha yüksek olduğu ortaya konmuştur.

6.2.2 Tükenmişliğe ilişkin sonuçlar

Katılımcıların tükenmişlik düzeyinin yaşla ilişkisi incelenmiş ve yaş arttıkça tükenmişliğin azaldığı görülmektedir. Yaş grupları ile tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada yaş azaldıkça tükenmişliğin arttığı ortaya konmuştur. Bu bulgu yürütülen çalışmada elde edilen bulguyu desteklemektedir (Akgün, 2006; Ergün, 1996). Fakat sağlık çalışanlarında tükenmişliğin incelendiği bir başka çalışmada ise yaş arttıkça tükenmişliğin arttığı ortaya konmuştur (Helvacı ve Turhan, 2013). Katılımcıların tükenmişlik düzeyi ile eğitim durumu değişkeni incelenmiş ve eğitim seviyesi arttıkça tükenmişlik düzeyinin azaldığı görülmüştür. Elde edilen bu bulgu, eğitim seviyesi ile tükenmişlik ilişkisinin incelendiği çalışmalarda elde edilen, eğitim seviyesi arttıkça tükenmişlik düzeyinin azaldığı bulgusuyla desteklenmektedir (Akbolat ve Işık, 2008; Günüşen ve Üstün, 2008).

Fakat sağlık çalışanları arasında eğitim durumu ve tükenmişlik ilişkisinin incelendiği bir başka çalışmada ise eğitim seviyesi arttıka tükenmişliğin arttığı görülmüştür (Türkmenoğlu ve Sümer, 2017). Katılımcıların tükenmişlik algılarının meslek değişkenine göre farklılık gösterdiği Hemşire olan katılımcılarda tükenmişlik algıları en yüksek, doktorlarda ise en düşük seviyede olduğu görülmüştür. Elde edilen bu bulgu Başer, (2020) tarafından yapılan sonuçla benzerlik taşımaktadır.

Yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının haftalık çalışma süresi ile tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişki incelenmiş, haftalık çalışma süresi arttıka tükenmişlik düzeyinin arttığı ortaya konmuştur. Elde edilen bu bulgu 8 saatten fazla çalışanların, 8 saatten daha az çalışanlara kıyasla tükenmişlik düzeyinin daha yüksek olduğu bulgusuyla desteklenmektedir (Oğuzberk ve Aydın, 2008). Katılımcıların vardiyalı çalışma değişkeni ile tükenmişlik ilişkisi incelenmiş olup vardiyalı çalışanlarda tükenmişlik düzeyinin yüksek olduğu ortaya konmuştur. Elde edilen bu bulgu İstanbul ilinde sağlık çalışanları arasında gerçekleştirilen bir çalışmada elde edilen bulgularla da örtüşmektedir (Hoşgör ve Ark., 2021). Tükenmişlik, çalışanın gerek zihinsel gerekse fiziksel enerjisinin azalmasına neden olmasıyla iş kazalarına sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla tükenmişlik ile iş kazası arasında bir ilişkinin olduğunu söylemek mümkündür. Yapılan çalışmada tükenmişlik düzeyleri yüksek çalışanların iş kazası geçirme oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular Laschinger ve Leiter, (2006) ile Siu ve ark., (2004) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlarla benzerlik taşımaktadır. Yürütülen çalışmada sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeylerinin kronik hastalık durumlarına göre farklılık gösterdiği kronik hastalıklara sahip olan katılımcılarda tükenmişlik düzeyinin daha yüksek olduğu ortaya konmuştur. Bu bulgu literatürde yer almakta olan sağlık çalışanları arasında yürütülmüş çalışmalarda elde edilen bulgular ile de desteklenmektedir (zaydın ve ark., 2022).

Yapılan çalışmada sağlık alışanlarının Covid geçirme durumu ile tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişki incelenmiş Covid geçiren sağlık alışanlarında tükenmişlik düzeyinin daha yüksek olduğu ortaya konmuştur. Elde edilen bu bulgu Covid geçirme endişesi ile tükenmişlik ilişkisinin incelendiği bir çalışmada elde edilen bulgular ile desteklenmektedir (Hoşgör ve Yaman, 2021).

6.2.3 Şiddet maruziyetine ilişkin sonuçlar

Bu bölümde yürütülen çalışmada katılımcıların şiddet maruziyet düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılan t testi ve anova analizine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Katılımcıların şiddete maruziyet düzeyi ölçeğinin alt boyutu olan güvenlik algısının yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği 26-35 yaş arasında yer alan katılımcıların şiddet maruziyet algısının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç Can ve Beydağ (2013) tarafında yürütülen bir çalışmadan elde edilen 28-32 yaş grubundaki çalışanların şiddet maruziyet düzeyinin daha yüksek olduğu bulgusu ile benzerlik taşımaktadır. Fakat elde edilen bu bulgu, Ankara ilinde sağlık çalışanları arasında gerçekleştirilen bir çalışmada elde edilen 30 yaşından küçük olanların daha düşük şiddete maruziyet ortalamalarına sahip oldukları bulgusuyla örtüşmemektedir (Yıldız, 2019). Yapılan çalışmada katılımcıların şiddet algılarının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği inceleme, dayanıklılık alt boyut algılarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği kadın katılımcıların dayanıklılık algılarının erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bulgu sağlık çalışanları arasında yürütülen bir çalışmadan elde edilen kadın katılımcıların şiddet algısının) erkek katılımcılardan yüksek olduğu bulgusuyla benzerlik taşımaktadır (Uskun ve ark., 2022).

Yürütülen çalışmada katılımcıların şiddet algılarının eğitim durumları değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sağlık meslek lisesi mezunu olan katılımcılarda genel şiddet algısının en yüksek olduğu, yüksek lisans ve üzeri eğitime sahip katılımcılarda ise şiddet algısının en düşük olduğu olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu sonuç Çabuk (2020) tarafından yürütülen eğitim durumuna göre katılımcılarda şiddet algısının incelendiği bir çalışmadan elde edilen üniversite mezunlarında şiddet algısının en yüksek olduğu bulgusuyla benzerlik taşımamaktadır. Mevcut çalışmada katılımcıların şiddet algılarının meslek değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği diğer sağlık personeli katılımcılarda genel şiddet algısının en yüksek olduğu saptanmıştır. Fakat yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara göre doktorlarda şiddet algısının daha yüksek olduğu görülmüştür (Uskun ve ark., 2022). Katılımcıların şiddet algılarının çalıştıkları kurum değişkenine göre farklılık gösterdiği devlet hastanesinde çalışan katılımcılarda genel şiddet algısının en yüksek olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu sonuç Erten ve ark. (2019) tarafından yürütülen

bir çalışmadan elde edilen devlet hastanesinde çalışan katılımcıların şiddet algısının en yüksek olduğu bulgusuyla benzerlik taşımaktadır. Yapılan çalışmada katılımcıların şiddet algıları ve mesleki deneyim değişkeni arasındaki ilişki incelendiğinde, mesleki deneyim süresi 0-5 yıl arası olan katılımcılarda şiddet algısının en yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç hemşireler arasında yapılan çalışmadan elde edilen mesleki deneyim süresi 1-5 yıl arası deneyime sahip katılımcılarda şiddet algısının en yüksek olduğu bulgusuyla benzerlik taşımaktadır (Can ve Beydağ, 2013). Yürütülen çalışmada vardiyalı çalışma ile şiddet algısı incelenmiş olup, katılımcıların şiddet algılarının vardiyalı çalışma değişkenine göre farklılık gösterdiği, şiddet algılarının vardiyalı çalışma süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği vardiyalı çalışan katılımcılarda genel şiddet algısının en yüksek olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç Can ve Beydağ (2013) tarafından yürütülen bir çalışmadan elde edilen vardiyalı çalışan katılımcılarda şiddet algısının daha yüksek olduğu bulgusuyla desteklenmektedir.

Katılımcıların şiddet algılarının haftalık çalışma süresi değişkenine göre farklılık gösterdiği, 46-55 saat çalışan katılımcıların şiddet algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuç Sağlık-SEN (2013) tarafından yürütülen haftalık çalışma süresi ve şiddet algısının incelendiği bir çalışmadan elde edilen sonuçla desteklenmekte olup haftalık çalışma süresi 40 saat üzerinde olan katılımcılarda şiddet algısının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yürütülen çalışmada katılımcıların şiddet algılarının aylık nöbet sayısı değişkenine göre incelendiğinde şiddet algısının aylık nöbet sayısına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği, aylık nöbet sayısının 4 ve üzeri olduğu katılımcılarda şiddet algılarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan literatür incelemesinde Sağlık-SEN (2013) tarafından yürütülen şiddet endişesi ile aylık nöbet sayısı ilişkisinin incelendiği bir çalışmada nöbet tutan çalışanlarda nöbet tutmayan çalışanlara oranla şiddet endişesinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların şiddet algılarının iş kazası geçirmelerine göre farklılık gösterdiği, iş kazası geçirenlerde genel şiddet algısı ve ve şiddete maruziyetin, iş kazası geçirmeyenlere nazaran daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan literatür incelemesinde iş kazası geçirme durumu ile şiddet algısı ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak yapılan incelemede mobbing ile iş kazası arasındaki ilişkinin incelendiği Davenport ve ark. (2003) tarafından yürütülen bir çalışmada mobbingin çalışanlar arasında iş kazaları, ramak kala olayları, düşük

performans ile çalışma vb. olumsuzluklara neden olduğu görülmüştür. Katılımcıların şiddet algılarının COVID departmanında çalışmaları değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği, COVID departmanında çalışan katılımcılarda şiddet algılarının dayanıklılık alt boyutu ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan literatür incelemesinde COVID departmanında çalışma ile şiddet algısı ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak yapılan incelemede acil servis biriminde çalışma ile şiddet algısı arasındaki ilişkinin incelendiği Aydemir ve ark. (2020) tarafından yürütülen bir çalışmada acil servis biriminde çalışanların acil servis biriminde çalışmayanlara kıyasla daha yüksek oranda fiziksel ve sözel şiddete maruz kaldığı görülmüştür.

6.2.4 Biyolojik risklere ilişkin sonuçlar

Elde edilen veriler göre COVID-19'un yayılım hızı ve etkisi dikkate alındığında katılımcıların %19,5'inin iğne yaralanmaları veya enfeksiyon riskleri konusunda düzenli eğitimler bulunmadığını ifade etmesi, söz konusu türde yaralanmalar sonucu bulaşabilecek başta Covid-19 olmak üzere yanı sıra HIV, Hepatit gibi bulaşıcı hastalıkların yayılımında büyük önem arz ettiğinden dikkat çekicidir. Bu bağlamda sağlık çalışanlarında söz konusu eğitimlerin artırılması gerektiği düşünülmektedir. El dezenfeksiyonu ve ilgili gözetim kontrolleri ile el hijyeni gibi oldukça önemli olan uygulamalarla ilgili sorularda ortaya çıkan hayır yanıtının Covid-19 Pandemisi'nde yayılımı artırma tehlikesi gösterebileceği, dolayısıyla İSG eğitim faaliyetlerinin revize edilerek artırılmasının önem taşıdığı düşünülmektedir.

6.3 Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduna İlişkin Sonuçlar

Pandemi koşullarında sağlık çalışanları çalışma ortamlarından kaynaklı biyolojik, kimyasal, ergonomik, fiziksel ve psikososyal risk etmenleriyle karşı karşıya kalabilmektedirler. Sağlık çalışanlarının karşılaştıkları bu sorunların belirlenmesi için çalışanlarla toplantılar yapılmış olup resmi makamların kaynakları, rehberler ve kılavuz kitapları incelenerek hastane süreci ile ilgili gözlemler yapılmıştır. Yapılan kapsamlı bir saha çalışmasının ardından oluşabilecek iş güvenliği risklerinin nasıl önlenebileceği FRAM ile incelenmiştir. Çalışmada belirlenen tüm fonksiyonların birbirleriyle bağlantıları ve de tüm fonksiyonlara ait değişkenler sırayla açıklanmıştır.

6.3.1 Biyolojik risk etmenleri fonksiyon analizleri

6.3.1.2 F1: “COVID-19 hastası geldi” fonksiyonun analizi

F1 fonksiyonun “F2-doktor koruyucu giysi kullanımına başladı”, F3- hasta triaja alındı” ve “hasta acile servise alındı” olmak üzere üç çıktısı mevcuttur. F1 fonksiyonun 4 değişkeni olabilir.

F1D1: COVID servis giriş kapısından girebilir. Hastanın COVID girişinden girmesi halinde daha az insana temas edeceğinden hastalığı bulaştırma riski azalır.

F1D2: Hasta başka bir girişten girebilir. Hastanenin başka bir girişinden girmesi halinde daha çok insanla temas edeceğinden hastalığı bulaştırma riski artar.

F1D3: Hasta maskesiz gelebilir. Hastanın maskesiz gelmesi halinde bu durum F2 ve F4 onu muayene eden doktorun KKD kullanırken yanlış giymesi halinde enfekte olmasına sebep olarak etkiler.

F1D4: Hasta maske ve hijyen kurallarına dikkat eder. Hasta hastaneye hijyen ve maske kurallarına uygun şekilde gelmesi durumunda onu muayene eden doktor ve tedavi eden hemşire için riski de azaltmış olur.

Hasta hastaneye geldiğinde COVID girişini kullanması önemlidir. Diğer girişlerden girmesi engellenmelidir. Diğer girişlerde gerekli önlemler alınmalı ya da COVID girişine yönlendiren tabelalar ve işaretler olmalıdır. Hastanın maskesiz olması ya da hijyen kurallarına uymaması halinde uyarılmalı bulaş riskini en aza indirmek açısından önemlidir.

6.3.1.3 F2: “Doktor koruyucu giysi kullanımına başladı” fonksiyonunun analizi

F2'nin “F1-COVID-19 hastası geldi” olmak üzere bir girdisi, “F3- doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti” olmak üzere bir çıktısı bulunmaktadır. Vardiya süresince doktorun KKD kullanması (F2 fonksiyonun “zaman” yönüdür.) hastane yönetimi tarafından KKD ekipmanlarının temini (F2 fonksiyonun “kaynağıdır.”) önemlidir.

Doktorun KKD'yi doğru sıra ve doğru şekilde giymesi COVID-19 hastasını muayene ederken enfekte olmaması adına önemlidir. Bu F2 fonksiyonun D1 değişkenidir. Yanlış giymesi ya da doğru sırada giymemesi halinde kendini riske atmış olur ve virüs bulaşabilir. Virüs bulaşması halinde hastalığın seyri hafif ya da

ağır olabilir hatta 6l6me dahi sebebiyet verebilir. Bu açıdan KKD doğru kullanımı hayati 6nem taşır. Bu konuda yeterli eğitime sahip olmalıdır değilse de bu konuda eğitim almalıdır.

6.3.1.4 F3: “Hasta triaja alındı” fonksiyonunun analizi

F3’6n “F1 COVID-19 hastası geldi” olmak 6zere bir girdisi, “F4 doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti” olmak 6zere bir 6ıktısı vardır. COVID-19 hastası hastaneye başvurduğunda ilk olarak triaj alanına alınır. Triaj alanında hastanın yeşil sarı ve kırmızı alanlardan hangisinde muayene olacağına vital bulgularına bakılıp hasta değerlenlendirilir. Bu F3 fonksiyonunun D1 değerşkenidir. Değerlendirmeyi yapan personelin KKD kullanımına dikkat etmesi gereklidir. F3 fonksiyonun kontrol y6n6 “hastane y6netimi KKD’yi temin etmeli,” personelin KKD kullanımında gerekli bilgiye sahip olmalı” ve “ortak alanlarda KKD kullanımını için kullanım g6rselleri bulunmalıdır”. Daha sonra vital bulguları stabil hasta muayene olmak için sırasını bekler 6nk6 vital bulguları unstabil olan hastaların 6nceliği vardır (F3D2). Vital bulguları k6t6 olan hasta bekletilmeden muayene edilip tedaviye başlanır. Bu da F2 fonksiyonunun D3 değerşkenidir.

6.3.1.5 F4: “Doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti” fonksiyonunun analizi

F6-“ hasta tedaviye alındı” ve F5” doktor hemşire eşliğinde hastayı muayene etti” F4 fonksiyonun 6ıktılarıdır.

F4D1: Doktor hastayı muayene eder ve muayene neticesinde hastanın durum değerlendirmesi yapılır. Genel durumu iyi olan hastanın yatışına gerek kalmadan acil serviste semptomatik olarak tedavisi yapılır. Tedavi de hemşire tarafından yapılır. COVID-19’lu hastanın tedavisi sırasında hemşireye iğne batabilir yani b6ylelikle bu değerşken F5 fonksiyonunu etkiler.

F4D2: Genel durumu stabil olmayan ya da yatış gerektirecek semptomları olan hastanın tedavisi yatırıldığı serviste 6alışan hemşireler tarafından yapılır. Aynı şekilde iğne batma durumu servis hemşireleri için de risk oluşturur ve bu değerşkende F5 fonksiyonunu etkiler.

Hastanın tedavisine acil ya da serviste başlanacağından F4 fonksiyonu ve değişkenleri F6'yı ve tedavi sonucunda hasta taburcu olma durumunda da F7 fonksiyonu da etkiler.

6.3.1.6 F5: “Tedavi sırasında hemşirenin eline iğne battı” fonksiyonunun analizi

F5 fonksiyonun “iğne ve diğer tehlikeli atıklar bertaraf edilmek üzere toplandı.” ve “hemşireye müdahale edildi” çıktıları mevcuttur. Fonksiyonunun “iğne batması ile ilgili yazılı prosedürlere uyuldu” ve tehlikeli atıklar mevzuatına uyuldu.” kontrol yönüdür. Tıbbi atıkların taşınma ve toplanması mevzuata uygun şekilde yapılmalıdır. Bu konuda gerekli eğitimlerin verilmesi önemlidir.

Kronik hastalığı olan hemşireye iğne batması sonucu COVID-19 bulaşması (F5D1) ve bulaşmaması olmak üzere iki ihtimal mevcuttur (F5D2). Bulaşması durumunda hemşire izolasyona alınıp tedavisine başlanır.

6.3.1.7 F6: “Hasta tedaviye alındı” fonksiyonunun analizi

COVID-19 teşhisiyle hastaneye başvuranın hastanın tedavisine başlanmak için öncelikle “hasta acil servise alınır.” Bu F6 fonksiyonunun çıktı yönüdür. Bulaşı engellemek için COVID-19 hastası “kapalı bir alanda izole edilir” bu da F6 fonksiyonunun bir diğer çıktısıdır. Bu tedavi sırasında “DSÖ ve sağlık bakanlığı talimatlarına uyuldu.” ise fonksiyonun kontrol yönüdür. Her hasta farklı sağlık kuruluşlarında aynı tedaviye erişebilmelidir bu nedenle DSÖ ve sağlık bakanlığının talimatlarına uyulmalı ve aynı tedavi algoritmaları uygulanmalıdır.

Bu fonksiyonun dört değişkeni vardır.

F6D1:Hasta tedavi sırasında diğer hastalara bulaşı engellemek için izole edilir.

F6D2:Hastanın genel durumu değerlendirilir ve acil serviste tedavisine karar verilir ve tedavisine başlanır.

F6D3:hastanın durumu stabil değil ve acil serviste tedavisi yapılamayacak durumda ise hastanın yoğun bakıma yatırılıp tedavisine orda devam edilir. Hasta yoğun bakıma yatırılmayıp tedavisine acilde devam edilir ya da evine gönderilirse durumu daha da kötüleşebilir hatta hastanın hayatını kaybetmesine yol açabilecek kadar kötü sonuçlar doğurabilir dolayısıyla istenmeyen rezonansa yol açar.

F6D3: COVID-19 hakkında hastanelerle bilgi alışverişinde bulunuldu.

Hasta tedavi sonucu durumu tamamen düzelirse taburcu olacağından F6 fonksiyonu F7'yi etkiler.

6.3.1.8 F7: “Hasta taburcu oldu” fonksiyonunun analizi

F7 fonksiyonunun iki adet değişkeni vardır. “Hastanın test sonucu negatif gelebilir” bu fonksiyonun D1 değişkenidir aynı zamanda F7 fonksiyonunun girdisidir. Hastanın tedavisi tamamlanıp genel durumu ve vital bulguları tamamen toparladıktan sonra test sonucu pozitif gelirse hasta izolasyonuna evde devam edebilir bu da F7 fonksiyonun D2 değişkenidir. Fakat hasta evde izolasyon kurallarına dikkat etmeli DSÖ ve sağlık bakanlığı prosedürlerine uymalıdır. Uymaması halinde diğer insanları enfekte edebilir ve hastalığın yayılmasında rol oynar.

6.3.2 Kimyasal risk etmenleri fonksiyon analizleri

6.3.2.1 F1: “Temizlik malzeme depo alanında kimyasal sızıntı meydana geldi” fonksiyonunun analizi

Hastanelerde temizlik malzemelerinin muhafaza edildiği depo alanları mevcuttur. Bu depo alanlarında kimyasal sızıntı meydana gelmesi bazı olumsuz durumları da beraberinde getirir. Personel bu sızan kimyasala maruz kalabilir ve yetkili personel sızan kimyasalın daha fazla yayılmaması ve zarar vermemesi için temizlemeli, sızan kimyasal sonucunda yangın çıkması fonksiyonun çıktılarını oluşturmaktadır. Bu çıktılar aynı zamanda F3,F4,F5 fonksiyonlarını oluşturduğundan F1 fonksiyonundaki değişiklikler bu fonksiyonları da etkiler.

Yetkili personel bu sızan kimyasalı temizlerken mutlaka uygun KKD kullanmalıdır. Öncesinde personele GBF formuna göre KKD kullanım eğitimi verilmesi de F1 fonksiyonunun önkoşul yönüdür. Her duruma karşı yeterli ve uygun KKD' nin yönetim tarafından temini de fonksiyonun kaynağıdır. Yeterli ve uygun KKD bulunmaması durumda sızan kimyasala zamanında müdahale gecikeceğinden hem etkilenen kişi sayısı artar hem sızan kimyasal miktarı tehlikeli konsantrasyonlara ulaştığında yol açacağı zarar daha büyük hale gelmekle birlikte müdahale de zorlaşacaktır.

Sızıntının fark edilmesi (F1D1) zamanında müdahale için önemlidir, sızıntının fark edilmemesi (F1D2) müdahaleyi geciktireceğinden daha büyük sorunlara yol açar. Sızıntıya yol açan her kimyasal maddenin nasıl mücadele edileceğine dair detaylı

bilgi her kimyasal maddenin kendi malzeme bilgi formunda mevcuttur. Sızıntının fark edilmesi kadar sızan kimyasal türünün bilinmesi (F1D4) de müdahale ve uygun KKD kullanımını açısından önem arz eder. Bu sızıntının türünün bilinmesi yapılan acil müdahalenin de nasıl olması gerektiğini belirler. Sızan kimyasalın türünün bilinmemesi (F1D3) müdahale de aksamalara yol açmakla beraber hem müdahalede bulunacak yetkili personeli hem de hastanede bulunan diğer insanları etkileyeceğinden sızıntı türünün bilinmesi, doğru ve zamanında müdahale hayati önem taşır.

6.3.2.2 F2: “Personel temizlik malzemelerini kullandı” fonksiyonun analizi

Yetkili personelin kimyasalı temizlemesi F2 fonksiyonunun girdisini oluşturmaktadır. GBF bilgi formuna göre KKD kullanılması ve kimyasal maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin yönetmelikle ilgili eğitim verilmesi de fonksiyonun önkoşul yönüdür. Bu durumda glutaraldehit kullanılması da fonksiyonun kaynak yönüdür. Glutaraldehitin kullanıldığı ortamlarda mutlaka havalandırma yapılmalıdır ve doğru miktarda kullanılmalıdır.

Bu fonksiyonun iki değişkeni vardır. Personelin doğru KKD kullanmaması durumunda F2D1 değişkenine göre personel sızan kimyasal maddeye maruz kalabilir ve bu durumda personele acil müdahale edilmeli hayati tehlikesi varsa ilk yardım ivedilikle yapılmalıdır. F2D2 değişkenine göre doğru KKD kullanan personel sızan kimyasaldan etkilenmeyeceğinden diğer personellere yardım ederek müdahale görevine devam eder.

6.3.2.3 F3: “Personel kimyasal maddeye maruz kaldı” fonksiyonun analizi

Hastanede sızan kimyasal maddeden hastane personelleri etkilenebilir. Bu kimyasalların etkilenen kişinin cildinde ve solunum yollarında tahriş yaratması fonksiyonun çıktısıdır. Kimyasal sızıntıya maruz kalıp etkilenen personele yapılacak ilk yardımla ilgili her bilgi GBF formlarında mevcuttur. GBF formlarının kullanılması da bu fonksiyonun kontrol yönüdür. Sızan kimyasal maddeye maruz kalan personel bu sızıntılardan etkilenip zehirlenmesi (F3D1) halinde acil müdahale edilmeli (F3D2) ve müdahale bu konuda eğitim almış kişiler tarafından yapılmalıdır. Maruz kalınan maddeye göre acil müdahale yapılmalıdır.

6.3.2.4 F4: “Yetkili personel kimyasal maddeyi temizledi” fonksiyonunun incelenmesi

Temizlik madde depo alanında kimyasal madde meydana geldiğinde bu sızıntının ivedilikle yetkili personel tarafından temizlenmesi gerekmektedir. Fakat bu sızıntıya müdahale edecek yetkili personel kimyasal çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmelikle ilgili eğitimleri almış olmalı ve GBF formuna göre KKD kullanılmalıdır. Bu da fonksiyonun önkoşul yönüdür. KKD kullanımını aynı zamanda F4 fonksiyonunun D1 değişkenidir. KKD kullanımını zehirlenmelerin ve yaralanmaların önüne geçmek için önemlidir.

Bu sızıntı sonucu kimyasal maruziyeti en aza indirmek için havalandırma sistemi devreye girmelidir. (F4D2) Havalandırma sisteminin devreye girmemesi (F4D3) durumunda teknik ekip tarafından havalandırma sistemi manuel olarak devreye sokulmalıdır.

6.3.2.5 F5: “Yangın çıktı” fonksiyonunun analizi

Kimyasal sızıntının meydana geldiği durumlarda bu sızıntı yangınlara sebebiyet verebilir. Yangın çıkması durumunda yangının söndürülmesi (fonksiyonun “çıktı” yönü) için hızlıca ve koordineli şekilde hareket edilmelidir. Yangına müdahale edecek personellerin GBF formuna göre KKD kullanımına (fonksiyonun “önkoşul” yönü) dikkat etmeleri gereklidir. Yangına müdahale eden personelin gerekli eğitimleri almış olmaları müdahalenin doğru yapılması açısından oldukça önemlidir. Müdahale algoritmasında eksiklik ya da aksaklık olması durumunda (F5D1) sonrasında yangının büyümesine sebep olmakla beraber müdahaleyi de oldukça zor hale getirir. Yangına müdahalede yangın dedektörlerinin eksik kalması (F5D2) de aynı kötü sonuçlara yol açar.

Öncelikle tahliyenin başlatılması için anonslar doğru kodlarla yapılmalıdır (F5D3). Anons sonunda acil durum planına göre acil çıkış güzergahlarından tahliye başlatılır. Anonslar doğru kodlarla yapılmadığı (F5D4) takdirde tahliyede aksaklıklar meydana geleceğinden tahliye zorlaşır bu durum panik ortamına zemin hazırlar.

6.3.4 Ergonomik Risk Etmenleri Fonksiyon Analizleri

6.3.4.1 F1: "COVID-19 hastası geldi" fonksiyonun analizi

COVID-19 hastası hastaneye başvurduğu zaman yapılan muayene neticesinde hastanın genel durumu hastaneye yatış gerektirebilir. Hastaneye başvuran hastanın yatışı yapıldıktan sonra hasta sedyeye hasta odasına götürülür ve orda "F2-hasta sedyeden yatağa transfer edilir bu da F1 fonksiyonunun çıktısıdır. Bu transfer gerçekleştirilirken personel sayısı daha önceden belirlenmesi ve transferi yapan personellerin ergonomik eğitimi verilmesi fonksiyonun "önkoşul" yönüdür. Bu transfer yapılırken elle taşıma yönetmeliğine uygun biçime yapılması da fonksiyonun "kontrol" yönüdür.

Hastanın yatışı sırasında sedyeden yatağa transfer edilirken personel tarafından sedyeye alınması F1 fonksiyonunun D1 değişkenidir. Genel durumu kötü olan hastaların sedyeden yatağa transferinde personellere büyük iş düşmektedir. Personelin ergonomik kurallara dikkat etmesi hem kendi için hem hasta için önemlidir. Eğer ergonomik eğitimi yetersiz olan personel hasta transfer sürecinde görev alırsa kendisi ve hasta için kötü sonuçlar meydana gelebilir. Bu bağlamda eğitimi yetersiz olan personeller eğitimlerini tamamlamadan göreve başlamamalıdır. Elle taşıma yönetmeliğine uygun şekilde sedyeden yatağa transfer edilecek olan hastanın transferi sırasında yeterli sayıda personel orda bulunmalıdır.

Bazı durumlarda genel durumu iyi olan hasta sedyeden yatağa geçerken personelden yardım almadan kendi geçebilir bu da fonksiyonun D2 değişkenidir.

6.3.4.2 F2: "Hasta sedyeden yatağa transfer edildi" fonksiyonun analizi

Yatışı yapılan hastanın sedyeden yatağa transferinde personel sayısı yeterli olmalıdır. Bu fonksiyonun "F4-Kas iskelet rahatsızlığı oluştu ", "Taşınma sırasında ergonomik kurallara uyulmadığından personel zorlandı", "F3- Personel ağır yükleri taşıdı" olmak üzere üç adet çıktısı mevcuttur. Bu sebeple F2 fonksiyonu F3 ve F4 fonksiyonunu etkilemektedir. Personelin zarar görmemesi ya da bir rahatsızlık geçirmemesi adına personel sayısı yeterli olmalı ve çalışanlar arasında dönüşümlü olarak iş paylaşımı yapılması personelin daha rahat koşullarda çalışmasına imkan verir. Bu fonksiyonun "önkoşul" yönüdür. Personelin fiziksel güç kullanması("kaynak" yönü) da bir takım rahatsızlıklara sebebiyet vereceğinden elle

taşıma yönetmeliğine (“kontrol” yönü) uygun transfer personel (F2D1) ve hasta sağlığı açısından dikkat edilmesi gereken hususların başında yer almaktadır.

F2D2 değişkenine göre eğitimi yetersiz olan personel hastayı transfer etmekte zorlanacağından hastayı yatağa transfer edemez bu durumda hastaya zarar vermemek adına diğer personellerden yardım istemesi (F2D3) elzemdir.

6.3.4.3 F3: “Personel ağır yükleri taşıdı” fonksiyonun analizi

F3 fonksiyonun “F4- Kas iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu” ve” personel sedyeyi taşıırken zorlandı” olmak üzere iki adet çıktı özelliği vardır. F3 fonksiyonun” önkoşul” yönü “Elle kaldırma ve taşıma hakkında eğitim verildi” dir. “Personel fiziksel güç kullandı.” ise fonksiyonun “kaynak” yönüdür.

Personelin ağır yükleri taşımak zorunda kalması durumunda yapılması gereken yeterli sayıda personele dönüşümlü ve eşit olarak iş bölümü yaptırılmalı, F3D2 değişkeninde bahsedildiği gibi taşıma ve nakil işlemleri sırasında gerekli ekipman temin edilmelidir. Taşıma sırasında ergonomik kurallara uyulmadı, ani hareketlerle zorlanarak yükler kaldırılması veya taşınması durumunda (F3D4) personel açısından meslek hastalığına kadar gidebilecek sorunlara yol açabilir.

6.3.4.4 F4: “Kas-iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu” fonksiyonun analizi

Personelin gerek ergonomik eğitimi olmamasından gerek personel sayısının yetersiz olmasından kaynaklı yanlış ya da fazla yük taşınması neticesinde bazı rahatsızlıklar meydana gelebilir. F4 fonksiyonun ”Meslek hastalığı oluştu” olmak üzere bir adet “çıkıtı” yönü vardır. Bu rahatsızlıklar personelin fazla güç kullanmasından kaynaklanır. Bu özellikte F4 fonksiyonun “kaynak” yönüdür.

F4 fonksiyonun iki adet değişkeni vardır. F4D1 değişkeninde bahsedildiği gibi personel bir sağlık sorunu gelişmesi durumunda gerekli tedavileri olup işine geri döner. Ancak sonrasında ergonomik kurallara öncelikle kendi sağlığı için rahatsızlığının nüks etmemesi ya da farklı bir rahatsızlık gelişmemesi için dikkat etmesi gerekmektedir. Bazı durumlarda personelde gelişen sağlık sorunu neticesinde artık o personel o birimde çalışamaz hale gelebilir. Bu durum da F4D2 değişkeni olarak adlandırılmıştır. Bu durumda o personel hastalığını tetiklemeyecek sağlık durumuna uygun bir birimde görevlendirilmelidir.

6.3.4.5 F5: “Personel fazla mesaiye kaldı” fonksiyonun analizi

F5 fonksiyonun “Aşırı yorulma meydana geldi.”, “Bağışıklık sisteminde zayıflama meydana geldi”, “İş verimsizliği meydana geldi.”, “F6- personel uzun süre ayakta kaldı” olmak üzere dört adet çıktısı bulunmaktadır. Bazı durumlarda personeller çalıştıkları sağlık kuruluşlarında fazla mesaiye kalabilmektedirler. Fazla mesaiye kalmalarından kaynaklı daha uzun süre ayakta kalacaklarından ve daha fazla iş yapmak zorunda olduklarında F5 fonksiyonundaki değişiklikler F3,F4,F6 fonksiyonunu etkileyecektir.

Personelin daha fazla mesaiye kalması sonucunda F5 fonksiyonun D1 değişkenine göre personel daha fazla iş yapmak zorunda kalacağından iş yükü artar, iş verimi azalır (F5D2) böylelikle işin işleyişinde de aksaklıklar meydana gelebilir. Bu sorunların neticesinde F5 fonksiyonun D3 değişkeninde bahsettiğimiz gibi meslek hastalığı gelişebilir.

6.3.4.6 F6: “Personel uzun süre ayakta kaldı” fonksiyonun analizi

Sağlık kuruluşlarında çalışan görevli personeller çalıştıkları kurumda görevleri gereğince uzun süre ayakta kalabilmektedirler. Bu yüzden personellerin vardiya süresince uygun ayakkabı giymeleri ve uygun zeminde çalışmalarını kas iskelet rahatsızlıkları gelişmemesi adına ergonomik açıdan oldukça önemlidir. Bu durum F6D2 olarak belirtilmiştir.

F6 fonksiyonun zaman yönü “Vardiya süresince”, kontrol yönü “Elle taşıma yönetmeliği”, önkoşul yönü ise “Ergonomik eğitim verildi” dir.

F6 fonksiyonunun “F4-Kas-iskelet rahatsızlığı (el, kol, bel rahatsızlıkları) oluştu” ve” Meslek hastalığı oluştu” olmak üzere iki adet çıktı özelliği vardır.

F6 fonksiyonundaki değişkenlik F3,F4,F5 fonksiyonlarını da etkilemektedir.

6.3.5 Fiziksel risk etmenleri fonksiyon analizleri

6.3.5.1 F1: ”Covid-19 bölümünde yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağladı” fonksiyonun analizi

F1 fonksiyonun “F3-Personel KKD kullanımına başladı” ve “F2-COVID-19 bölümünde personel vardiyaya başladı” olmak üzere iki adet çıktısı vardır. ”Sağlık

bakanlığı talimatları uygulandı” da fonksiyonun kontrol yönüdür. F1 fonksiyonu F2,F3,F5 fonksiyonlarını da etkilemektedir.

KKD’lerin temini de hastane yönetimi tarafından sağlanır. KKD temini ve KKD kullanımı personelin güvenle ve rahat bir şekilde çalışabilmesine de olanak sağlar (F1D1). F1D2 değişkeninde değinildiği gibi personel çalışırken KKD kullanmaması halinde COVID-19 bulaş riski artar. Bu değişkenin önlenmesi için personelin KKD kullanımı denetlenmelidir.

F1D3 fonksiyonunda altının çizildiği bir noktada KKD kullanımı bakımından yetersiz olan personele gerekli eğitim mutlaka verilmelidir. KKD’ler kullanılırken kullanım talimatlarına dikkat edilmelidir. Tek kullanımlık KKD’ler birden fazla kullanılmamalı ve tıbbi atık çöp kutularına atılmalıdır.

6.3.5.2 F2: “Covid-19 bölümünde personel vardiyaya başladı” fonksiyonun analizi

F2 fonksiyonun “F4-Hasta, personel, makineler ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı” çıktı özelliğidir. COVID-19 bölümünde çalışan personeller diğer birimlerde çalışan personellerden farklı olarak çalışma esnasında KKD kullanmalıdır. COVID-19 virüsü damlacık ve solunum yolları aracılığı ile bulaşabilen bir virüs olduğundan hastalarla, hastaların hastanede buldukları süre zarfında ilgilenirken maske, eldiven, koruyucu gözlük, siperlik, önlük gibi KKD kullanımı önemlidir. KKD kullanan personelin COVID-19 virüsüne yakalanma ihtimali KKD kullanmayan personele göre çok daha düşüktür.

COVID-19 bölümünde çalışan personelin çalışma ortamının ve COVID-19 kıyafetlerinin de onun verimli çalışması adına uygun olmasına dikkat edilmelidir. Bu sebeple F2 fonksiyonundaki değişiklikler F3,F4,F5,F6 fonksiyonlarını da etkiler.

6.3.5.3 F3: “Covid-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı” fonksiyonun analizi

Personelin vardiya süresince daha güvenli çalışabilmesi adına KKD kullanılmalı ve bu konuda gerekli eğitimleri almış olmalıdır. Gerekli eğitimlerin verilmiş olması fonksiyonun “önkoşul” yönüdür. Sağlık bakanlığı prosedürlerine de dikkat edilmesi o prosedürler ışığında bir yol izlenmelidir. Sağlık bakanlığı prosedürleri de fonksiyonun “kontrol” yönüdür. Bu nedenle KKD kullanımı birim sorumlusu

tarafından kontrol edilmelidir. (F3 fonksiyonunun D1 değişkeni olarak adlandırılmıştır).

F3 fonksiyonun iki adet çıktı özelliği “F5-COVID-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiliyor (ter v.s)” ve “F2-COVID-19 bölümünde personel vardiyaya başladı” dır.

Personelin termal konforunun etkilenmemesi (F3D2) ve iş veriminin düşmemesi (F3D3) için uzun süreli olarak KKD’ lerle alışılmamalı mola verilerek çalışılmalıdır. Bu durum sadece personeli değil tedavisi devam eden hastaları da olumsuz etkileyeceğinden hastalarında tedavilerinde aksaklıklar yaşanabilir F3 fonksiyonundaki bu değişkenler F5 fonksiyonunu da etkileyebileceğinden bu değişkenlere karşı gerekli önlemler alınmalı ve takibi yapılmalıdır.

6.3.5.4 F4: “Hasta, personel, makinalar ve iş yükü sebebiyle gürültü başladı” fonksiyonun analizi

Dünya Sağlık rgt (DSÖ) “hastanelerde gürültü düzeyinin gündüz 35 dB(A), gece 30dB(A)’i geçmemesi gerektiğini” önermiştir (Berglund ve ark., 1995). Hastanelerde hasta, personel ya da iş makinalarından kaynaklı gürültüler olabilir. F4 fonksiyonun “Gürültü lm yapıldı”, “COVID-19 bölümünde personel KKD kullanımına başladı”, “Personel rotasyona gönderildi”, “alışma alanı iyileştirildi” olmak üzere dört adet çıktı özelliği mevcuttur.

“İSG talimatları uygulandı”, ”Gürültü titreşim yönetmeliği” ise fonksiyonun kontrol yönüdür. F4 fonksiyonun zaman yönü ise “Vardiya süresince günde 8 saat vardiya süresi” olarak belirtilmiştir.

F4 fonksiyonunda ele aldığımız değişkenlerden olan D1 değişkenine göre gürültü seviyesinin yüksek olması personelde bir takım fizyolojik ve psikolojik etkilere yol açmaktadır bundan dolayı iş veriminin düşmesine, dikkat dağınıklığı, anksiyete, tükenmişlik gibi sorunlarla karşı karşıya kalmasına sebebiyet verir. F4D1 değişkeninin olumsuz etkilerini değiştirmek iir bir takım önlemler alınmalıdır. F4D3 değişkeninde değinildiği gibi KKD kullanımı bu soruna bir çözüm olarak kullanılabilir. Kulak koruyu kullanımı personelinde gürültüden daha az etkilenmesini sağlayabilir. Gürültünün engellenmesinde izlenecek bir başka yol da gürültü alanlarının iyileştirilmesidir. Bu da F4 fonksiyonunun D4 değişkeni olarak adlandırılmıştır. Bu değişkene göre gürültüye sebep olabilecek hasta, personel ve

makinalardan kaynaklı gürültüyü önleyebilmek için hasta ve personeller uyarılabilir. Personelden kaynaklı gürültü eğitim verilerek önlenebilir. Makinalar ise eğer mümkün ise ortamdan uzaklaştırılabilir.

Teknolojik olarak hastanelerin çeşitli bölgelerine yerleştirilebilen gürültü absorban sistemleri ile ortamdaki gürültü seviyesi düşürülebilir. Zemin döşemesi ses yapmayan malzeme ile kaplanması da gürültü için alınabilecek önlemlerdendir.

6.3.5.5 F5: “Covid-19 kıyafetleri personelin termal konforunu olumsuz etkiledi (Ter v.s)” fonksiyonun analizi

COVID-19 servisinde çalışan personeller sürekli olarak COVID-19 hastalarıyla temas halinde oldukları için koruyucu kıyafet giymektedirler. Bu ekipmanlar hastane yönetimi tarafından yeterli miktarda olmalıdır (bu özellik fonksiyonun kaynak yönüdür). Bu kıyafetler solunumu, gözleri, yüzü, elleri, ayak ve tüm vücudu koruyacak şekilde olmalıdır. Özellikle koruyucu kıyafetlerin kolay yırtılmayan materyalden yapılmış olması ve kullanan kişinin rahat çalışabilmesi adına ve yırtılmaların önüne geçebilmek için bir beden büyük tercih edilmesi gerekir. El koruması için iki eldiven giyinmeli mümkünse dış kısma kalın iç kısma da nitril eldiven giyilmelidir. Bu koruyucu kıyafetlerin hepsi personelin çalışırken COVID-19 virüsüne karşı korumasını sağlarken aynı zamanda bazı önlemler alınmadığı takdirde termal konforu olumsuz yönde etkileyebilir.

F5 fonksiyonun “Personel terledi”, “İş verimi düştü”, “Uygun havalandırma şartları sağlandı” olmak üzere üç adet çıktı özelliği vardır. COVID-19 kıyafetleri ile çalışan personellerin termal konforunun olumsuz etkilenmemesi adına çalışma saatleri uygun şekilde belirlenmeli örnek olarak vardiya sürelerinin 8 saat olabilir. Bu özellik de F5 fonksiyonun “zaman” yönüdür.

Termal konforun olumsuz etkilenmemesi için alınabilecek bir diğer önlem ise İSG talimatlarının uygulanması ve personelin rotasyonlu olarak çalışmasıdır. (F5 fonksiyonun “kontrol” yönüdür). F5D1 değişkeninde bahsedildiği üzere havalandırma sisteminin de devreye girmesi personelin olumsuz etkilenmesinin önüne geçebilir. Havalandırma sisteminin devreye girmediği durumlarda ise teknik ekip tarafından manuel olarak müdahale edilmesi gereklidir (F5D2).

6.3.5.6 F6: “Yeterli aydınlatma sağlandı” fonksiyonun analizi

Hastaneler 24 saat (F6 fonksiyonun “zaman” yönü) çalışan ve yaşayan kurumlar olmaları sebebiyle hastanelerde hem çalışanlar hem de hastalar için önemli olan bir diğer konu ise aydınlatmadır. COVID-19 servisleri de dahil olmak üzere hastanelerdeki tüm çalışma ortamlarında ihtiyaç durumuna göre, verilen hizmetle alakalı, mekanların ve kullanıcıların özelliklerine göre ve fiziksel çevrenin doğru algılanabilmesi için F6D1 değişkeninde de değinildiği üzere yeterli aydınlatma sağlanmalıdır. Hem personelin rahat ve güvende çalışması hem de hastaların güvenlikleri için aydınlatma önemli bir rol oynamaktadır. Doğal ve suni aydınlatmalarla yeterli aydınlatılma sağlanır. Bu özellik fonksiyonun “çıktı” yönüdür. Böylelikle personellerin iş verimi de artmış olur.

F6D2 değişkenine göre yeterli aydınlatma sağlanamadığı durumlar da birtakım fiziksel ve psikolojik sorunlar meydana gelebilir. Kayma, düşme, takılma meydana gelerek personelin yaralanarak fiziksel olarak etkilenmesine yol açabilir. Psikolojik olarak da personel güvenli çalışamayacağı için iş veriminin düşmesi ve hata yapması gibi kötü sonuçlara yol açabilir.

6.3.6 Psikosoyal risk etmenleri fonksiyon analizleri

6.3.6.1 F1: “Covid-19 hastası geldi” fonksiyon analizi

F1 fonksiyonun “F2- Doktor hastayı muayene etti.” ve “Doktor güvenliği için endişe etti.” olmak üzere iki tane çıktı özelliği vardır. COVID servisine başvuran hastanın muayenesinde ve tedavisinde KKD kullanımını oldukça önemlidir. Bu da F1 fonksiyonunun “önkoşul” yönüdür.

F1 fonksiyonunun iki adet değişkeni vardır.

F1D1 değişkenine göre gelen hasta maskesiz gelebilir. Bu durumda bulaş riski artacağından bu durum doktorda ve personelde stres oluşturabilir. Bu bağlamda F2 fonksiyonun çıktı yönleri de bu değişkenden etkileneceğinden F2 fonksiyonu bu değişkenden etkilenir. Ayrıca bu olumsuz durumların engellenmesi adına alınabilecek önlemlerden biri hastanın hastaneye ilk girişi esnasında güvenlik personelleri tarafından maske takması konusunda uyarılması olabilir. Maskesi olmayanlara da maske temin edilmelidir. Böylelikle herhangi bir hastanın muayene ve tedavi öncesi maske takması sağlanmış olur.

F2D2 değişkeninde bahsedildiği gibi hastanın maskeli gelmesi zaten olması gereken bir durum olduğundan hem bulaş riski azalır hem de doktor ve personel açısından daha güvenli bir çalışma ortamı sağlanır.

6.3.6.2 F2: “Doktor hastayı muayene etti” fonksiyonun analizi

COVID-19 servisine her gün çok sayıda hasta muayene ve tedavi olmak için başvurmaktadır. Bazı dönemlerde bu sayı oldukça artarken bazı dönemlerde azalabilir. Fakat o serviste çalışan doktor ve personeller sürekli olarak COVID-19 hastalarıyla çalışmaktadır. Hastaneye başvuran COVID-19 hastasının doktor tarafından muayene edilirken F2 fonksiyonun çıktı yönünde değinildiği gibi üç adet çıktı özelliğine göre doktor bulaş riskine maruz kalır, bu durum doktora stres oluşturacağından iş verimi de düşer. Bu stresle başa çıkabilmek adına doktora ve personele stres yönetimi eğitimi verilmelidir (F2 fonksiyonunun “önkoşul” yönüdür).

F2D1 değişkeninde bahsedildiği gibi doktor sürekli olarak COVID-19 hastalarıyla temas halinde olduğundan doktora virüs bulaşabilir ve doktora COVID-19 açısından tedavi başlanır. Doktor hastalığı süresince görevinden uzak kalacağından bu durum yeterli sayıda doktor olmaması halinde işleyişte aksaklıklar yaşanmasına diğer doktorların mesaisinin artmasına haliyle artan bu iş yükü sebebiyle diğer doktorlarda hem fiziksel hem psikolojik sorunlara yol açabilir.

F2D2 değişkenine göre de doktora COVID-19 virüsü bulaşmadığı sürece kendi görevli olduğu serviste çalışır ve işleyişi olması gerektiği gibi devam eder. Fakat sürekli olarak COVID-19 hastalarına hizmet vermek bulaş riskine karşı doktora endişe yaratıp stresli bir şekilde çalışmasına neden olur (F2D3). Bu gibi durumların önüne geçebilmek adına uygun ve güvenli KKD temini sağlanırsa gerek doktor gerekse personeller çalışırken kendilerini daha güvenli hissederler. Bulaş riskini azaltmak adına yapılacak bir başka öneri ise çalışma saatlerinin azaltılması veya dönüşümlü olarak çalışmak olabilir. Böylelikle virüse maruziyet süresi kısılacağından bulaş riski de düşmüş olur.

6.3.6.3 F3: “Hasta tedavi için servis odasına alındı” fonksiyonun analizi

F3 fonksiyonunun “Doktor hasta yakınına bilgi verdi”, “F5- Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu”, “F4- Hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı” olmak üzere iç adet çıktı özelliği vardır. COVID -19 tedavisi için servise

alınan hastanın tedavisi de DSÖ ve Sağlık Bakanlığı prosedürleri uygulanır. (F3 fonksiyonunun “kontrol” yönü). Tedavi edilmek üzere servis odasına alınan hastanın yakınlarına doktor hasta ve tedavisi hakkında bilgi verirken birtakım sorunlarla karşılaşabilir. Bazı durumlarda gergin olan hasta yakınları türlü bahanelerle doktora ya da diğer personellere sözlü ya da fiziksel olarak şiddette bulunabilmektedirler. Araştırma yürütülen hastanelerde çalışan sağlık çalışanlarıyla yapılan anketin şiddetle ilgili temel sorularda bu soru 3. Soru olarak sorulmuş ve sağlık çalışanlarının bu durumla ne sıklıkla karşılaştıkları araştırılmıştır. Bu gibi durumlarda güvenlikler tarafından servis dışına çıkarılmalı (F3 fonksiyonunun “önkoşul yönü”) şiddet gören her kimse doktor ya da personelin güvenliği bu süreçte mutlaka sağlanmalıdır. Çünkü F3 fonksiyonunun zaman yönünde belirtildiği gibi hastanın tedavisi COVID-19 testi pozitif sürdükçe devam edecektir. Bu nedenle F3 fonksiyonundaki değişkenlikler F4,F5,F6 fonksiyonlarına da etki etmektedir.

F3 fonksiyonunun D1 ve D2 değişkeninde değinildiği üzere hasta yakınlarının sorun çıkarması sonucu doktor bu durumdan fiziksel ya da psikolojik olarak etkilenmesi sonucu görevini yerine getiremeyecek hale bile gelir ya da hata yapmasına da yol açabilir. Bu nedenle o hasta yakınları uzaklaştırıldıktan sonra tekrar o servise girmeleri önlenmeli, şiddet gören doktor veya personel güvenlikleri adına mümkünse orda çalışmamalı başka birimde görevlendirilmelidir. Ayrıca muayene odaları, kan alma odaları, ameliyathane dışındaki yerlerde güvenlik kameraları bulundurulmalı, servis girişlerine sadece personellerin kurum kartlarıyla açabilecekleri kapılar olması da güvenlik adına alınabilecek önlemler arasında sıralanabilir.

COVID-19’un tedavisi süresince çoğu zaman doktor ve personeller hasta sayısına ve ağır seyredilen bir hastalık olması neticesinde diğer servislere göre daha yoğun şartlarda çalışmak zorunda kalırlar. Bu durumda orda görevli sağlık çalışanları üzerinde bir zaman baskısı yaratarak görev saatlerinde ve sonrasında onlarda birtakım psikolojik durumlarla karşı karşıya kalabilirler. Sağlık çalışanlarının çalışırken zaman baskısı hissedip hissetmedikleri de yapılan anket çalışmamızda “Tükenmişlik ile ilgili temel sorular” kısmında ilk soru olarak anket yapılan sağlık çalışanlarına yöneltilmiştir.

6.3.6.4 F4: “Hasta yakını doktora sözlü ve fiziksel şiddet uyguladı” fonksiyonunun analizi

Sağlık kuruluşlarındaki şiddet, “hasta, hasta yakınları ya da diğer bireyler tarafından uygulanan, sağlık çalışanı için risk oluşturan; tehdit davranışı, sözel tehdit, ekonomik istismar, fiziksel saldırı ve cinsel saldırıdan oluşan durum” olarak ifade edilmiştir (Saines, 1999). Sağlık kuruluşlarında şiddet olaylarının her geçen gün artması ciddi bir iş güvenliği sorunu haline gelmiştir. Her sağlık çalışanı bu tür şiddetle karşı karşıya kalma riskini taşımakla beraber birçok sağlık çalışanı da sözlü ya da fiziksel olarak şiddete maruz kalmıştır. Yapılan anket çalışmamızda da “Şiddet ile ilgili temel sorular” kısmında araştırma yapılan hastanelerdeki sağlık çalışanlarına hasta veya hasta yakını tarafından herhangi bir hakaret, sözlü veya fiziksel tehdit ve saldırılara maruz kalıp kalmadıkları da sorulan sorular arasındadır. Özellikle fiziksel saldırıların ciddi yaralanmalara kadar varabilecek ciddi sonuçları olabilir (F4D2). Aynı şekilde bu fiziksel veya sözlü şiddet sonrası sağlık çalışanlarında psikoloji travmaları da meydana gelebilir (F4D3). Bu durumda şiddet gören sağlık çalışanları gördükleri şiddet neticesinde tükenmişlik yaşayabilir ve bu konuda psikolojik yardım almalıdır.

Hasta ve hasta yakını tarafından uygulanan sözlü ya da fiziksel şiddetin bazı nedenleri olabilir. Bu nedenler arasında düşük eğitim düzeyi, hastanın ya da yakınlarının tıbbi endikasyon dışı birtakım istekleri, medyada çıkan sağlık çalışanlarına karşı yayınlar, hastalık durumuna bağlı gelişen yoğun stres ve karşısındaki sağlık çalışanına güvenmemeleri, fazla iş yükü, fiziki koşulların yetersiz olması ve bu koşulların kaynağının sağlık çalışanları olarak görülmesi, uzun süre beklediğini düşünmesi sayılabilir. Sağlık çalışanlarının kendilerine uygulanacak şiddeti öncesinden anlamak ve buna göre bir davranış sergilemek, şiddete neden olmamak gibi konularda yeterli eğitimi alması halinde şiddetin engellenmesi ya da büyümemesi adına yardımcı olabilir.

Sağlık kuruluşlarında çalışan şiddet olayları sonucunda sağlık çalışanının ve hastaların güvenliğini sağlamak adına hızlı bir şekilde müdahale için 2012 yılında beyaz koda uygulaması geliştirilmiştir. Şiddete maruz kalan sağlık çalışanı olay yerine müdahale adına beyaz kod vermelidir.

Yaşanan şiddet olaylarının önüne geçebilmek için öncelikle sorunun kaynağı bulunup çözüm aranmalıdır. Alınabilecek başka önlemler ise cezai yaptırımların

arttırılması, sağlık çalışanlarının çalışma sürelerinin iyileştirilmesi adına daha fazla sağlık çalışanının göreve alınması, sağlıkta şiddeti özendirici yayınlar olmaması olarak sıralanabilir. Ayrıca hastanelerin bu gibi durumlar şiddet eylem planı da hastane yönetimi tarafından hazırlanmış olmalıdır.

6.3.6.5 F5:” Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu” fonksiyonun analizi

F5 fonksiyonu F3 fonksiyonun çıktısı olduğu için F3 fonksiyonu F5 fonksiyonunu etkilemektedir. F5 fonksiyonunun “Personelde ve doktorda stres ve ruhsal tepkiler ve psikolojik travma meydana geldi.” ve “İş verimi düştü” olmak üzere iki adet çıktısı vardır. Bu çıktılarda da değinildiği gibi zaman baskısı iş verimin düşüşüyle beraber sağlık çalışanlarında psikolojik travmalara yol açabilmektedir.

Bu fonksiyonun iki adet değişkeni vardır. F1D1 değişkenine göre zaman baskısı hisseden sağlık çalışanı bu baskıdan dolayı işini hızlıca bitirmeye çalışır. Fakat bu verimli bir çalışma şekli değildir.

F2D2 değişkeninde ise personelin bu zaman baskısından kaynaklı stresle baş edemediği durumlarda çalışırken kesintiye uğraması hata yapmasına bu sağlık çalışanı talimat veren bir sağlık çalışanı ise çelişkili talimatlar verebileceğinden bu değişken F6 fonksiyonunu da bu özelliği ile etkiler. Aynı zamanda F6 fonksiyonu F5 fonksiyonunun “ kaynak” yönüdür. Aynı zamanda personelin kesintiye uğraması hasta veya hasta yakınları tarafından problem haline getirebileceğinden F4 fonksiyonunda açıklandığı gibi hasta yakını doktora sözlü veya fiziksel şiddet uygulayabilir. Bunun önüne geçebilmek için bu soruna sebep olan durumların kaynağına inilmelidir. Mesela mevcut servisteki çalışan sayısı artırılarak iş bölümü olacak şekilde çalışılması bu soruna bir çözüm olabilir.

Üç hastanede sağlık çalışanları ile yapılan bu araştırmanın anket sorularında bu fonksiyonla ilgili “Tükenmişlik ile ilgili sorular kısmında bu sorunlara değinilmiştir. Zaman baskısı yaşayıp yaşamadıkları, çalışırken kesintiye uğramaları ve çelişkili talimatlar alıp almadıklarına dair sorularla bu fonksiyon incelenmiştir.

6.3.6.6 F6: “Çalışırken çelişkili talimatlar verildi” fonksiyonunun analizi

F6 fonksiyonunun “Personelde ve doktorda stres ve ruhsal tepkiler ve psikolojik travma meydana geldi.”, “Çalışırken personel üzerinde zaman baskısı oldu”, “İş

verimi düştü” olmak üzere üç adet çıktı özelliği vardır. Sağlık alışanları hem mesleklerinin doğası gereği insan hayatıyla ilgili çalışmaları hem de gördükleri fiziksel ya da sözlü şiddet neticesinde sürekli stres altında çalıştıkları için bu durumlar zamanla travmalara yol açabilmektedir. ıktı özelliklerinde vurgulanan durumlardan kaynaklı çalışırken personel çelişkili talimatlar alabilmektedirler. Bu durum talimatları uygulayan personelde de strese neden olacağından çalışırken rahat çalışması engellenmiş olur (F6D1). Bu endişeden ya da çelişkili talimattan dolayı personel hata yapabilir (F6D2). Bu durumda gelişen malpraktis (tıbbi hata) sonucu hasta ciddi zarar görebilir. Yani bu çelişkili talimatlar hem hastaya hem uygulayan personele hem de talimatı veren sağlık çalışanına ciddi zararlar verebilir. Bunu önlemek adına stres koşullarını mümkün olduğuunca düzeltmeli özellikle hayati talimatlar gerekirse başka çalışanlar tarafından kontrol edilmelidir. Talimatı uygulayacak olan personeli de talimat aldığı kişiye bu konuda tekrar danışmalıdır. D3 değişkeninde de değindiğimiz gibi bu yapılan tıbbi hatalar sonucu hasta yakınları personele şiddet uygulayabileceğinden bu durum personelde güvenliği açısından endişe yaratır.

Kısa zamanda büyük ölçüde kayıplara neden olabilen pandemilerin olumsuz etkilerinden ve neden olduğu kayıpların önüne geçilmesi bakımından pandemi ile mücadele süreçlerinde sağlık çalışanlarının ciddi bir role sahip olduğu bilinmektedir. Yürütölen bu çalışma kapsamında OSHA Avrupa resmi internet sitesinden alınan tükenmişlik ve şiddet algısı ile ilgili sorular Türkçeye çevrilerek iki adet ölçek oluşturulmuş ve literatüre kazandırılmıştır. Ayrıca Pandemi koşullarında çalışan sağlık çalışanlarının biyolojik, kimyasal, fiziksel, ergonomik ve psikososyal alanlarda maruz kaldıkları tehlike ve riskler ile karşılaşabilecekleri sorunlar anketlerden elde ettiğimiz verilerden faydalanılarak oluşturulmuş ve FRAM yöntemiyle incelenmiştir. FRAM yöntemi karmaşık süreçlerin yönetilmesinde yapılan iş ile planlanan prosedürün karşılaştırılmasında kullanılan ve sistemin başarılı bir şekilde çalışması için sahip oldukları işlevleri esas almaktadır. Çalışmada beş risk etmeni değerlendirilerek toplamda otuz fonksiyon ve seksenü değerken oluşturulmuştur ve hepsinin birbirleriyle etkileşimleri analiz edilmiştir. Analiz sonucunda sağlık çalışanlarının pandemi sürecinde maruz kaldığı tehlike ve riskler fonksiyonlarla belirlenerek değerkenler tanımlanmıştır. Olası riskler proaktif yaklaşımla öngörölerek istenmeyen ve beklenilmeyen sonuçları tahmin etme ve

iyileştirme fırsatı sunan FRAM yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışmada amaç hastanelerde çalışma koşullarından kaynaklı sorunları önlemek ve iyileştirmek için FRAM metodunun nerede ve nasıl uygulandığını göstermektir.

Yapılan çalışmada biyolojik risklere ilişkin oluşturulan fonksiyonlardaki olumsuz değişkenliği gidermek amacıyla alınabilecek önlemlerden bazıları fram' a göre DSÖ ve sağlık bakanlığının prosedürlerinin uygulanması, tehlikeli atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesi, dezenfeksiyon sistemlerinin kontrollerinin yapılması ve en önemlisi KKD'lerin uygun şekilde kullanılmasıdır. KKD kullanımını personellerin enfeksiyondan (istenmeyen sonuç) korunması açısından oldukça önemlidir.

Kimyasal risklere ilişkin oluşturulan fonksiyonlardaki olumsuz değişkenliği gidermek amacıyla alınabilecek önlemlerden bazıları ise kimyasal sızıntıya ekiplerin zamanında müdahale etmesi, acil durum ekipmanlarının tam ve eksiksiz bulundurulması ve KKD'lerin uygun kullanımınıdır. Acil durum müdahale ekiplerinin kimyasal sızıntıya (istenmeyen rezonans) hazırlıklı olup olmadığının ve kimyasalların türü hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları belirlenmeli çalışanların bu konu hakkında uygun eğitimler verilmelidir.

Ergonomik risklere ilişkin oluşturulan fonksiyonlardaki olumsuz değişkenliği gidermek amacıyla alınabilecek önlemlerden biri fiziksel güç gerektiren durumlarda sağlık çalışanının ergonomik ilkelerine uygun olarak fiziksel aktivite sergilemelidir. Personellerin işe uygun olup olmadıkları belirlenmeli ve ergonomi kuralları hakkında bilgileri sorgulanmalı, işe uygun olmayan personeller bu birimde görevlendirilmemelidir.

Fiziksel risklere ilişkin oluşturulan fonksiyonlardaki olumsuz değişkenliği gidermek amacıyla alınabilecek önlemler arasında termal konforun ve gürültü maruziyetinin önlenmesini sağlayan kişisel koruyucu donanımlardır.

Psikososyal risklere ilişkin oluşturulan fonksiyonlardaki olumsuz değişkenliği gidermek amacıyla alınabilecek önlemler arasında beyaz kod güvenlik ekiplerinin müdahalesidir. Güvenlik ekiplerinin uygun bir şekilde ve zamanında olaya müdahale etmesi sağlık personelinin sağlığı ve güvenliği için hayati öneme sahiptir. Güvenlik ekiplerinin yetersiz olması durumunda şiddete uğrayan doktorun yaralanmasına, psikolojik travma ve tükenmişliğine (istenmeyen sonuç) neden olacaktır.

Sağlık kuruluşları geçmişte yaşanan sorunların frekanslarını ve geçmişte yaşanan bu sorunlardaki benzer koşulların eğilimlerini kullanarak gelecekte ortaya çıkabilecek

olayların simülasyonunu hazırlayabilirler. Bu simülasyonun sistemde olabilecek değişkenler konusunda veri sağlanmasına ve sistemde yapılabilecek düzenlemeleri öngörmek konusunda yararlı olacağı düşünülmektedir. Yapılan araştırmada değişkenliklerin yönetilmesinde İSG eğitimlerinin, KKD'lerin ve acil durum müdahale ekiplerinin önemi ortaya çıkmıştır. KKD'lerin uygun ve doğru kullanımı değişkenliğin karşılanmasına hem virüsten hemde çalışma koşullarından kaynaklı gürültü, termal konfor gibi olumsuz durumlardan korunmasına neden olduğu görülmektedir.

Esneklik mühendisliğinin ilk basamağı olarak da ifade edilen ve endüstri mühendisliğinde sıklıkla kullanılan FRAM yöntemi sistemlerin acil afet durumları, pandemiler vb. gibi istenmeyen olaylar karşısında işlerliğini sürdürme kapasitesini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapılan literatür incelemesinde Tarakçı ve ark. (2020), Özay ve ark. (2020), Kaya (2020), Salehi (2021) tarafından yürütülen çalışmalarda ortaya konulduğu gibi yürütülen bu çalışmanın da sadece kavramsal olmayıp pratik uygulamalara oldukça uygun ve sosyo-teknik sistemlerin güvenilirliğini sağlamada önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir.

Sağlık sektörü doğası gereği yüksek oranda risklerin söz konusu olduğu bir çalışma ortamı ihtiva ettiğinden sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında başta devlet, işveren ve çalışan olmak üzere meslek örgütleri, sivil toplum kuruluşları ve benzerlerinin katılımını gerektiren bir takım görev ve sorumluluklar mevcuttur. Devletin denetim mekanizmasıyla yerine getirdiği teftiş faaliyetlerini artırmalı, hastane yönetimleri İSG eğitimlerini uygun periyotlarda vermeli ve eğitimler virüsten korunmayı da kapsamalıdır. Çalışanlarda bu süreçte bilim kurulunun tavsiyelerine uymalıdır.

İş kazalarının ve İSG sorunlarının azaltılması için iş güvenliği eğitimlerinin periyotları arttırılmalı, eğitimlerin etkinliği kontrol edilmelidir. Gerek iş güvenliği eğitimi kapsamında, gerekse genel iş sağlığı güvenliği tedbirleri kapsamında çalışma ortamının fiziki, ergonomik ve hijyenik şartları gözden geçirilmelidir. Eğitimler, sağlık çalışanlarının sorun, görüş ve önerilerini ifade edebilmeye yönelik de olmalıdır.

Kronik hastalığı olan çalışanlarla Covid geçirmiş çalışanların çalışma şartları gözden geçirilmelidir. Bu çalışanlar arasında vardiyalı çalışanlar varsa, bu kişiler sağlık

durumlarının kontrol edilerek belirleneceği sürelerle vardiyalara ara verilerek vardiyasız olarak da çalıştırılmalıdır.

Sağlık çalışanlarının yönelik şiddeti önlemek için güvenli bir çalışma ortamı gereklidir. Çalışanlara şiddet uygulayanlara maddi yaptırımlar uygulanmalı ve yasal düzenlemeler revize edilmelidir. Sağlık çalışanlarının ihtiyaç duyduklarında destek alabilecekleri psikolojik destek birimleri oluşturulmalı, çalışanları motive etmek daha huzurlu bir ortamda çalışmalarını sağlamak ve birbirleriyle iletişimlerini güçlendirmek için sosyal etkinlikler düzenlenmesini yararlı olacağı düşünülmektedir.

Gelecek çalışmalarda sağlık çalışanlarının karşılaştıkları tehlike ve riskler belirlenerek oluşturulan fonksiyon ve değişken sayısı arttırılabilir, FRAM analizi başka hastanelerde uygulanarak araştırma alanı genişletilebilir ve bu araştırma kullanılarak sağlık kurumları karşılaştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Akarsu, H., ve Güzel, M.** (2016). *Sağlık sektöründe tehlike ve riskler*. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Yayını, Ankara.
- Akbolat, M., ve Işık O.** (2008). Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri: bir kamu hastanesi örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 11, 229-254.
- Akgün, E.** (2006). *Çatışma çözümü eğitiminin hemşirelerin çatışma çözüm becerisi yöntemi ve tükenmişlik düzeyine etkisinin incelenmesi*. Psikiyatri Hemşireliği Programı Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir, Türkiye 2. Akbol
- Akgün, S.** (2015). Sağlık sektöründe iş kazaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2(2), 67-75.
- Akkaya, G.** (2007). *Avrupa Birliği ve Türk mevzuatı açısından sağlık kuruluşlarında iş sağlığı, iş güvenliği, meslek hastalıkları ve bir araştırma*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alexander, C., & Fraser, J.** (2004). Occupational violence in an Australian healthcare setting: implications for managers. *Journal of Healthcare Management*, 49, 377- 90.
- Alli, B.** (2008). *Fundamental principles of occupational health and safety*. International Labour Organization.
- Aluko, O. O., Adebayo, A. E., Adebisi, T. F., Ewegbemi, M. K., Abidoye, A. T., & Popoola, B. F.** (2016). Knowledge, attitudes and perceptions of occupational hazards and safety practices in Nigerian healthcare workers. *BMC Research Notes*, 9(1), 1-14.
- Asante, J. O., Li, M. J., Liao, J., Huang, Y. X., & Hao, Y. T.** (2019). The relationship between psychosocial risk factors, burnout and quality of life among primary healthcare workers in rural Guangdong province: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1-10.
- Atay, F.** (2006). *Endüstri alanında çalışan bireylerin iş doyumunu düzeylerinin iş güvenliği algıları açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkiye, s. 131.
- Ateş, A.B.**, (2020). *Katı atık saha çalışmalarının iş sağlığı ve güvenliği yönünden fonksiyonel rezonans analiz metodu ile incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Aydemir, I., Uclu, R., ve Aydoğan, A.** (2020). According to the emergency room staff the reasons for violence. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine-Istanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 83(1).

- Bal Beşikçi, E. & Şihmantepe, A.** (2020). Deniz kazalarının çözümlenmesine güncel bir bakış: fram yöntemi ile analiz örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi Özel Sayı*, 69-90 . DOI: 10.18613/deudfd.740159
- Başer, B.** (2020). *Sağlık çalışanlarında tükenmişlik, psikolojik dayanıklılık ve iş tatmini arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Yakın Doğu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Lefkoşa.
- Batmaz, K., Uskun, E., ve Aydın, G.** (2022). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet ve ilişkili faktörler: araştırma uygulama hastanesi örneği. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 29(1), 23-35.
- Bavel, J. J. V., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., ... & Willer, R.** (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature human behaviour*, 4(5), 460-471.
- Bayer, E., ve Günal, D.** (2018). Hemşirelerin iş sağlığı ve güvenliği algılarının incelenmesi-investigation of occupational health and safety perceptions of nurses. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(25), 503-519.
- Bell, J., Collins, J. W., Dalsey, E., & Sublet, V.** (2010). *Slip, trip, and fall prevention for healthcare workers*.
- Berglund, B., Lindvall, T., Schwela, D. H., & World Health Organization.** (1999). *Guidelines for community noise*.
- Budak, E.** (2021). *Pandemi koşullarında çalışan sağlık çalışanlarında tükenmişlik ölçeğinin geçerliği ve güvenirliliği*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Buzak, A., Muhammed, A. Ğ. U. Ş., ve Celep, G.** (2019). Sağlık çalışanlarında ergonomik risklerin değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 3(2), 84-90.
- Byrne, B. M.** (1994). *Structural equation modeling with eqs and eqs/windows: Basic concepts, applications, and programming*. California: Sage.
- Can, K., ve Beydağ, K. D.** (2013). Acil servis hemşirelerine hasta ve yakınları tarafından uygulanan şiddetin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(4), 419-430.
- Castro, A. B.** (2004). Handle with care: the american nurses association's campaign to address work-related musculoskeletal disorders. *Journal Of Issues In Nursing*, 4, 45-54. <https://doi.org/10.1385/bmm:4:1:45>.
- Centers for Disease Control and Prevention.** (2004). Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program. www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/WorkbookComplete.pdf.
- Centers for Disease Control and Prevention.** *Sharps Injury Prevention Workbook*. European Centre for Disease; <http://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/WorkbookComplete.pdf>. [Google Scholar]

- Cheah, W. L., Giloi, N., Chang, C. T., & Lim, J. F.** (2012). The perception, level of safety satisfaction and safety feedback on occupational safety and health management among hospital staff nurses in Sabah State health department. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 19(3), 57.
- Che Huei, L., Ya-Wen, L., Chiu Ming, Y., Li Chen, H., Jong Yi, W., & Ming Hung, L.** (2020). Occupational health and safety hazards faced by healthcare professionals in Taiwan: A systematic review of risk factors and control strategies. *SAGE Open Medicine*, 8, 2050312120918999.
- Chew, N. W., Lee, G. K., Tan, B. Y., Jing, M., Goh, Y., Ngiam, N. J., ... & Sharma, V. K.** (2020). A multinational, multicentre study on the psychological outcomes and associated physical symptoms amongst healthcare workers during COVID-19 outbreak. *Brain, behavior, and immunity*, 88, 559-565.
- Çabuk, Y.** (2020). *İşyerinde şiddetin iş performansı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi: Tekirdağ ili sağlık sektöründe uygulama.*
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi [ÇASGEM]** (2016). Sağlık sektöründe tehlike ve riskler. <http://casgem.gov.tr/dosyalar/kitap/104/dosya-104-7290.pdf>.
- Çallı, U.** (2020). Sağlıkta Şiddet. SBL İSG Dökümanı. <https://ergometri.com/saglikta-siddet-sblig/>
- Çanakçı, T.** (2019). *Hastanelerde radyoloji birimi çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algıları.* Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Çelik, E.** (2016). *Sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğine dair farkındalıklarının incelenmesine yönelik bir alan araştırması.* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çevik, O., ve Özbacı, A. A.** (2020). Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri ile demografik özellikleri arasındaki ilişki-Samsun ili örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(3), 1773-1787.
- Çolak, D.** (2021). *Covid-19 pandemisi döneminde sağlık çalışanlarının tükenmişlik ve depresyon düzeylerinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Davenport, N., Distler, S. R., & Elliot G.** (1999). *Mobbing emotional abuse in the american workplace.* Ames, Iowa: Civil Society Pub.
- De Carvalho, P. V. R.** (2011). The use of Functional Resonance Analysis Method (FRAM) in a mid-air collision to understand some characteristics of the air traffic management system resilience. *Reliability Engineering & System Safety*, 96(11), 1482-1498.
- De Castro, A. B.** (2004). Handle with care: The American Nurses Association's campaign to address work-related musculoskeletal disorders. *Online Journal of Issues in Nursing*, 9(3), 3.

- Duan, G., Tian, J., & Wu, J.** (2015). Extended FRAM by integrating with model checking to effectively explore hazard evolution. *Mathematical Problems in Engineering*, 2015.
- ECRI Institute** (2017). Violence in healthcare facilities. Healthcare Risk Control. <https://www.ecri.org/components/HRC/Pages/SafSec3.aspx>
- Elçin, G.** (2020). *Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği algısının belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Epik, M. T., ve Öztürk, M.** Sağlık hizmetlerinde psikososyal riskler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(4), 451-467.
- Ergin, C.** (1996). Maslach tükenmişlik ölçeğinin Türkiye sağlık personeli normları. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi*, 4(1), 28-33.
- Ergin, D. Y.** (1995). 1. ölçeklerde geçerlik ve güvenilirlik. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(7), 125-148.
- Erten, R., Öztora, S., ve Dağdeviren, H. N.** (2019). Sağlık kuruluşlarında doktorlara yönelik şiddet maruziyetinin değerlendirilmesi. *Türk Aile Hek Derg*, 23(2), 52-63.
- Fukuda, K., Sawaragi, T., Horiguchi, Y., & Nakanishi, H.** (2016). Applying systemic accident model to learn from near-miss incidents of train maneuvering and operation. *IFAC-PapersOnLine*, 49(19), 543-548.
- Furniss, D., Curzon, P., & Blandford, A.** (2016). Using FRAM beyond safety: a case study to explore how sociotechnical systems can flourish or stall. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 17(5-6), 507-532.
- George, D. ve Mallery, M.** (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.
- Günüşen, N. ve Üstün, B.** (2008): Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11,4, 48-58.
- Gürbüz, S., ve Şahin, F.** (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar, Ankara.
- Gürer, A.** (2018). Sağlık hizmetlerinde çalışan güvenliği. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 2(1), 9-14.
- Helvacı, I., & Turhan, M.** (2013). Tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi: Silifke'de görev yapan sağlık çalışanları üzerinde bir araştırma. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 1(4), 58-68.
- Hollnagel, E. (CRC), M. P., & Cedex, S. A.** (2013). An application of the functional resonance analysis method (fram) to risk assessment of organisational change. Stockholm: Swedish Radiation Safety Authority.
- Hollnagel, E.** (2012b). The ETTO Principle: Efficiency-thoroughness Trade-off: Why Things That Go Right Sometimes Go Wrong

- Hollnagel, E.** (2004). Barriers and Accident Prevention, 01.13.2020 tarihinde <https://erikhollnagel.com/onewebmedia/Preface.pdf>
- Hoşgör, D. G., Tanyel, T. Ç., Saadet, C. İ. N., ve Demirsoy, S. B.** (2021). Covid-19 pandemisi döneminde sağlık çalışanlarında tükenmişlik: istanbul ili örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 372-386.
- Hoşgör, H., ve Yaman, M.** (2021). Tükenmişlik sendromu üzerinde covid-19 korkusunun etkisi: hastane çalışanları örneği. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 400-417. <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/health.pdf>
- Hulme, A., Stanton, N. A., Walker, G. H., Waterson, P., & Salmon, P. M.** (2019). What do applications of systems thinking accident analysis methods tell us about accident causation? A systematic review of applications between 1990 and 2018. *Safety Science*, 117, 164-183.
- ILO** (2002). Joint programme launches new initiative against workplace violence in the health sector. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_007817/lang--en/index.htm
- Industry Safety and Hygiene News** (2002). Healthcare hazards <https://www.ishn.com/articles/82284-healthcare-hazards>.
- International Labour Organization** (2008). Updating the International standard classification of occupations (ISCO), Draft ISCO-08 Group Definitions: Occupations in Health.
- Kalaycı, Ş.** (2014). SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri (6 Baskı). Ankara: Asil Yayın.
- Karaca, Y.** (2013). *Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği*. (Yüksek lisans tezi). Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kavgacı, Y., ve Çiçek, H.** (2019). Kamu hastanelerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının çalışanların iş performansına etkisi: burdur ili örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 306-331.
- Kaye, D. K., Mirembe, F., & Bantebya, G.** (2005). Perceptions of health care providers in Mulago hospital on prevention and management of domestic violence. *African Health Sciences*, 5(4), 315-318.
- Kevser, C. A. N., ve Beydağ, K. D.** (2013). Acil servis hemşirelerine hasta ve yakınları tarafından uygulanan şiddetin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(4), 419-430.
- Kılıç, T.** (2014). Bir eğitim ve araştırma hastanesinde görev yapan sağlık çalışanlarının iş güvenliği algısının belirlenmesi. *Türk Hava Kurumu Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi*, (s 54).
- Kurt, A. Ö., Üçeş Harmanoğulları, L., Ekinci, Ö. ve Ersöz, G.** (2015). Bir üniversite hastanesi temizlik çalışanlarının biyolojik risk bilgi, *Tutum ve Davranışları*. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 37-47

- Lai, J., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., Hu, J., Wei, N., ... & Hu, S.** (2020). Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA network open*, 3(3), e203976-e203976.
- Laisser, R. M.** (2011). *Prevention of intimate partner violence: community and healthcare workers perceptions in urban Tanzania.* (Doctoral dissertation). Umeå university.
- Laschinger, H. Spence, ve Leiter, Michael** (2006), The impact of nursing work environments on patientsafety comes: the mediating role of burnout/engagement. *Journal of Nursing Administration*, 36,259–267.
- Leka, S., Jain, A., Iavicoli, S., Vartia, M., & Ertel, M.** (2011). The role of policy for the management of psychosocial risks at the workplace in the European Union. *Safety Science*, 49(4), 558-564.
- Martino, V. di.** (2003). *Workplace violence in the health sector, Relationshipbetween work stress and workplace violence in the health sector*, ILO/ICN/WHO/PSI, Geneva, s.1
- Mektepli, V. T.** (2021). *Katı atık depolama tesisinde çalışanların iş güvenliği algı düzeylerinin incelenmesi.* (Dostora Tezi). İstanbul Rumeli Üniversitesi.
- Meydanhoğlu, A.** (2013). Sağlık çalışanlarının sağlığı ve güvenliği. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2, 192-199.
- Naing L, Winn T, Rusli BN** (2006) Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. *Archives of Orofacial Sciences*, 1(1): 9-14.
- National Institut for Occupational Safety and Health** (2020). Ergonomics and musculoskeletal disorders <https://www.cdc.gov/niosh/topics/ergonomics/default.html>
- National Institut for Occupational Safety and Health** (2020). Occupational Violence. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/violence/default.html>
- Ndejjo, R., Musinguzi, G., Yu, X., Buregyeya, E., Musoke, D., Wang, J. S., ... & Ssempebwa, J.** (2015). Occupational health hazards among healthcare workers in Kampala, Uganda. *Journal of environmental and public health*, 2015.
- Nienhaus, A., Kesavachandran, C., Wendeler, D., Haamann, F., & Dulon, M.** (2012). Infectious diseases in healthcare workers—an analysis of the standardised data set of a German compensation board. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 7(1), 1-7.
- European Commission** (2010). Occupational health and safety risks in the healthcare sector. <https://osha.europa.eu/en/legislation/guidelines/occupational-health-and-safety-risks-in-the-healthcare-sector-guide-to-prevention-and-good-practice>.
- Oğuzberk, M., ve Aydın, A.** (2008). Ruh sağlığı çalışanlarında tükenmişlik. *Klinik Psikiyatri*, 11(4), 167-179.

- Orak, M.M.** (2020). *Yoğun bakım hemşirelerinin çalışma ortamında iş sağlığı ve iş güvenliği durumlarının incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- OSHA,** (2010). Occupational health and safety risks in the healthcare sector”, European Commission. (Erişim:04.07.2021: <https://osha.europa.eu/en/legislation/guidelines/occupational-health-and-safety-risks-in-the-healthcare-sector-guide-to-prevention-and-good-practice>).
- Öcal, A.** (2010). *Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği.* (Yüksek Lisans Tezi). Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özay, M. E., Tarakçı, E., Sakallı, A. E., & Can, E.** (2021). *COVID-19 ve sağlık araştırmaları 2, 79-96* Efe Akademi Yayınları.
- Özaydın, Ö., ve Güdük, Ö.** (2021). Covid-19 pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının yaşadıkları mental sorunlar. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 83.
- Özer, B., İnci, M., Duran, N., Sapan, E., Erkaslan Alagöz, G. ve Köksaldı Motor, V.** (2010). Üniversite hastanesi sağlık çalışanlarında HBV, HCV ve HIV Seropozitifliğinin hastaneye başvuranlarla karşılaştırılması. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 27, s, 47. Erişim 26.12.2017, <http://dergi.omu.edu.tr/omujecm/article/view/1009001362>.
- Pala, S. Ç., & Metintas, S.** (2020). Covid-19 pandemisinde sağlık çalışanları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5, 156-168.
- Patriarca, R., Bergström, J., & Di Gravio, G.** (2017). Defining the functional resonance analysis space: Combining Abstraction Hierarchy and FRAM. *Reliability Engineering & System Safety*, 165, 34-46.
- Petrillo, A., De Felice, F., & Petrillo, L.** (2020). The analytic functional resonance analysis to improve safety management. In *Operations Management-Emerging Trend in the Digital Era*. IntechOpen.
- Ready, F. N.,** (2013). *S. Ç. Ş. araştırması.* Sağlık-Sen Yayınları.
- Rogers B, Hill C** (1997). State Of the science health hazards in nursing and health care: an overview. *American Journal Of Infection Control*, 25, 248-268. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655397900122>
- Ross, A., Sherriff, A., Kidd, J., Gnich, W., Anderson, J., Deas, L., & Macpherson, L.** (2018). A systems approach using the functional resonance analysis method to support fluoride varnish application for children attending general dental practice. *Applied ergonomics*, 68, 294-303.
- Sağlık Bakanlığı,** 2020, Erişim Adresi: [<https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,85754/saglik-istatistikleri-yilligi-2020-haber-bulteni-yayimlanmistir.html>]. Erişim Tarihi: 08/11/2021.
- Sağlık-Sen.** (2013). Sağlık Çalışanları Şiddet Araştırması. Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası, Sağlık-Sen Ar-Ge Birimi.

- Saines, J. C.** (1999). Violence and aggression in A&E recommendations for action *Accident & Emergency Nursing*, 7,8-12.
- Salehi, V., Veitch, B., & Smith, D.** (2021). Modeling complex socio-technical systems using the FRAM: A literature review. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 31(1), 118-142.
- Salehi, V., Hanson, N., Smith, D., McCloskey, R., Jarrett, P., & Veitch, B.** (2021). Modeling and analyzing hospital to home transition processes of frail older adults using the functional resonance analysis method (FRAM). *Applied Ergonomics*, 93, 103392.
- Saraç, Ç. K.** (2016). *İş sağlığı ve güvenlik kültürü algısının iş tatmini ile ilişkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans Tezi9. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Saygun, M.** (2012) Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği sorunları. *TAF Prev Med Bull.* 11(4), 373-382.
- Serrão, C., Duarte, I., Castro, L., & Teixeira, A.** (2021). Burnout and depression in portuguese healthcare workers during the covid-19 pandemic—the mediating role of psychological resilience. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 636.
- Siu, O. L., Phillips, D. R., & Leung, T. W.** (2004). Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong: The role of psychological strains as mediators. *Accident Analysis & Prevention*, 36(3), 359-366.
- Soliman, M., & Saurin, T. A.** (2017). Lean production in complex socio-technical systems: A systematic literature review. *Journal of Manufacturing Systems*, 45, 135-148.
- Solmaz, M., ve Solmaz, T.** (2017). Hastanelerde iş sağlığı ve güvenliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 147-156.
- Soylu, M.** (2021). *Covid-19 sürecinde tersane çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği alguları ve risklerin değerlendirilmesi.* (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Steen, R., & Ferreira, P.** (2020). Resilient flood-risk management at the municipal level through the lens of the Functional Resonance Analysis Model. *Reliability Engineering & System Safety*, 204, 107150.
- Sunar, F., ve Çınar, Ş.** (2017). *Hastane çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği.*
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S.** (2014). Using multivariate statistics (New International Ed.). Harlow: Pearson.
- Tarakçı, E., Özay, M. E., Sakallı, A. E., & Can, E.** (2020). Understanding Covid-19 management process in health care facilities using Functional Resonance Analysis Method. *J Health Med Nurs*, 80, 96-101.
- Tekin, H.** (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme.* Ankara: Yargı Kitap ve Yayınevi. Nobel Yayın Dağıtım.
- Terzioğlu, F.** (2020). COVID-19 Sürecinde sağlık sistemlerinin zorlukların üstesinden gelebilme kapasitesinin geliştirilmesi ve hemşireler ile diğer sağlık profesyonellerinin güçlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 14 (COVID-19), 76-83.

- Tian, W., & Caponecchia, C.** (2020). Using the functional resonance analysis method (FRAM) in aviation safety: A systematic review. *Journal of Advanced Transportation*, 2020.
- Türk Tabipler Birliği** (2013). Şiddetle başa çıkmak. https://www.ttb.org.tr/kutuphane/siddetbr_13.pdf.
- Türkmenoğlu, B., ve Sümer, H.** (2017). Sivas il merkezi sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 24-34.
- Tziaferi, S. G., Sourtzi, P., Kalokairinou, A., Sgourou, E., Koumoulas, E., & Velonakis, E.** (2011). Risk assessment of physical hazards in greek hospitals combining staff's perception, experts' evaluation and objective measurements. *Safety and Health at Work*, 2(3), 260-272.
- Uçak, A.** (2009). *Sağlık personelinin maruz kaldığı iş kazaları ve geri bildirimlerinin değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Vos, M. C., & Memish, Z. A.** (2020). The healthcare worker as a source of transmission. *Memish ZA. Guide To Infection Control In the Healthcare Setting. International Society For Infectious Diseases website. <https://isid.org/guide/infectionprevention/healthcareworker/>. Published.*
- Waters, T., Collins, J., Galinsky, T., & Caruso, C.** (2006). NIOSH research efforts to prevent musculoskeletal disorders in the healthcare industry. *Orthopaedic Nursing*, 25(6), 380-389.
- Weber, D. J., Rutala, W. A., & Schaffner, W.** (2010). Lessons learned: protection of healthcare workers from infectious disease risks. *Critical Care Medicine*, 38, S306-S314.
- WHO** (2002). *World Report on Violence and Health: Summary*. Geneva. http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/summary_en.pdf.
- Woltjer, R.** (2006). A systemic functional resonance analysis of the Alaska Airlines flight 261 accident. *Human Factors and Economic Aspects on Safety*, 83.
- World Health Organization (2005)**. *Avian influenza frequently asked questions*. December.
- Yavuz, Ş. ve Gür, B.** (2021). Sağlık kurumlarında çalışanların iş sağlığı ve güvenliği yönünden algı düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(68), 961-974. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2401>.
- Yeşilbaş, H.** (2016). Sağlıkta şiddete genel bakış. *YÖHED, Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(1), 44-54.
- Yıldırım, İ., Akyüz, K. C., Akyüz, İ., ve Alevli, C.** (2015). Mobilya sektöründe çalışanların iş güvenliği algıları ile iş doyumları düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk-Teknik Dergisi*, Özel Sayı1(UMK 2015), 171-184.

- Yıldız, M. S.** (2019). Türkiye’de sağlık çalışanlarına yönelik şiddet: ankara ilinde araştırma. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22 (1), 135-156. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/43867/539729>.
- Yılmaz, F.** (2019). İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Çalışma Yaşamına Etkisi. *Ohs Academy*, 2(1), 1-10.
- Yu, M., Quddus, N., Kravaris, C., & Mannan, M. S.** (2020). Development of a FRAM-based framework to identify hazards in a complex system. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 63, 103994.
- Zheng, Z., Tian, J., & Zhao, T.** (2016). Refining operation guidelines with model-checking-aided FRAM to improve manufacturing processes: a case study for aeroengine blade forging. *Cognition, Technology & Work*, 18(4), 777-791.
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... & Cao, B.** (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet*, 395(10229), 1054-1062.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., ... & Tan, W.** (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England journal of medicine*.
- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012), *T.C. Resmi Gazete*, 28339, 30.06.2012.
- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012), *T.C. Resmi Gazete*, 28339, 30.06.2012

EKLER

EK A: Anket Formu

Sayın Katılımcılar;

İstanbul Gedik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI ve Dr. Öğr. Üyesi Müge ENSARİ ÖZAY danışmanlığında “Pandemi Koşullarında Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemlerinin Fonksiyonel Rezonans Analiz Metoduyla Modellenmesi” adlı bir çalışma yapmaktayız. Çalışma kapsamında elde edilen veriler, yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Çalışmanın sağlıklı sonuçlar verebilmesi, ifadeleri eksiksiz ve samimi bir şekilde yanıtlanmanıza bağlıdır.

Vermiş olduğunuz katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Emra ÖZKAHRAMAN

1. BÖLÜM: DEMOGRAFİK BİLGİLER

- Yaş** 25 yaş ve altı 26-35 yaş 36-45 yaş
 46-55 yaş 55 yaş ve üzeri
- Cinsiyet** Kadın Erkek
- Medeni Durum** Bekar Evli Boşanmış
- Eğitim Düzeyi** Sağlık Meslek Lisesi Önlisans
 Lisans Lisansüstü Doktora ve Üstü
- Mesleğiniz** Doktor Hemşire Asistan Tekniker
 ATT-Paramedik Yönetici Vale Temizlik Görevlisi
 Yardımcı Destek Personeli Hasta Giriş-Çıkış Personeli
- Çalıştığınız Kurum** Özel Hastane Devlet Hastanesi
 Üniversite Hastanesi Eğitim ve Arş.Hastanesi

Mesleki Deneyim Süresi 0-5 yıl 5-10 yıl 10 yıl ve üzeri

Haftalık Çalışma Süresi 26-35 sa. 36-45 sa. 46-55 saat 56 sa.ve üstü

Aylık Nöbet Sayısı Hiç 1 2 3 4 ve üstü

Vardiyalı Çalışıyor musunuz? Evet Hayır

İSG Eğitimi Adınız mı? Evet Hayır

Sağlık Personeli Olarak Çalışırken İş Kazası Geçirdiniz mi? Evet Hayır

Meslek Hastalıkları Hakkında Bilginiz Var mı? Evet Hayır

Fiziksel Egsersiz Yapıyor musunuz? Evet Hayır

Kronik Hastalığınız Var mı Evet Hayır

Aylık Gelir Durumunuz 2324(Net Asgari Ücret)-2500 TL 2501-4000 TL
 4001-6000 TL

6001-7500 7501 ve üzeri

Covid-19 Geçirdiniz mi? Evet Hayır

Covid-19 Departmanında Çalıştınız mı? Evet Hayır

2. BÖLÜM: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÖLÇEĞİ

Araştırmaya katılan sağlık çalışanlarının güvenliği algılarını ölçmek için

Williamson ve arkadaşları(1997 tarafından geliştirilen ve Atay (2006) tarafında Türkçeye uyarlanarak geçerliliği ve güvenirliliği test edilen İş Güvenliği Ölçeği kullanılmıştır. Beşli likert tipi, kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum

(2), kararsızım (3), katılıyorum (4) ve kesinlikle katılıyorum (5) şeklinde derecelendirmeye sahip olan ölçekte toplamda 32 soru bulunmakta ve çalışanların iş güvenliği algılarını tek faktörde değerlendirmektedir. Ayrıca 21, 22, 23, 25, 28 ve 29 nolu ifadeler olumsuz oldukları için ters kodlanmıştır.

İSG ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN SORULAR

Lütfen kendi işyerinizi dikkate alarak bu ifadelere ne derecede katıldığınızı oluşturulan bir ölçek üzerinden sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Yönetim güvenli davranışım için beni ödüllendirirse bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
2	Güvenlik prosedürleri daha gerçekçi olursa bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
3	Yönetim tavsiyelerimi dinlerse bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
4	Eğer sık güvenlik eğitimi alırsak bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
5	Gerekli ekipman daha sık temin edilirse bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
6	Eğer yönetim daha çok işyeri güvenlik kontrollerini yaparsa bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
7	İş arkadaşlarım güvenli davranışı desteklerse bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
8	Güvenli davranışım için ödüllendirilirim (fazla ücret) bu daha güvenli çalışmama yardımcı olur.					
9	Yönetimimiz yeterli güvenlik ekipmanı sağlıyor.					
10	Yönetimimiz hatasız olduğundan emin olmak için ekipmanları kontrol eder.					
11	İşyerimde hatasız olduğumdan emin olmak için ekipmanları kontrol ederim.					
12	İşyerimdeki yönetim çalışanların güvenliğine kâr kadar önem vermeli.					
13	İşyerimdeki herkes güvenli bir biçimde çalışır.					
14	İşyerimdeki tüm güvenlik kuralları ve prosedürleri gerçekten işe yarıyor.					

Lütfen kendi işyerinizi dikkate alarak bu ifadelere ne derecede katıldığınızı oluşturulan bir ölçek üzerinden sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
15	Ben güvenli olmayan bir şekilde çalıştıysam bu iyi bir eğitim görmediğim içindir.					
16	Ben güvenli olmayan bir şekilde çalıştıysam bu neyi yanlış yaptığımı bilmediğim içindir.					
17	Ben güvenli olmayan bir şekilde çalıştıysam bu çalışmayı hemen tamamlamam gerektiği içindir.					
18	Ben güvenli olmayan bir şekilde çalıştıysam bu doğru ekipman temin edilmediği veya çalışmıyor olduğu içindir.					
19	Güvenlik biz meşgul olana kadar geçerlidir sonra başka şeyler öncelik alır.					
20	Eğer sürekli güvenlik hakkında endişelenirsem işimi yapamam.					
21	İşimde risk almaktan kaçamam.					
22	Kazalar ben her ne yaparsam yapayım olur.					
23	İşyerimdeki güvenliği arttırmak için hiç bir şey yapamamam.					
24	Dikkatli biri olduğum için kaza yapma olasılığım düşük.					
25	Tüm kazalar önlenmez, bazı insanlar yalnızca şanssızdırlar.					
26	Güvenlik prosedürüne uyan insanlar her zaman güvende olacaktır.					
27	İşimin normal sürecinde, hiçbir tehlikeli durumla karşılaşmam.					
28	Herkes kaza yapmak konusunda eşit riske sahiptir.					
29	Gerekli önlemleri almayan insanlar başlarına gelenlerden kendileri sorumludurlar.					
30	Yönetim güvenlikle ilgilendiğini iddia ediyor, ama ben buna inanmıyorum.					
31	Yeni ekipman ve prosedürleri bildiğimden emin olurum.					
32	Yönetimimiz yalnızca işimizi güvenli olmayan biçimde yaptığımızda fark eder, ama güvenli şekilde çalıştığımızda değil.					

3. BÖLÜM: BİYOLOJİK RİSKLERLE İLGİLİ SORULAR

1. El dezenfeksiyonu ile ilgili gözetim kontrolleri var mıdır?

Evet Hayır

2. Koruyucu giysi kullanımını da izleniyor mu?

Evet Hayır

3. Tek kullanımlık eldivenlerin tüketimi ve uygunluğu kontrol etmek, hijyen göstergesi olarak ölçülüyor mu?

Evet Hayır

4. Hastaneniz bulaşıcı hastalıklar hakkında uzman hastanelerle sürekli bilgi alışverişinde bulunuyor mu?

Evet Hayır

5. İğne batması yaralanmalarını önlemek için yazılı prosedürler var mı ?

Evet Hayır

6. Meydana gelen iğne batması yaralanmaları ile ilgili herhangi bir prosedür var mı?

Evet Hayır

7. Tehlikeli atıklar mevzuata uygun şekilde bertaraf edilir mi?

Evet Hayır

8. Doktorlar, hemşireler gibi onlarla temas eden herkes için atık ürünlerin güvenli bir şekilde taşınması sağlanıyor mu?

Evet Hayır

9. İğne yaralanmaları veya enfeksiyon riskleri konusunda düzenli eğitimler var mı?

Evet Hayır

10. Mevcut riskleri bir iş güvenliği uzmanı belirliyor mu?

Evet Hayır

11. Personelinizin ve meslektaşlarınızın dikkatini el hijyeni ve deri temas sorununa çekiyor musunuz?

Evet Hayır

12. Hastanenizde kişisel koruyucu donanım mevcut mudur?

Evet Hayır

13. Çalışanlar İSG düzenlemeleri hakkında bilgilendirilir mi?

Evet Hayır

**4. BÖLÜM:
TÜKENMİŞLİK İLE İLGİLİ TEMEL SORULAR**

Lütfen kendi işyerinizi dikkate alarak bu ifadelere ne derecede katıldığınızı oluşturulan bir ölçek üzerinden sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.		Kesinlikle	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle
		Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum
1	Çalışırken üzerimde sürekli zaman baskısı olur					
2	Çalışırken sürekli kesintiye uğrarım					
3	Çalışırken çelişkili talimatlar alırım					
4	Kendi kararlarım için daha az fırsat verilir					
5	İş yerinde sosyal destekten faydalanma olasılığım çok az					
6	İş yerinde hastalar veya hasta yakınları ile çatışmalar yaşarım					
7	İş yerinde bürokratik engeller var					
8	İnsanlar aşırı kararlı, İşyerinde kendini işe adanmış insanlar var					
9	Fazla mesai genellikle gerekli, Çoğu zaman fazla mesaiye kalınır					
10	Yeterlilik eksiklikleri, Çalışanların iş il ilgili vasıflarında eksiklikler var					
11	Hizmetler tanınmıyor, İş yerindeki çalışmalarımın farkına varılmıyor					

**5. BÖLÜM:
ŞİDDET İLE İLGİLİ TEMEL SORULAR**

Lütfen kendi işyerinizi dikkate alarak bu ifadelere ne derecede katıldığınızı oluşturulan bir ölçek üzerinden sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Çalışma alanımda sıklıkla zor hastalar var					
2	Bugüne kadar herhangi bir hakaret, sözlü taciz ve tehditle karşılaştım					
3	Bugüne kadar işimle bağlantılı olarak hastalar tarafından fiziksel tehditlere ve saldırılara maruz kaldım					
4	Bir saldırı gerçekleşirse, tesisimde takip danışmanlığı (ekip toplantısı da dahil olmak üzere) yapma konusunda bir kavram yok					
5	Hastalar tarafından saldırı yapılması durumunda, amir ve meslektaşlarımdan acil yardım beklenemez					
6	İşyerinde kişi ile ilgili bir acil çağrı sistemi mevcut değildir. (örnek: cep telefonundaki acil durum arama düğmesi)					
7	Kritik olarak agresif durumlar sistematik olarak belgelenmemiştir.					
8	İletişim veya anlama güçlüklerinin olacağı beklenebilecek hastaları ele almak için herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. (çizelgeleme, tercümanlar, refakatçi diğer kişiler vb.)					
9	Hastaların çalışma alanımda tehlikeli nesnelere (örn. Keskin, sivri, ağır veya hareketli nesnelere) erişimi var					
10	Saldırgan veya potansiyel olarak şiddet barındıran hastalarla görüşmeler yapılırsa, personel sıkıntısı nedeniyle ek bir meslektaş edinmek zordur.					
11	Bölümümde agresif hastaların nasıl tedavi edileceğine dair herhangi bir kılavuz bulunmamaktadır.					
12	Şiddet riskinin ortaya çıkabileceği binalardaki yerler iyi aydınlatılmamıştır veya kolayca izlenemez.					
13	Gerilimi düşürme bölgesi mevcut değil.					
14	Hastalarla olası çatışmalardan kaçınmak için işyerinde hareket özgürlüğümü kısıtlarım					

ÖZGEÇMİŞ

ÖĞRENİM DURUMU

- Tezli Yüksek Lisans** : Okan Üniversitesi FBE İş Güvenliği Yük. Lis. Prog., 2015, Tez Konusu; “Sağlık Güvenlik Dökümanının Taş Ocağı İşletmesinde Uygulanmasına İlişkin Bir Değerlendirme”, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Savaş AYBERK.
- Tezsiz Yüksek Lisans** : YTÜ FBE İş Güvenliği ve Sağlığı Programı, 2014.
- Lisans** : Dicle Ü. Müh-Mim Fakültesi Maden Müh. Bölümü, 2001.

SERTİFİKALAR

B Sınıfı İş Güv. Uzm. Belgesi – ÇSGB - Ocak 2014

YAYINLAR

Makale

- Özkahraman E, Özay M.E, Yağımlı M. Covid-19 Pandemisi Döneminde Sağlık Çalışanlarının Tükenmişlik Düzeyinin İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2022.

Kitap Bölümü

- Özkahraman E, Özay M.E, Yağımlı M. *Covid-19 Pandemi Sürecinde İş Güvenliği Açısından Sağlık Çalışanlarının Şiddet Maruziyetleri Üzerine Bir İnceleme*. Efe Akademi Yayınları 2021.

Kongre

- Özkahraman E, Özay M.E, Yağımlı M. Covid-19 Sürecinde Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Biyolojik Risklere Maruziyeti. 3. Uluslararası İstanbul Modern Bilimsel Araştırmalar Kongresi, 2022.