



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

HASTANELERDEKİ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
RİSKLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Hümeysra Yıldız

Ocak 2024



İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

HASTANELERDEKİ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
RİSKLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Hümeysra Yıldız

Danışman

Prof. Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu

Ocak 2024

TEZ JÜRİSİ ONAYI

Hümeysra Yıldız tarafından hazırlanan "Hastanelerdeki İş Sağlığı ve Güvenliği Risklerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Değerlendirilmesi" başlıklı bu Yüksek Lisans Tezi, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nda hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Üyeler:

Doç. Dr. Kaan Keçeci
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Doç. Dr. Müge Ensari Özay
Üsküdar Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 18/ 01 / 2024

BEYANLAR

Yazım ve Kaynak Gösterme Kılavuzu Beyanı

Danışmanlığımda yazılan bu tezin APA yazım ve kaynak gösterme kılavuzunda belirtilen kurallara uygun olarak yapılandırıldığı ve bu kılavuzun metin içi kaynak gösterme standartlarının bu tezde tutarlı olarak uygulandığı tarafımdan incelenerek teyit edilmiştir.

İmza

Prof. Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu

Etik İlkeler Sadakat Beyanı

Hazırladığım bu tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

İmza

Hümeysra Yıldız

ÖZET

Hastanelerdeki İş Sağlığı ve Güvenliği Risklerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Değerlendirilmesi

Yıldız, Hümeysra

Yüksek Lisans Tezi, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu

Ocak 2024

Her meslek ve her iş yeri kendine özgü tehlikeler ve riskler içermektedir. İçerisinde çeşitli meslek gruplarını barındıran ve çok tehlikeli sınıfta yer alan hastanelerde bu işyerlerinden biridir. Sağlık çalışanları görevlerini yerine getirirken birçok riske maruz kalmaktadır. Sağlık çalışanlarının mesleki riskleri ile ilgili literatürde birçok çalışma bulunmakla birlikte konuya farklı yöntem ve bakış açılarıyla da yaklaşmak gerekmektedir. Bu araştırma, hastanelerdeki iş sağlığı ve güvenliği risklerinin sağlık çalışanları açısından nasıl bir öncelik sırasına sahip olduğunun birim bazında değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda ilgili literatür taranarak fiziksel kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik risk etmenleri olmak üzere 5 ana kriter ve 22 alt kriter belirlenmiştir. Belirlenen kriterler ile ikili karşılaştırmaya dayalı anket formu oluşturulmuştur. Araştırma 779 yatak kapasitesi ve totalde 3500 çalışanı bulunan Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'nin farklı birimlerinde görev yapan 110 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler Thomas L. Saaty tarafından geliştirilip literatüre kazandırılan ve çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanılarak Microsoft Excel programı üzerinden analiz edilmiştir. Anket formuna verilen cevaplar çalışılan birime göre gruplandırılarak her birim ayrı ayrı analiz edilmiştir. Analitik hiyerarşi prosesi ile her bir ana ve alt kriterler için kriter ağırlıklar bulunmuş ve kendi

içlerinde önem sıralaması yapılmıştır. Araştırma sonucunda radyoloji biriminde en önemli fiziksel risk etmeninin “radyasyon”, laboratuvar biriminde en önemli kimyasal risk etmeninin “tehlikeli ilaçlar”, yatan hasta kliniklerinde en önemli biyolojik risk etmeninin “HIV”, acil serviste en önemli psikososyal risk etmeninin “mobbing”, polikliniklerde en önemli ergonomik risk etmeninin “ağır yük kaldırmak” ve birden fazla birimde çalışanlar için en önemli ana kriterin “kimyasal risk etmenleri” olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, Analitik Hiyerarşi Prosesi, Hastane, Sağlık Çalışanı, Risk Etmenleri

ABSTRACT

Evaluation of Occupational Health and Safety Risks in Hospitals with The Analytical Hierarchy Process

Yıldız, Hümeýra

Master's Thesis, Department of Occupational Health and Safety

Supervisor: Prof. Dr. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu

January 2024

Every profession and every workplace contains its own unique hazards and risks. Hospitals, which include various professional groups and are in the very dangerous class, are one of these workplaces. Healthcare workers are exposed to many risks while performing their duties. Although there are many studies in the literature about occupational risks of healthcare workers, it is necessary to approach the subject with different methods and perspectives. This research was conducted to evaluate the priority order of occupational health and safety risks in hospitals for healthcare workers on a unit basis. In this context, by scanning the relevant literature, 5 main criteria and 22 sub-criteria were determined: physical chemical, biological, psychosocial and ergonomic risk factors. A survey form based on pairwise comparison was created with the determined criteria. The research was conducted with 110 participants working in different units of Göztepe Professor Doctor Süleyman Yalçın City Hospital, which has a bed capacity of 779 and a total of 3500 employees. The data obtained were analyzed through the Microsoft Excel program using the Analytical Hierarchy Process, one of the multi-criteria decision-making methods developed and introduced to the literature by Thomas L. Saaty. The answers given to the survey form were grouped according to the unit studied and each unit was analyzed separately. With the analytical hierarchy process, criterion weights were

found for each main and sub-criteria and their importance was ranked among themselves. As a result of the research, the most important physical risk factor in the radiology unit is "radiation", the most important chemical risk factor in the laboratory unit is "dangerous drugs", the most important biological risk factor in inpatient clinics is "HIV", the most important psychosocial risk factor in the emergency department is "mobbing", the most important ergonomic risk factor in polyclinics is "lifting heavy loads" and the most important main criterion for those working in more than one unit is "chemical risk factors".

Keywords: Occupational Health and Safety, Analytical Hierarchy Process, Hospital, Healthcare Worker, Risk Factors

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	III
TABLO LİSTESİ.....	IX
ŞEKİL LİSTESİ	XI
KISALTMALAR.....	XII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ	3
2.1.1 Gürültü	3
2.1.1.1 Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri.....	4
2.1.1.1.1 İşitme Duyusu Üzerine Etkileri	4
2.1.1.1.2 Fizyolojik Etkiler	5
2.1.1.1.3 Psikolojik Etkileri	5
2.1.1.1.4 Performans Etkileri	6
2.1.2 Aydınlatma.....	6
2.1.3 Havalandırma	7
2.1.4 Radyasyon.....	7
2.2 KİMYASAL RİSK ETMENLERİ.....	8
2.2.1 Anestezik Maddeler	10
2.2.2 Dezenfektanlar ve Sterilizasyon Maddeler	11
2.2.3 Cıva.....	12
2.2.4 Lateks.....	12
2.2.5 Tehlikeli İlaçlar	13
2.3 BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİ	13

2.3.1 Hepatit B	14
2.3.2 HIV	15
2.3.3 İnfluenza	16
2.3.4 SARS	17
2.4 PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ	18
2.4.1 Personel Sayısının Yetersizliği	19
2.4.2 Şiddet	21
2.4.2.1 Psikolojik Şiddet.....	22
2.4.2.1.1. Cinsel ve İrksal Taciz	22
2.4.2.1.2 Mobbing	24
2.4.2.1.2.1 Mobbing Süreci.....	25
2.4.2.1.2.2 Mobbing Türleri	27
2.4.2.1.2.3 Mobbing Davranışları.....	29
2.4.2.1.2.4 Mobbingin Etkileri	30
2.4.2.1.2.4.1 Mobbingin Bireysel Etkileri.....	30
2.4.2.1.2.4.2 Mobbingin İşyerine Etkileri	31
2.4.2.1.2.4.3 Mobbingin Topluma Etkileri.....	32
2.4.2.1.2.4.4 Mobbingin Ekonomiye Etkileri.....	32
2.4.2.2 Şiddet Bildirimi	32
2.4.2.3 Şiddetin Nedenleri	33
2.4.2.4 Şiddetin Etkileri.....	34
2.4.3 Rol Belirsizliği ve Rol Çatışması	35
2.4.3.1 Rol Belirsizliği.....	35
2.4.3.1.1 Rol Belirsizliği Türleri	35
2.4.3.1.2 Rol Belirsizliğinin Nedenleri.....	36
2.4.3.1.3 Rol Belirsizliğinin Sonuçları	37

2.4.3.2 Rol Çatışması	38
2.4.3.2.1 Rol Çatışmasının Türleri	39
2.4.3.2.2 Rol Çatışmasının Nedenleri.....	41
2.4.3.2.3 Rol Çatışmasının Sonuçları	43
2.4.4.3 Sağlık Kurumlarında Rol Belirsizliği ve Rol Çatışması	44
2.5 ERGONOMİK RİSK ETMENLERİ.....	46
2.5.1 Ergonomi.....	46
2.5.2 Ergonominin Amaçları	47
2.5.3 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	48
2.5.4 Sağlık Çalışanlarında Mesleki Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (MKİSR).....	49
2.5.5 Ergonominin Sınıflandırılması.....	52
2.5.6 Hastanelerde Ergonomi	54
2.6 RİSK DEĞERLENDİRME METODOLOJİLERİ	56
2.7 ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ	57
3. YÖNTEM.....	59
3.1 ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)	59
3.2 AHP YÖNTEMİNİN GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ	60
3.3 AHP YÖNTEMİNİN UYGULAMA AŞAMALARI	61
3.3.1 Problemin Tanımlanması ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması	61
3.3.2 İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması	62
3.3.3 Karşılaştırma Matrisinin Normalize Edilmesi	63
3.3.4 Ağırlık Vektörünün Hesaplanması	64
3.3.5 Tutarlılık Oranının Hesaplanması	64
3.3.6 Kriterlerin Sıralandırılması	65
3.3.7 Alternatiflerin Sıralandırılması	65

3.3 YÖNTEMİN UYGULANMASI.....	66
3.3.1 İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması	67
3.3.2 Karşılaştırma Matrisinin Normalize Edilmesi ve Ağırlık Vektörünün Hesaplanması.....	68
3.3.3 Tutarlılık Oranının Hesaplanması ve Kriterlerin Sıralandırılması	69
4. BULGULAR	71
4.1 RADYOLOJİ BİRİMİ BULGULARI.....	72
4.2 LABORATUVAR BİRİMİ BULGULARI	74
4.3 ACİL SERVİS BİRİMİ BULGULARI.....	76
4.4 YATAN HASTA KLİNİKLERİ BULGULARI	78
4.5 POLİKLİNİKLERE AİT BULGULAR.....	80
4.6 BİRDEN FAZLA BİRİMDE ÇALIŞANLARA AİT BULGULAR	82
4.7 DİĞER GRUBUNA AİT BULGULAR.....	85
4.8 POTANSİYEL SAĞLIK MENSUPLARINA AİT BULGULAR	87
4.9 BULGULARIN ÖZETİ.....	89
5. TARTIŞMA.....	94
6. SONUÇ	97
KAYNAKÇA	99
EK-1: Anket Formu	123
EK-2: İstanbul Medeniyet Üniversitesi Etik Kurul Onay Belgesi	127
EK-3: İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Onay Belgesi	128

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Hastanelerde Sağlık Hizmeti Verilen Mekânlarda Gerekli Aydınlatma Düzeyleri (Altuncu ve Tansel, 2016).....	7
Tablo 2. Birimlere Göre Maruz Kalınan Kimyasal Riskler.....	10
Tablo 3. İkili Karşılaştırma Ölçeği (Çakan ve Gökdeniz, 2020)	63
Tablo 4. Karşılaştırma Matrisi Örneği	63
Tablo 5. RI Değerleri (Yorulmaz, Taş ve İnanlı, 2022)	65
Tablo 6. Hiyerarşik Yapı	66
Tablo 7. Karşılaştırma Matrisi	68
Tablo 8. Normalize Edilmiş Matris ve Kriter Ağırlıkları.....	69
Tablo 9. Karşılaştırma Matrisi ile Kriter Ağırlıklarının Çarpımı ile Elde Edilen Tablo	69
Tablo 10. λ ve $\lambda_{\max}$ Değerleri	70
Tablo 11. Önem Sıralaması	70
Tablo 12. Radyoloji Biriminin Ana Kriterler Önem Sıralaması.....	72
Tablo 13. Radyoloji Biriminde Alt Kriterlerin Önem Sıralaması.....	73
Tablo 14. Radyoloji Birimi Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları	74
Tablo 15. Laboratuvar Biriminde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması	74
Tablo 16. Laboratuvar Biriminde Alt Kriterlerin Önem Sıralaması	75
Tablo 17. Laboratuvar Birimi Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları	76
Tablo 18. Acil Servis Biriminde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması	76
Tablo 19. Acil Servis Biriminin Alt Kriterler Önem Sıralaması	77
Tablo 20. Acil Servis Birimi Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları	78
Tablo 21. Yatan Hasta Kliniklerinde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması	78
Tablo 22. Yatan Hasta Kliniklerinde Alt Kriterlerin Önem Sıralaması	79
Tablo 23. Yatan Hasta Klinikleri Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları	80
Tablo 24. Polikliniklerde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması	80
Tablo 25. Polikliniklerde Alt Kriterlerin Önem Sıralamaları.....	81
Tablo 26. Polikliniklerde Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları	82
Tablo 27. Birden Fazla Birimde Çalışanlarda Ana Kriterlerin Önem Sıralaması	83
Tablo 28. Birden Fazla Birimde Çalışanlarda Alt Kriterlerin Önem Sıralaması	83
Tablo 29. Birden Fazla Birimde Çalışanların Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları	84

Tablo 30. Diğer Grubunda Ana Kriterlerin Önem Sıralaması.....	85
Tablo 31. Diğer Grubunda Alt Kriterlerin Önem Sıralamaları.....	85
Tablo 32. Diğer Grubu Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları.....	86
Tablo 33. Potansiyel Sağlık Mensuplarında Ana Kriterlerin Önem Sıralaması	87
Tablo 34. Potansiyel Sağlık Mensuplarında Alt Kriterlerin Önem Sıralamaları	88
Tablo 35. Potansiyel Sağlık Mensuplarının Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları.....	89
Tablo 36. En Önemli ve En az Öneme Sahip Fiziksel Risklerin Birimlere Göre Dağılımı.....	89
Tablo 37. En Önemli ve En az Öneme Sahip Kimyasal Risklerin Birimlere Göre Dağılımı.....	90
Tablo 38. En Önemli ve En az Öneme Sahip Biyolojik Risklerin Birimlere Göre Dağılımı.....	91
Tablo 39. En Önemli ve En az Öneme Sahip Psikososyal Risklerin Birimlere Göre Dağılımı.....	91
Tablo 40. En Önemli ve En az Öneme Sahip Ergonomik Risklerin Birimlere Göre Dağılımı.....	92
Tablo 41. En Önemli ve En az Öneme Sahip Ana Kriterlerin Birimlere Göre Dağılımı.....	93

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. 100.000 Kişiyeye Düşen Toplam Hekim Sayılarının Karşılaştırılması	20
Şekil 2. 100.000 Kişiyeye Düşen Hemşire ve Ebe Sayısının Karşılaştırılması	21
Şekil 3. AB Ülkelerinde Duruşla İlgili Risklere Maruz Kalma Yüzdeleri (Eyi, 2020)	49
Şekil 4. Uluslararası Ergonomi Derneğine Göre Ergonomik Faktörler (Karaman, 2021)	54
Şekil 5. AHP Yönteminde Hiyerarşik Yapı (Şekerci ve Yazıcıoğlu, 2019).....	62
Şekil 6. Katılımcıların Birimlere Göre Dağılımı.....	71

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analitik Hiyerarşi Prosesi
ASHP	American Society of Health-System Pharmacists (Amerikan Sağlık Sistemi Eczacıları Derneği)
CI	Consistency Index (Tutarlılık İndeksi)
CIBSE	Chartered Institution of Building Services Engineers (Bina Hizmetleri Mühendisleri Yeminli Kurumu)
CR	Consistency Ratio (Tutarlılık Oranı)
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
ÇSGB	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
dB	Desibel
dB(A)	A - ağırlıklı ses basınç düzeyi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FDA	U.S. Food and Drug Administration (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi)
HIV	Human Immunodeficiency Virus (İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü)
ILO	International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
RI	Random Index (Rassal İndeks)
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome (Ciddi Akut Solunum Yolu Sendromu)

1. GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliğinde (İSG) çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerinin korunması ve geliştirilmesini her zaman ön planda tutulmaktadır. Çalışanlara güvenli bir çalışma ortamı sağlamak işverenin başlıca sorumlulukları arasındadır. Bu ortamın sağlanabilmesi ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için işverenler ve çalışanlar arasında etkileşim bulunması önemli bir husustur.

Her sektörün kendine has tehlike ve riskleri bulunabilmektedir. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfı Tebliği'nde çok tehlikeli sınıfta yer alan hastane hizmetleri sunan kamu ve özel sağlık kurumları da kendi bünyesinde birçok tehlike ve risk barındırmaktadır. Hastane çatısı altında birçok meslek grubu bulunduğu ve çeşitli hizmetler verildiği için içerdiği risklerde oldukça çeşitlidir. Hastanelerdeki riskler fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik olmak üzere beş grupta sınıflandırılır. Amerikan Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü, hastanelerde 29 çeşit fiziksel, 25 çeşit kimyasal, 24 çeşit biyolojik, 10 çeşit psikososyal ve 6 çeşit ergonomik mesleki tehlike ve riskin varlığını bildirmiştir (Şenol ve Sunman, 2022).

Sağlık sektörü dünyada ve ülkemizde en önemli sektörlerden biri konumundadır. Kamu ve özel sağlık kuruluşlarının sayısı arttıkça sağlık çalışanlarının sayısı da artmaktadır (Olçay, 2017). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 2020 yılında dünya çapında 29.1 milyon hemşire, 12.7 milyon tıp doktoru, 3.7 milyon eczacı, 2.5 milyon diş hekimi, 2.2 milyon ebe ve 14.9 milyonu ek meslek olmak üzere toplam 65.1 milyon sağlık çalışanı bulunmaktaydı ve 2030 yılına kadar bu sayının 84 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (Boniol ve arkadaşları, 2022). Azımsanamayacak sayıları bulan sağlık çalışanları sayısı sektördeki İSG risklerinin ve riskleri önlemeye yönelik alınacak tedbirlerin önemini arttırmaktadır.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) sağlık çalışanları kapsamına doktorları, profesyonel meslekleri (diş hekimi, eczacı, psikolog), hemşireleri, ebeleri, sağlık memurlarını, diğer sağlık personellerini [Elektroensefalografi (EEG), Elektrokardiyografi (EKG), radyoloji, odyoloji teknisyeni] ve diğer çalışanları (sekreter, diyetisyen, güvenlik görevlileri vb.) dahil etmiştir. Dünya Sağlık Örgütü

ise toplumun sağlığını iyileştirme, koruma ve geliştirme işini yürüten tüm insanları sağlık çalışanı olarak kabul etmiştir (Karaca, 2013). Hastaneler kendisine başvuran hastalara ve yaralılara teşhis, tedavi, sürekli hemşirelik hizmeti, yemek ve otelecilik hizmeti sunarak hastalığın azaltılmasını veya tedavi edilmesini sağlayan kuruluşlar olarak tanımlanmaktadır (Devebakan, 2007).

Hastanelerde ve sağlık hizmeti sunulan kurumlarda sağlık hizmetlerinin devamlılığının sağlanması ve kalitesinin korunması ancak sağlık çalışanlarını meydana gelebilecek her türlü tehlike ve riskten korumak ile mümkün olabilir. Bu durum sağlanabilir ve kurumda bir kültür haline getirilebilir ise ileride yaşanabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarının da büyük bir çoğunluğuna karşı etkili savunma mekanizması geliştirilmiş olur. Böylelikle sadece sağlık çalışanları değil kurumun itibarı ve hastaların güvenliği de büyük ölçüde sağlanmış olur.

Analitik Hiyerarşı Prosesi (AHP) birden çok kriteri bulunan karmaşık problemlere çözüm getirilmesini sağlayan bir seçim yapma yöntemidir. Karmaşık probleme yönelik bir amaç belirlenerek kriterler, alt kriterler ve alternatifler tespit edilir (İzci, 2017). Böylece ortaya hiyerarşik bir yapı çıkarılarak problemin çözümüne yönelik sürecin netlik kazanması sağlanmış olur. Oldukça fazla ilgiyle karşılanan AHP yöntemi bu zamana kadar birçok sektörde ve birçok sorunun çözümünde kullanılmıştır.

Bu çalışmada çok kriterli karar verme tekniklerinden AHP yöntemi kullanılarak hastanelerdeki fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik risk etmenlerinden birkaçı literatür taraması sonucunda belirlenip sağlık çalışanları açısından bu risk etmenlerinin hangi öncelik sırasına sahip olduğunun çalışılan birim bazında değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde hastanelerde sağlık çalışanlarının maruz kalabileceği İSG risk etmenleri üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde çalışmanın yöntemini oluşturan AHP tanıtılmış, aşamaları ile birlikte açıklanmış ve yöntemin nasıl uygulandığı paylaşılmıştır. Dördüncü bölümde çalışma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ

Hastanelerde var olan ve sağlık çalışanlarına etki eden fiziksel risk faktörleri gürültü, radyasyon, yetersiz aydınlatma, elektrik tesisatı, yetersiz havalandırma, termal konfor (hava akımı, sıcaklık ve nem), kaygan zemin, iç ortam hava kirliliği ve titreşimdir (Ağuş ve Akbel, 2020; Ulutaşdemir, Çırpan, Çopur ve Tanır, 2015). Bu bölümde hastanelerde sıklıkla karşılaşılan ve çalışmanın ilerleyen bölümlerinde de sıklıkla karşımıza çıkacak olan gürültü, aydınlatma, havalandırma ve radyasyon üzerinde durulmuştur.

2.1.1 Gürültü

Gürültü genel olarak rahatsız edici ve kulağa hoş gelmeyen sesler olarak tanımlanmaktadır. İstenmeyen sesler kişinin yaşam biçimi, sağlık durumu, gürültü kaynağına ekonomik açıdan bağlı olma durumu gibi etmenlere göre değişkenlik gösterdiğinden dolayı gürültü öznel bir kavramdır (Ağuş ve Akbel, 2020; Aksoy, 2014).

Yönetmelikte çalışanların işyerlerinde gürültüye en düşük maruziyet eylem değeri 80 dB(A), en yüksek maruziyet eylem değeri 85dB(A) ve maruziyet sınır değeri ise 87 dB(A) olarak belirtilmiştir. Çalışanın kullandığı kulak koruyucu donanımın etkisi maruziyet sınır değerinin uygulanmasında dikkate alınması gerekirken maruziyet eylem değerinde bu etki dikkate alınmamaktadır. Ayrıca gürültüye günlük maruziyetin günden güne belirgin bir şekilde değişkenlik gösterdiği tespit edildiyse maruziyet sınır ve maruziyet eylem değerinin uygulanmasında haftalık maruziyet değeri kullanılabilir. Haftalık gürültü maruziyet değeri ise 87db (A)'ı aşmamalıdır (Çalışanların Gürültü ile ilgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, 2013).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hastanelerdeki gürültü düzeyinin gündüz 35 dB (A)'yı gece ise 30 dB (A)'yı geçmemesi gerektiğini bildirirken Çevre Koruma Birliği ise hastanelerdeki gürültü düzeyinin gündüz 45 dB (A)' yı gece ise 35 dB(A)' yı geçmemesini önermiştir (M. Solmaz ve T. Solmaz, 2017). Ayrıca DSÖ hastanelerde jeneratör çevresinde ses düzeyinin 110 dB' e çıktığı, teknik serviste 75-85 dB

düzeylerinde olduğu ve kısa süreli olarak da 100 dB'e çıktığını ve büro bölümlerinde ses düzeyinin 68-75 dB'e çıktığını bildirmiş ve ameliyathanede gürültünün 30 dB (A)'ı geçmemesini önermiştir. (Arabacı, 2020; Parlar, 2008). Amerikan Pediatri Akademisi yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültü seviyesinin 45 dB'in altında olmasını önermektedir. Türkiye'de yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde gürültü düzeyinin saatte ortalama 50-55 dB'i ve saatte en fazla 70 dB'i geçmemesi gerektiği belirtilmektedir (Şakın ve Altundağ,2020; Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, 2011).

2.1.1.1 Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Gürültü insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu etki gürültüye maruz kalan kişinin fizyolojik özelliklerine, sağlık durumuna ve gürültünün şiddetine, süresine, frekansına sürekli veya kesikli olup olmamasına göre değişiklik göstermektedir (Deveci ve Yorulmaz, 2022). Gürültünün insan sağlığı üzerinde işitme duyusu, fizyolojik, psikolojik ve performans etkileri bulunmaktadır.

2.1.1.1.1 İşitme Duyusu Üzerine Etkileri

İşitme duyusuna etkileri geçici eşik kayması, kalıcı eşik kayması ve akustik travma olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Kısa süreli olarak herhangi bir ortamda şiddetli bir gürültüye maruz kalıp sonrasında gürültülü ortamdan ayrılan kişilerde işitme eşiği değişmektedir fakat bir süre istirahat ettikten sonra eşik değişmesi ortadan kalkmaktadır. Buna geçici eşik kayması denmektedir. Geçici eşik değişikliği genellikle gürültüye maruziyetin ilk iki saatinde gelişmektedir (Aksoy, 2014; Ekerbiçer ve Saltık, 2008). Geçici eşik değişikliğinin ortadan kalkabilmesi için gürültüye maruz kalınan sürenin 10 katı kadar gürültüden uzak durulması gerekmektedir (Erdoğan, 2016).

Uzun süre aşırı gürültüye veya çok yüksek düzeydeki seslere kısa süre maruziyetle işitme duyusunda kalıcı eşik değişimi meydana gelir. Böylece işitme kaybı kalıcı bir karakter kazanmış olur (Toprak ve Aktürk, 2004; Erdoğan, 2016).

Akustik travma ise çok yüksek düzeydeki gürültülerin ya da ani patlamaların neden olduğu bir işitme kaybıdır. Yüksek düzeydeki bu ses iç kulağın fizyolojik yapısını bozabilir, korti organına zarar verebilir, kulak zarını zedeleyebilir ve iç kulaktaki işitme sinirlerine zarar verebilir (Aksoy, 2014; Ekerbiçer ve Saltık, 2008).

2.1.1.1.2 Fizyolojik Etkiler

Gürültünün fizyolojik etkileri arasında uyku bozuklukları, baş ağrıları, tansiyon artışı, sinir sistemine etkileri, dolaşım sistemine etkileri (kan basıncının artması, solunumun hızlanması, dolaşım bozuklukları, kalp atışlarının hızlanması ve ani refleksler) ve hormonal dengenin bozulması sayılabilir (Erdoğan, 2016; Parlar, 2008; Şakın ve Altundağ, 2020).

Gürültü maruziyeti kişilerde uykuya dalmada güçlük, uyku derinliğinde değişiklik, uykudan uyanma ve tekrar uykuya dalmakta zorlanma gibi sorunlara sebebiyet verip uyku kalitesini düşürmektedir. Gürültülü ortamda çalışanlar uykuya geç dalmaktan ve uyuyamamaktan yakınabilmektedirler.

2.1.1.1.3 Psikolojik Etkileri

Günümüzde insanların birçoğu çevresel ve/veya endüstriyel gürültüye maruz kalmaktadır. Yapılan bilimsel çalışmalarda gürültüye maruz kalanların insanların neredeyse tamamında psikolojik rahatsızlıkların olduğu bulunmuştur. Gürültülü çevrede yaşayan insanlarda gerilim, rahatsızlık ve sıkıntı duyguları baş gösterebilmektedir (Toprak ve Aktürk, 2004). Fakat çevresel gürültünün akıl hastalıklarını doğuran bir sebep olduğuna inanılmamaktadır. Zaten var olan gizli ruhsal bozuklukların gelişimine katkı sağladığı varsayılmaktadır (Doğam ve Çataltepe, 2018).

Endüstriyel gürültüye maruz kalan kişilerde rahatsızlık, tedirginlik ve sinirlilik halleri görülmektedir. Gürültü ortadan kalsa dahi bu kişilerde söz konusu duygu durumları bir süre daha devam etmektedir (Toprak ve Aktürk, 2004). Bu durum endüstriyel gürültünün yapılan işin niteliğine göre yüksek düzeylerde olabilmesi ve devamlılık göstermesiyle ilişkilendirilebilir.

2.1.1.1.4 Performans Etkileri

İş yerlerindeki yüksek düzeydeki gürültü iş verimin azalmasına ve çalışanların yaptıkları işe odaklanamamalarına sebep olabilmektedir. Dikkati dağılan çalışan kendisine verilen işi vaktinde ve doğru bir şekilde yerine getiremeyebilir ve bu durum iş veriminin azalmasına sebep olur. Gürültülü çalışma ortamında çalışanlar birbirleriyle iletişim kuramayabilir ve gürültü kaynakları sesli ikaz işaretlerinin duyulmasını engelleyebilir. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında gürültünün iş kazalarını arttırdığı yönünde bir kanıya varılmaktadır (Toprak ve Aktürk, 2004).

2.1.2 Aydınlatma

Yapılan işlemler göz önüne alındığında aydınlatma hastaneler için önemli bir etkidir. Hayati ve son derece dikkat gerektiren işlerin yapıldığı hastanelerde doğru ve standartlara uygun aydınlatma sağlanması gerekmektedir. Yetersiz veya gerekenden fazla aydınlatma iş kazalarına sebebiyet verebilir. Hastanelerde standartlara uygun olmayan aydınlatma sağlık personellerinde yorgunluk, baş ağrısı, dikkat dağınıklığı ve gözlerde ağrı meydana getirebilir. Özellikle ameliyathanelerde uygun olmayan aydınlatma görüş alanına olumsuz yönde etki eder ve fazla aydınlatma sağlık çalışanlarında yorgunluğa neden olur (Ağuş ve Akbel, 2020; M. Solmaz ve T. Solmaz, 2017).

Hastanelerin çeşitli bölümlerinde verilen hizmete göre farklı aydınlatma düzeylerine ihtiyaç duyulabilir. Hastane içerisinde gerekli olan aydınlık düzeyleri Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE- Bina Hizmetleri Mühendisleri Yeminli Kurumu) tarafından belirlenmiştir. Hastane içerisindeki mekânlara göre belirlenen bu aydınlık düzeyleri aşağıda yer alan Tablo 1.'de gösterilmiştir. (Altuncu ve Tansel, 2016). Belirlenen bu aydınlık düzeyleri aydınlatma şiddeti birimi olan lux ile ifade edilmiştir.

Tablo 1. Hastanelerde Sağlık Hizmeti Verilen Mekânlarda Gerekli Aydınlatma Düzeyleri (Altuncu ve Tansel, 2016)

Mekân	Aydınlık Düzeyi
Doktor Odaları (genel aydınlatma)	100-200 lux
Doktor Odaları (bölgesel aydınlatma)	400-800 lux
Teşhis/Tanı Odaları (genel aydınlatma)	250-1000 lux
Ameliyat Salonları (genel aydınlatma)	500-1000 lux
Ameliyat Masası (bölgeleik aydınlatma)	20000-40000 lux
Sterilizasyon Odası	400-800 lux
Dişçi Koltuğu	5000-10000 lux
Doğum Koltuğu	5000-10000 lux
Bebek Koltuğu	100-200 lux

2.1.3 Havalandırma

İnfluenza (grip), nezle, kabakulak ve tüberküloz gibi enfeksiyonlara neden olan virüsler hava yolu ile bulaşmaktadır (Bilgin, 2016). Özellikle hastanelerde söz konusu hastalıklarla sıklıkla karşılaşmak oldukça mümkündür ve hem sağlık çalışanları hem de hastalar için risk teşkil etmektedir. Bu bakımdan hastanelerdeki havalandırma sistemleri sağlık çalışanları ve hastalar için oldukça önemlidir. Hastanelerdeki havalandırma sistemleri hastane kaynaklı ve mesleki enfeksiyonları önleyecek şekilde yapılmalıdır. Hastanelerde bulunan klima sistemleri mikroorganizmaların, anestezi gazların, kötü kokuların ve tozların en aza indirgenmesini sağlarlar. Özellikle ameliyathane salonları gibi steril bir ortama ihtiyaç duyulan yerlerde enfeksiyon riskini en alt seviyelerde tutabilmek için klima sistemlerine ihtiyaç vardır (Parlar, 2008).

2.1.4 Radyasyon

Radyasyon bir kaynaktan dalgalar veya parçacıklar şeklinde yayılan enerjidir. Maruz kaldığımız radyasyon kaynakları doğal ve yapay kaynaklar olmak üzere ikiye

ayrılmaktadır. Yiyecekler ile vücudumuza aldığımız Potasyum, toprak ve kayalarda bulunan Uranyum ve Toryum, yer kabuğundaki Radium elementinin bozunması ile salınan radon gazı doğal radyasyon kaynaklarından (Bora, 2001). Yapay radyasyon kaynakları ise tıbbi, zirai ve endüstriyel amaçla kullanılan X ışınları ve yapay radyoaktif maddelerdir. Yapay radyasyon kaynaklarının %95'ten fazlasını tıbbi uygulamalarda kullanılan kaynaklar oluşturmaktadır (Gökharman, Aydın ve Koşar, 2016).

Sağlık hizmeti verilen kurumlarda X ışını cihazları radyasyon kaynaklarının başında gelmektedir. X ışını cihazları radyoloji ve ışın tedavi bölümlerinde sıklıkla kullanılmaktadır.

Radyoloji, anjiyografi, nükleer tıp ve radyasyon onkolojisi bölümlerindeki sağlık çalışanları için radyasyon risk teşkil etmektedir. Bu bölümlerde çalışan kişilerin mutlaka kişisel dozimetre kullanmaları gerekmektedir. Ayrıca radyasyon kaynağının bulunduğu yerlerde Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun belirlediği sıklık ve yöntemlere uygun bir şekilde radyasyon ölçümleri yapılmalıdır (M. Solmaz ve T. Solmaz, 2017).

Radyasyonun insan sağlığı üzerindeki etkileri maruziyetin süresine, dozuna ve sıklığına bağlıdır. İnsan sağlığı üzerindeki etkileri akut veya kronik olarak görülebilir. Radyasyonun akut etkileri kısa süreler içerisinde yüksek dozda radyasyona maruz kalma ile meydana gelmektedir (Alagöz, 2017). Akut etkiler arasında deride kızarıklık, egzama, bulantı, kusma, ishal ve halsizlik sayılabilir. Kronik etkiler ise uzun süreler düşük dozda radyasyona maruziyet sonucu ortaya çıkmaktadır. Kronik etkiler seneler sonra gözükmeye başlayabilir. Bu etkiler cilt kanseri, kemik iliği baskılanması ve doğum anomalileri şeklindedir (Aksoy, 2014; Ögüt, 2022).

2.2 KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

Kimyasal maddeler sayıca oldukça çoktur ve bu maddelerin taşıdığı risklerin tespit edilip, izlenmesi ve önlenmesi zorluk içermektedir. Kimyasal maddelerle hayatımızın birçok alanında karşılaşmaktayız. Bu maddelerin insanlara ve çevreye

faydası olduğu gibi kullanım özelliklerine dikkat edilmediğinde büyük çaplı zararlara da yol açabilir. Dünya çapında üretilen kimyasal maddelerin sayısı 50 sene önce bir milyon ton iken yakın zamanlarda bu miktar 400 milyon tona kadar yükselmiştir (Atar, Fandaklı ve Yıldızlar, 2022; Can, 2019).

Yapılan araştırmalar neticesinde sağlık kurumlarında insanların sağlığına eki edebilecek toz, buhar, gaz ve sıvı hallerde 299 kimyasal madde bulunduğu saptanmıştır (Akgün, 2015). Sağlık kurumlarındaki kimyasal maddeler genellikle teşhis, tedavi, sterilizasyon, dezenfeksiyon ve temizlik amaçlı kullanılmaktadır (Can, 2019). Bu kimyasal maddeler gerekli önlemler alınmadığı zaman sağlık çalışanlarında birtakım sağlık sorunlara neden olabilir (Akgün, 2015). Sağlık çalışanları ortamda bulunan kimyasal maddeleri cilt, solunum, ağız, göz ve delici aletlerin batması gibi yollar ile vücutlarına almaktadır (Öner, 2014). Kimyasal maddelerin kişide yol açacağı etkiler kimyasal maddenin yoğunluğuna, kimyasalın özelliklerine, maruz kalma süresine ve şekline göre artış gösterir (Akgün, 2015; Can, 2019).

Zararlı bir kimyasal maddeden tamamen kurtulmak mümkün değilse daha az tehlike içeren kimyasal madde tercih edilmeli ve maruziyetin süresi mümkün olduğunca azaltılmalıdır (Akgün, 2015; Dolgun ve Van Giersbergen, 2016). Kimyasal maddelerin özellikleri göz önünde bulundurularak doğru bir şekilde muhafaza edilmeli ve çalışma ortamı mutlaka havalandırılmalıdır. Çalışanlar gözlük, önlük, maske ve eldiven gibi kişisel koruyucularını olmadan çalışmamalıdır (Seymert, 2017). Çalışanlara işe giriş muayenesi ve periyodik muayeneler yapılmalı ve muayenelerin zamanı aksatılmamalıdır. Çalışanların maruziyeti düzenli bir şekilde takip edilmeli ve hizmet içi eğitimler almaları sağlanmalıdır. (Arslanoğlu ve Urk, 2015).

Sağlık çalışanları dezenfektanlar, antiseptikler, kematerapötik ajanlar, çözücüler, anestezik gazlar, boyalar, etilen oksit, etil alkol ve türevleri, lateks, formaldehit, ilaçlar, solüsyonlar gibi daha birçok kimyasal maddeye maruz kalmaktadır (Çalışkan, 2017). Maruz kalınan kimyasallar Tablo 2’de de gösterildiği gibi çalışılan birime göre farklılık gösterebilmektedir. Sağlık çalışanlarının maruz kaldığı kimyasallar çalışanlarda dermatit, astım ve kansere kadar pek çok hastalığın oluşmasında kaynak

oluşturmaktadır (M. Solmaz ve T. Solmaz, 2017). Bu bölümde sağlık çalışanlarının maruz kaldığı kimyasal maddeler arasında yer alan anestezi maddeler, dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri, cıva, lateks ve tehlikeli ilaçlar üzerinde durulmuştur.

Tablo 2. Birimlere Göre Maruz Kalınan Kimyasal Riskler

Birim	Kimyasal Riskler
Ameliyathane	Antiseptikler, anestezi maddeler, lateks, sabun ve deterjanlar, piller, metal ve yüzey cilaları
Yoğun Bakım	Dezenfektanlar, antiseptikler, lateks, metal ve yüzey cilaları tehlikeli ilaçlar, oksijen, piller
Laboratuvarlar ve Görüntüleme Merkezi	Kanserojenik ve mutajenik kimyasallar, çözücü ve uçucular, boyalar, dezenfektanlar, sterilizasyon maddeler, antiseptikler, lateks, röntgen solüsyonları, piller, hava gazı
Onkoloji Üniteleri	Dezenfektanlar, tehlikeli ilaçlar sterilizasyon maddeler, antiseptikler, lateks ve piller
Diyaliz	Dezenfektan, lateks, ilaçlar, cihaz temizlik solüsyonları
Diş Hekimliği	Cıva, diş dolgusunda kullanılan maddeler, porselen tozları, akril, dezenfektanlar
Ortez ve Protez Laboratuvarları	Boyalar, porselen tozları, metal alaşımları, alçı, hava gazı, akril, kristal silika

2.2.1 Anestezi Maddeler

Hastanelerde anestezi gazlardan Nitröz oksit ve halojenli etkenler kullanılmaktadır. Anestezi gazlar genellikle ameliyathanelerde kullanılır. Ameliyathaneler anestezi cihazlarından sızan ve hastaların solunum havasından yayılan gazlar ile sürekli kirlenmektedir. Ortamda bulunan diğer kişiler yayılan bu gazlara solunum yolu ile maruz kalmaktadırlar. Bu durum anestezi gazlara maruz kalan anestezi uzmanları,

cerrahlar, hemşireler, destek personelleri, diş hekimleri ve yoğun bakım çalışanları için risk oluşturmaktadır.

Anestezi gazlara kronik maruziyet doęumsal anomalisinin ve spontan dūřuklerin artmasına, erken doęumlara, kansere, karacięer ve bōbrek hastalıklarına, mental fonksiyonların gerilemesine, bař aęrısına, yorgunluęa ve irritabiliteye (abuk ōfkelenme) sebebiyet vermektedir (Akarsu ve Gūzel, 2016; Dolgun ve Van Giersbergen, 2016).

2.2.2 Dezenfektanlar ve Sterilizasyon Maddeler

Bir cisim ya da maddenin hastalığa sebep olan mikroorganizmalardan arındırılması işlemine dezenfeksiyon adı verilmektedir. Dezenfeksiyon işleminde kullanılan maddelere ise dezenfektan denir (Dolapçı, 2016). Dezenfektanlar cerrahi malzemeler, hastanın çevresi ve kullanılan eşyalar gibi cansız cisimler veya vūcut atıkları ve salgılar ūzerine uygulanmak için kullanılan antimikrobik ilaçlardır. Dezenfektanların birçoğu toksik ōzellikte olup deriye ve gōzlere zarar verirken bir kısım dezenfektanlar korozi (aşındırıcı) etkiye sahiptir. Bazı dezenfektanlar ise ōzellikle kapalı alanlarda solunum yollarında duyarlılık oluşturabilmektedir. Bařta ameliyathane ve sterilizasyon çalışanları olmak ūzere hastanede çalışan tūm personeller dezenfektana maruz kalabilirler. (Akarsu ve Gūzel, 2016; Dolgun ve Van Giersbergen, 2016).

Herhangi bir cismin ya da maddenin ūzerinde ūzerindeki tūm mikroorganizmaların yok edilmesi iřlemine sterilizasyon denir (Gūnaydın ve Gūrler, 2008). Ameliyathanelerde sterilizasyonda genellikle glutraldehit, formaldehit, etilen oksit kullanılmaktadır. Havalandırmanın iyi olmadığı ameliyathanelerde yūksək dozda glutraldehite solunum yolu ile maruz kalan çalıřanlarda gōzlerde, boęazda ve burunda yanma, tahriř ve alerjik reaksiyonlar gōrūlūr (Dolgun ve Van Giersbergen, 2016).

Formaldehite dūřuk dozda maruz kalan çalıřanlarda gōzlerde yanma ve sulanma, ūst solunum yollarında tahriř meydana gelir. Yūksək dozda maruziyette ise kalp çarpıntısına, pulmoner ōdem ve ōlūme neden olur ve potansiyel kanserojen bir maddedir (Arslanoęlu ve Urk, 2015).

Etilen oksit ABD İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi tarafından kanserojen madde olarak kabul edilmiştir. Etilen oksitin akut etkileri solunum ile ilgili problemler ve nörolojik bulgulardır ve yüksek dozda maruz kalındığında katarakta neden olur (Dolgun ve Van Giersbergen, 2016). Ayrıca etilen oksit yanıcı özelliğe sahip bir gaz olduğundan dolayı saklandığı ve kullanıldığı alanlarda yangın tehlikesinin varlığı göz ardı edilmemelidir (Arslanoğlu ve Urk, 2015).

2.2.3 Cıva

Cıva havada, suda ve toprakta doğal olarak ve oda ısısında sıvı halde bulunan bir elementtir. Cıvaya düşük dozlarda maruz kalmak bile sağlık sorunlarına yol açabilir. Dünya Sağlık Örgütü cıvayı insan sağlığı bakımından en toksik 3. Element olarak nitelendirmektedir (Faikoğlu, 2007).

Hastanelerde kullanılan tansiyon aletleri, kimyasal çözeltiler, termometreler, piller ve floresan lambalarda cıva bulunmakta ve mesleki toksisiteye kaynak oluşturmaktadır (Faikoğlu, 2007). Maruziyet genellikle cıva buharının solunması ile gerçekleşmektedir. Solunum yolu ile vücuda alınan cıva buharının yaklaşık %80'i akciğerler vasıtasıyla dolaşım sistemine geçerek akciğerde ve bağışıklık, sinir ve sindirim sisteminde hasara neden olmaktadır. Cıvaya maruz kalan insanlarda işitme ve görme bozukluğu, titreme, felç, uykusuzluk ve dikkat eksikliği görülebilmektedir (Atar, Yıldızlar ve Fandaklı, 2022).

2.2.4 Lateks

Sağlık çalışanları eldivende ve diğer ürünlerin yapımında kullanılan latekse doğrudan temas etmektedirler. Özellikle pudralı lateks eldivenlerde lateks proteinleri pudra tozlarına tutunarak solunabilir hale gelmekte ve daha fazla risk teşkil etmektedir. Latekse karşı daha fazla duyarlı olan çalışanlar bölgesel ve ani deri tahrişinde hayati önemde reaksiyonlar gösterebilir. FDA (U.S. Food and Drug Administration - Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi), sağlık çalışanlarında lateks eldiven kullanımına bağlı olarak 5 ölüm bildirmiştir. (Akarsu ve Güzel, 2016; Çalışkan, 2017).

Genel nüfusta %1'den daha az olan lateks duyarlılığı sağlık çalışanlarında %2-17 düzeylerindedir (Konur, Canbakan ve Çapan, 2006). Sağlık personeli, lateks alerjisi gelişme olasılığının en riskli olduğu meslek grubudur. Bu riski arttıran ana faktör eldiven kullanımudur. İlk sırada hemşireler olmak üzere hekimler ve laboratuvar çalışanları yüksek risk altındadır (Uçak, 2009).

2.2.5 Tehlikeli İlaçlar

Tehlikeli ilaç terimini ilk defa ASHP (American Society of Health-System Pharmacists -Amerikan Sağlık Sistemi Eczacıları Derneği) Teknik Yardım Bülteni 1990 yılında kullanmıştır. Bir ilacın tehlikeli olarak nitelendirilebilmesi için taşınması gereken özellikler genellikle kanserojenlik, genotoksisite, teratojenik ve üreme toksisitesi ile ilgilidir. Tehlikeli ilaçların büyük bir çoğunluğunu antineoplastik ilaçlar oluşturmakla birlikte bazı hormonal ajanlar, bağışıklık baskılayıcı ilaçlar, antiviral ilaçlarda tehlikeli ilaçlardandır (Sertler, 2013; Connor ve Mcdiarmid, 2006).

Antineoplastik ilaçlar kemoterapide kullanılan ilaçlardır. Sağlık çalışanları antineoplastik ilaçlara hazırlama, taşıma, uygulama, depolama ve atıklarını yok etme aşamalarında solunum, sindirim ve temas yoluyla maruz kalmaktadır (Sertler, 2013). Maruziyet sonucu ortaya çıkan akut belirtiler bulantı, kusma, öksürük, ishal, baş ağrısı, saç dökülmesi, alerjik reaksiyonlar ve baş dönmesidir. Hamilelik döneminde maruziyet sonucunda fetüste anormal değişiklikler, spontan düşükler ve doğum anomalisine yol açabilir. Bu etkiler uzun dönemde ortaya çıkmaktadır (Atar, Yıldızlar ve Fandaklı, 2022).

Antineoplastik ilaçların hazırlanma, taşınma ve uygulanma safhalarında yer alan veya bu ilaçların uygulandığı alanlarda bulunan eczacı ve eczacı teknisyenleri, doktorlar, hemşireler, laboratuvar ve ameliyathane personeli ve ilaçların taşınmasını yapan personel söz konusu ilaçlara daha fazla maruz kalabilmektedir (Sertler, 2013).

2.3 BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİ

Sağlık personelleri çalışmalarını sırasında iğne batmaları ve kesici – delici alet yaralanmaları gibi çeşitli iş kazaları geçirebilmektedir. Söz konusu iş kazaları sonucu

kan yoluyla bulaşan HIV (Human Immunodeficiency Virus), Hepatit B, Hepatit C ve tetanos gibi hastalıkların sağlık personeline geçme riski artmaktadır. Bunların yanı sıra İnfluenza, SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome), tüberküloz, kızamık ve kabakulak gibi solunum yolu ile bulaşan virüsler de sağlık çalışanları için risk oluşturmaktadır. Bu hastalıklar insanların yaşam kalitesini düşürmekle birlikte iş gücü ve iş günü kayıplarına da neden olmaktadır (Çalışkan, 2017; Cürcani ve Tan, 2009).

Toplum ve sağlık çalışanları için risk oluşturan bu hastalıkların her biri ayrı öneme sahip ve göz ardı edilmemesi gereken hastalıklardır. Bu bölümde ise çalışmanın ilerleyen bölümlerinde sıklıkla bahsedilecek olan Hepatit B, İnfluenza, SARS ve HIV üzerinde durulmuştur.

2.3.1 Hepatit B

Hepatit B enfeksiyonu dünyada ve ülkemizde oldukça yaygındır. Dünyada yaklaşık 400-500, ülkemizde 3 milyon insanın Hepatit B enfeksiyonu taşıyıcısı olduğu ve dünyada her yıl neredeyse 1-2 milyon insanın Hepatit B enfeksiyonu kaynaklı hayatını kaybettiği bildirilmiştir (Çetin, Temiz, Aslan ve Turhan, 2007).

Hepatit B sağlık çalışanlarına genellikle kontamine iğne veya kesici – delici aletlere temas sonucu geçmekle birlikte vücut sıvılarına ve yara ile temas yolu ile de geçebilmektedir. ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezlerinin tahminlerine göre enfekte bir keskin alet ile yaralanma her 3 sağlık çalışanında biri Hepatit B virüsü bulaşma riski ile karşı karşıya kalmaktadır (Uçak, 2009).

DSÖ'nün verilerine göre 35 milyon sağlık çalışanına yıllık 3 milyon kan kaynaklı mikrop bulaşmakta ve bu mikroplar 70.000 sağlık çalışanında Hepatit B enfeksiyonuna neden olmaktadır (Uçak, 2009).

Dünya, Hepatit B virüsü taşıyıcılık oranlarına göre düşük, orta ve yüksek endemisite olmak üzere üç bölgeye ayrılmaktadır. Ülkemiz %5-8 oranı ile orta endemik bölgede yer almaktadır (Gülaçtı, Üstün, Arlier ve Turan, 2013). DSÖ verilerine göre ülkemiz gibi bölgelerde hastanede çalışan sağlık personellerinde her yıl başına Hepatit B enfeksiyonuna yakalanma riski %0.6-1.4'tür (Aykan, 2006).

Ülkemizde yapılan çalışmalar ile sağlıklı kişilerde Hepatit B virüsü taşıyıcılığının %4-15 olduğunu belirlenmiştir. Bu oran bir doktorun ilgilendiği her 10 hastadan birinin Hepatit B virüsü taşıyıcısı olduğunu ortaya koymaktadır. Sağlık personelinde Hepatit B enfeksiyonu görülme sıklığı diğer mesleklerden 3-6 kat daha fazladır (Faikoğlu, 2007). Oranlar ve yapılan işin niteliği de göz önünde bulundurulduğunda bu durum olasıdır.

2.3.2 HIV

HIV insanlarda bağışıklık sistemini bozarak hastalıklara karşı dirençsiz hale getirmektedir. Cinsel yol ve kan yolu ile bulaşabilmekte ve anneden bebeğe geçebilmektedir (Esen, 1995). Sağlık çalışanlarına bulaşması ise genellikle Hepatit B gibi, günlük uygulamalar sırasında kontamine iğne ve kesici-delici alet yaralanması ile gerçekleşmektedir. Fakat HIV düşük konsantrasyonlar bulunduğu için bulaşması Hepatit B'ye göre daha nadirdir (Aykan, 2006).

Sağlık çalışanları yapılan işin gereği olarak HIV taşıyan kişilerle bir arada bulundukları için risk altındadırlar. Genellikle yoğun bir tempoda çalıştıklarından dolayı iğne batmaları ve kesici-delici alet yaralanmaları gibi iş kazaları geçirebilirler. Bu tür yaralanmalara perkütan yaralanma adı verilmektedir. Bu yolla HIV bulaşma riski %0.23'tür (Apaydın, Demir ve Karadeniz, 2021). Sağlık çalışanları DSÖ 2002 yılı verilerine göre yılda en az bir defa enfekte kan ve vücut sıvılarına perkütan yolla temas etmektedir. İğnelerin ve diğer materyallerin yaklaşık 120.000'i HIV ile kontamine olup ve bu yaralanmaların sonucunda 200-5000 sağlık çalışanı HIV enfeksiyonuna yakalanmaktadır (Salman ve Karahan, 2014). DSÖ söz konusu yaralanmalar sonucu enfeksiyon bulaşmalarının %90'ının düşük gelirli ülkelerde gerçekleştiğine dikkat çekmektedir (Uçak, 2009). Ayrıca, yapılan başka bir araştırmaya göre enfekte bir hasta ile karşılaşıldığında HIV bulaşma riski 300 çalışanda 1'dir (Turhan, 2006).

Bildirilen vakalardan edinilen bilgilere göre Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), HIV enfeksiyonu salgınlarının ortaya çıktığından beri her yıl 100 sağlık çalışanı görevlerinden dolayı HIV ile enfekte olup hayatını kaybetmektedir (Uçak, 2009). Bu sayının sadece ABD'de HIV kaynaklı vefat eden sağlık çalışanlarına ait olduğu göz

önünde bulundurulduğu zaman özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde birlikte dünya çapında bu sayının çok daha yüksek olması kaçınılmazdır.

2.3.3 İnfluenza

İnfluenza (grip) tüm dünyada hastalık ve ölümlere neden olan önemli bir sağlık sorunudur (Sarı, Temoçin ve Köse, 2017). İnfluenza virüsü genellikle öksürme ve hapsirme esnasında etrafa saçılan damlacıklar ve kontamine olmuş nesnelere temas ile bulaşmaktadır (Avcı, 2021). Dünyada her yıl yaklaşık olarak 1 milyar insanın influenza virüsüne yakalandığı tahmin edilmektedir. Bunlardan 3-5 milyon insanın hastalığı şiddetlidir ve 290-650 bin insan ise hayatını kaybetmektedir. Bu kadar yüksek sayılarda seyreden grip hastalığından korunmanın en etkili yolu aşılama değildir. Sağlık çalışanları aşılama öncelikli gruplar arasında yer almaktadır (Yalçın Gürsoy ve Sağtaş, 2022).

Sağlık çalışanları çok fazla hasta ile karşılaştıkları ve temasta bulundukları için risk altındadırlar. Öte yandan kendileri hasta oldukları zaman hem çalışma arkadaşlarına hem de hastalara bulaştırma açısından önemli bir aracıdırlar (Avcı, 2021). Bundan dolayı sağlık çalışanlarının gripten korunmak için önlem alması hem kendi sağlıklarını koruması hem hastalığın daha fazla yayılmasının önlenmesi hem de hastanede çalışan sağlık çalışanlarının sayısının yeterli düzeyde kalmaya devam etmesi açısından oldukça önemlidir (Gürbüz ve diğerleri, 2013).

Bağışıklama Uygulamaları Danışma Komitesi (ACIP) sağlık personelleri ve hastalar arasında influenza kaynaklı hastalık ve ölümleri ve iş günü kayıplarını azaltmak için sağlık personellerinin her yıl bir grip aşısı olmasını önermektedir (Masalovich ve diğerleri, 2021). ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri'nin (CDC) ise 1981 yılından beri sağlık çalışanlarına influenza aşısını önermektedir. Ülkemizde 2002 yılından beri Sağlık Bakanlığı tarafından sağlık çalışanlarına her yıl ücretsiz bir şekilde influenza aşısı sağlanmakta ve isteğe bağlı olarak uygulanmaktadır (Sarı, Temoçin ve Köse, 2017).

Kurumların desteği ve önerilerinin aksine sağlık çalışanlarının arasında bazı sebeplerden dolayı grip aşısı yaptırmak istemeyenler olabiliyor. Bu sebepler genellikle aşıya ihtiyaç duymama, aşidan yan etki görme ve hastalanma endişesi,

aşının gripten korumada yeteri kadar etkili olmadığını düşünme şeklindedir (Masalovich ve diğerleri, 2021).

2.3.4 SARS

Severe Acute Respiratory Syndrome'un kısaltımı olan SARS, Türkçeye Ağır/Şiddetli Akut Solunum Sendromu olarak çevrilmiştir. SARS coronavirüsten meydana gelen viral solunum sistemi hastalığıdır ve hastalığın etkeni SARS-CoV olarak adlandırılmaktadır. Halk arasında gizemli zatürre olarak da bilinen SARS'ın, ilk defa 2002 yılının Kasım ayında Çin'in Guangdong şehrinde görülmüştür. Hastalığın Çin Sağlık Bakanlığı tarafından Dünya Sağlık Örgütüne bildirimi ise 11 Şubat 2003 tarihinde yapılmıştır. Hastalık Çin'den sonra Hong Kong, Tayvan, Kanada ve Singapur'da da etkili olmuştur (Durmaz Akyol, 2005; Özdemir, 2015).

Virüsler ile meydana gelen bu hastalık 21. Yüzyılın tanıştığı ilk ağır ve bulaşıcı solunum yolu hastalığıdır. İnsandan insana yakın temas sonucunda bulaşmaktadır. Hastayla yakından ilgilenen hekimler, tıp öğrencileri, hemşireler ve sağlık personelleri yakın temaslı grup içerisinde yer almaktadır. Fakat diğer hastane çalışanları ve hastaların ziyaretçilerinden sadece hastanın solunum salgılarına veya vücut sıvılarına temasta bulunanlar yakın temaslı olarak kabul edilmektedir. Ayrıca hastalığın bulaşmasında kontamine olmuş eller, araç gereç ve eşyaların da rolü bulunmaktadır (Durmaz Akyol, 2005; Özdemir, 2015).

SARS hastalarının yaşları değişkenlik göstermekle birlikte kadınlarda biraz daha fazla görülmektedir. 1 Kasım 2002 – 7 Ağustos 2003 arasında SARS salgınına yakalanan insan sayısı 8422 ve hastalık kaynaklı ölüm sayısı 916 ve hastalıktan etkilenen sağlık çalışanlarının sayısı ise 1725'tir. Ölüm oranları yaş ile doğru orantılı olarak artmaktadır. SARS salgınına yakalanan sağlık çalışanlarının sayısına bakıldığında tüm hastaların %20.48'ini oluşturduğu görülmektedir. (Durmaz Akyol, 2005; Özdemir, 2015). Çin'de yapılan bir çalışmada 1.072 SARS vakasından 282'sinin (%26.31) sağlık çalışanı olduğu ve vaka oranı açısından da en yüksek meslek grubu olduğu bulunmuştur (Li ve diğerleri, 2020).

Salgın hastalıklar geçmişten günümüze insanları fiziksel ve zihinsel sağlık gibi birçok konuda olumsuz yönde etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Salgın

hastalıklarla mücadelede önemli bir rol oynayan sağlık çalışanları geçmişteki farklı birçok hastalıktan etkilenmiş ve gelecek yıllarda meydana gelebilecek salgın hastalıklardan etkilenme potansiyeli oldukça yüksek gruplar arasında yer almaktadır (Çalışkan Pala ve Metintaş, 2020). Yapılan bir çalışmada SARS salgınından etkilenen sağlık çalışanlarının üçte ikisinden fazlasının anksiyete, depresyon, endişe ve kişilerarası zorlukların yanında somatik sorunlar yaşadığı ortaya konmuştur (Özaydın ve Güdük, 2021).

2.4 PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİ

Psikososyal genel anlamda insanların düşünce ve davranışları ile sosyal çevreleri arasındaki karşılıklı ilişkidir. İş sağlığı ve güvenliği açısından ise işin tasarımı, çalışma yapısı ve düzenlemesi ile çalışma ortamından kaynaklanan psikolojik yönden çalışanlar üzerinde etki yaratabilecek tehlikeler ve tehlikelerden meydana gelebilecek risklerdir (Yunusoğlu, 2019).

Sağlık sektörü ekonomi için önemli sektörlerden biri olmanın yanında insan ve toplum sağlığı yararına önemli hizmetlerin üretildiği yoğun emek isteyen ve teknolojinin oldukça sık kullanıldığı bir sektördür (Tekin Epik ve Öztürk, 2020). Bundan dolayı da hastanelerde psikososyal risklerin varlığı kaçınılmaz bir gerçektir.

Sağlık çalışanlarının fazla iş yükü, ağır ve ölümcül durumdaki hastalarla ilgilenmek, uzun çalışma süreleri ve nöbetler, hasta ve yakınlarına duygusal anlamda destek verme durumunda kalma, personel sayısının dağılımında dengesizlikler ve personel sayısının yetersizliği, şiddet, mobbing, rol belirsizliği ve rol çatışmaları, yetersiz iletişim ve kişilerarası çatışmalar maruz kaldıkları psikososyal risklerden sadece bir kısmıdır. Psikososyal riskler çalışanların motivasyonlarını kaybetmesine, stres ve gerginliğe sebep olabilmektedir. İşten kaynaklı gerginlik ve tükenmişlik çalışanlarda anksiyete ve çaresizlik gibi ruhsal sorunlara; baş ağrısı, uykusuzluk ve kaslarda gerilme gibi fizyolojik sorunlara yol açabilmektedir (Cankurtaran, 2015; M. Solmaz ve T. Solmaz, 2016). Psikososyal riskler aynı zamanda fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ergonomik riskler gibi iş kazalarının artmasına yol açmaktadır. İşyeri ortamında söz konusu sıkıntıları yaşayan çalışan sık izin almaya, işe gelmemeye başlayacak ve

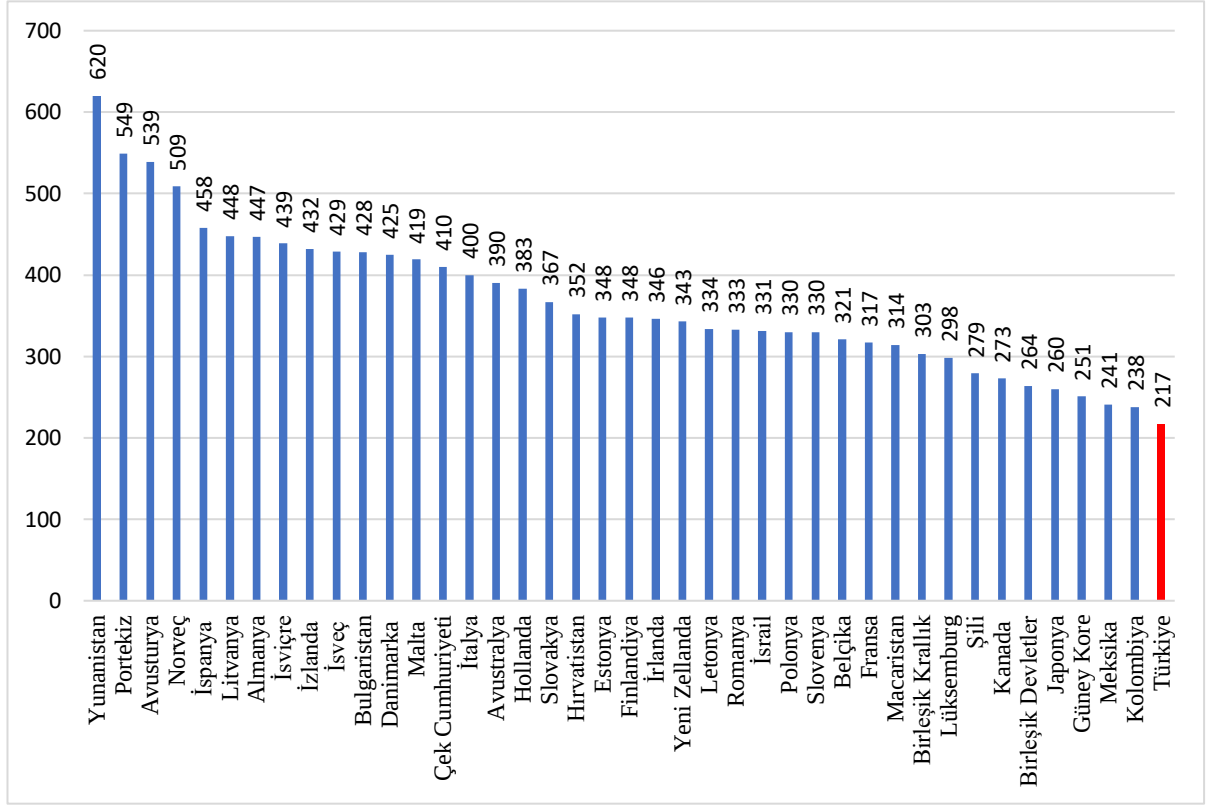
bir noktadan sonra da işi bırakacaktır. Bu durum hem çalışanı hem de kurumu olumsuz yönde etkileyecektir (Kırılmaz, Yorgun ve Atasoy, 2016).

Hizmet sektörü çalışanlarında tükenmişlik sık görülen sorunlardan biridir ve tükenmişlik konusunda sağlık çalışanları en riskli gruplardan biridir. Sağlık çalışanlarında özellikle hekimlerde, hemşirelerde ve fizyoterapistlerde görülmekle birlikte genellikle yoğun ve süreğen ilişkide olan mesleklerde görülmektedir. Hastaneler insan ilişkilerinin yoğun yaşandığı yerler olduğu için sağlık çalışanlarının hasta, hasta yakınları ve çalışma arkadaşlarıyla iletişimi oldukça önemlidir. Gerek sağlık sektöründe gerekse diğer sektörlerde çalışanın kendini huzurlu ve mutlu hissetmesi iş verimliliğini arttıracaktır (Kırılmaz, Yorgun ve Atasoy, 2016).

Çalışmanın bu bölümünde hastanelerdeki psikososyal risklerden olan çalışmanın ilerleyen bölümlerinde de sıklıkla bahsedilecek olan personel sayısının yetersizliği, şiddet, mobbing, rol belirsizliği ve rol çatışması üzerinde durulmuştur.

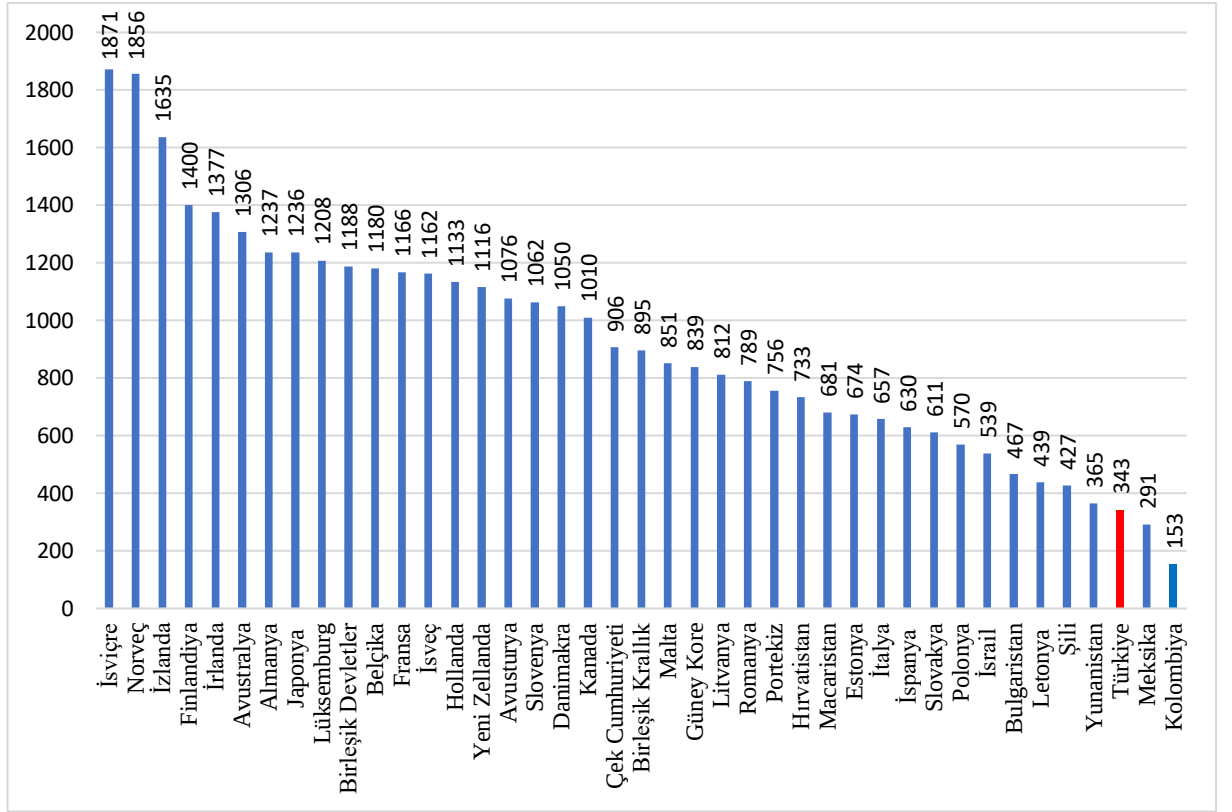
2.4.1 Personel Sayısının Yetersizliği

Hastanelerde yeterli sayıda personel olmaması çalışanlar üzerindeki iş yükünü, zaman baskısını, çalışan başına düşen hasta sayısını ve stresi arttıracak, yeteri kadar dinlenememelerine ve iş üzerindeki kontrollerinin azalmasına sebep olacaktır. Bu şartlar altında çalışanlar özellikle sağlık sektörü gibi zor ve karmaşık işlemlerin yapıldığı bir çalışma ortamında işlerine odaklanamayacaktır (Kırılmaz, Yorgun ve Atasoy, 2016; Tekin Epik ve Öztürk, 2020). Çalışan iş yükünün fazla olması durumunda bir an önce elindeki işi bitirebilmek için sağlık ve güvenlik kurallarına göz ardı edebilir ve bu durum da zaman zaman iş kazaları yaşamalarına dahi sebebiyet verebilir (Yunusoğlu, 2019). Güvenlik kurallarını ihlali sadece iş yoğunluğunun fazla olduğu zamanlarda yapılsa bile bu zamanla alışkanlık haline dönebilir.



Şekil 1. 100.000 Kişiye Düşen Toplam Hekim Sayılarının Karşılaştırılması

Şekil 1’de Sağlık Bakanlığı’nın verilerine göre ülkelerdeki yüz bin kişiye düşen toplam hekim sayısının (uzman, pratisyen ve asistan hekim dahil) karşılaştırılması ve Şekil 2’de yine Sağlık Bakanlığı’nın verilerine göre yüz bin kişiye düşen toplam hemşire ve ebe sayısının karşılaştırılması verilmiştir. Her iki grafikteki Türkiye verileri 2021 yılına diğer ülkelerin verileri ise 2020 yılına aittir. Grafikler incelendiği zaman Türkiye’nin hem hekim sayısında hem ebe ve hemşire sayısında pek çok ülkenin gerisinde kaldığı açık bir şekilde görülmektedir. Her iki grafikteki ilk sıralarda yer alan ülkelere ait veriler ile Türkiye’ye ait veriler arasındaki farklar azımsanamayacak boyutlardadır. Bu da Türkiye’de ki hekim, hemşire ve ebelerin diğer ülkelerdeki hekim hemşire ve ebelerle nazaran daha fazla iş yükü olduğunu göstermektedir. Hekim, hemşire, ebe ve diğer tüm sağlık personellerinin işlerini daha sağlıklı ve daha güvenli bir şekilde yürütebilmeleri için personel sayılarının yeterliliği ve grafiklerdeki veriler göz ardı edilmemelidir. Çalışanların iş yükünü hafifletici yönde herhangi bir tedbirin alınmaması halinde bu durum çalışanlar arasındaki iletişime ve çalışanların hastalar ve hasta yakınları ile olan iletişimlerine olumsuz bir şekilde yansıyabilir.



Şekil 2. 100.000 Kişiye Düşen Hemşire ve Ebe Sayısının Karşılaştırılması

2.4.2 Şiddet

Şiddet, kişinin sahip olduğu fiziksel güç veya kudreti kullanarak, tehdit yoluyla veya direkt olarak kendine, bir başkasına, herhangi bir topluluk ya da gruba yönelik olarak yaralama, ölüm, fiziksel ve psikolojik zarar verme, gelişim bozukluğu veya yoksunlukla sonuçlanabilen, tehdit veya fiziksel zor kullanma olarak tanımlanmaktadır (Yunusoğlu, 2019). İşyerlerinde uygulanan şiddet ise çalışanın yaptığı iş dolayısıyla gerek açık bir şekilde gerekse de üstü kapalı bir şekilde maruz kaldığı, çalışanın güvenliğine, iyilik haline ya da sağlığına yönelik olarak yapılan saldırı, istismar korkutma ya da tehdit olarak ifade edilebilir (Tekin Epik ve Öztürk, 2020).

Şiddeti fiziksel şiddet (saldırı) ve psikolojik şiddet (mobbing, taciz) olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Fiziksel şiddet öldürme, sakat bırakma veya yaralama gibi saldırı yoluyla gerçeklemektedir. İşyerlerinde meydana gelen saldırı iş

kazasından sayılmaktadır ve son yıllarda artış göstermektedir. Bu durum bazı meslek gruplarında daha fazla yaşanmaktadır. Özellikle sağlık sektörü çalışanları işyerinde şiddete fazlaca maruz kalmaktadır. Sağlık sektöründe şiddet çalışanın başka bir çalışma arkadaşına, hasta veya hasta yakınının çalışana ve çalışanın hasta veya hasta yakınına saldırıda bulunması şeklinde gerçekleşmektedir. Şiddet olayları genellikle devlet hastanelerinde yaşanmakta ve kadınlara şiddet daha yaygındır (Yunusoğlu, 2019). Hastane içerisinde özellikle acil servis, psikiyatri ve yoğun bakım şiddetin daha fazla yaşanabildiği alanlardır. Acil servislerde yoğunluğun ve bekleme sürelerinin fazla olabilmesi, gelen hastaların sağlık durumlarının ciddiyeti gibi nedenlerden dolayı ortama sinirlilik ve gerginlik hâkim olabilmekte ve bu da acil servislerde şiddetin yaygınlığını arttırmaktadır. Hastayla temasın daha az olduğu laboratuvar ve radyolojide şiddet olayları daha az görülmektedir (Tekin Epik ve Öztürk, 2020).

Psikolojik şiddet fiziksel şiddete nazaran daha fazla soruna yol açmakta ve çalışanların sağlık ve güvenliğine karşı risk teşkil etmektedir. Psikolojik şiddete maruz kalan çalışan moral ve motivasyon düşüklüğü yaşar ve çalışanda strese, psikolojik ve fizyolojik sorunlara yol açar. Psikolojik şiddet mobbing, cinsel ve ırksal taciz olarak gerçeklemektedir (Yunusoğlu, 2019).

2.4.2.1 Psikolojik Şiddet

2.4.2.1.1. Cinsel ve Irksal Taciz

Cinselliğe yönelik sözlü veya sözsüz istenmeyen ilgi ve davranışlar cinsel taciz olarak tanımlanmaktadır (Özgür, 1994). Mutfak Tulun ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sağlık sektöründeki çalışanlar cinsel tacizi rahatsız edici bakış ve konuşma şekli, telefonla rahatsız etme, çirkin davetlerde bulunma, kişi istemediği halde yakınlık gösterilmesi, dokunulması, yolda takip etme ve hatta daha da ileri giden davranışlar olarak tanımlamışlardır. Tacizin nedenleri arasında tacizcinin gücünü kanıtlama isteği veya cinsellik arzusunu dışarı vurması sayılabilir (Oktay, 2012).

Cinsel taciz kişiyi psikolojik, fiziksel ve ekonomik yönden etkilemektedir. Cinsel tacize uğrayan kişiler değersiz oldukları hissine kapılarak kendilerini küçük düşmüş hissedebilirler. Mağdur kendine olan güvenini kaybedebilir ve kendini suçlamaya

başlayabilir. Cinsel tacize maruz kalan kişinin üstünde toplum baskıları da oluşabilmektedir. Cinsel tacize uğramış pek çok kişi kendini çaresiz hissetmekte ve bu durum onu depresyona sürükleyebilmektedir. Tüm bu durumlar kişinin işe olan ilgisine kaybetmesine, çalışma hayatlarında başarısızlıklara yol açabilir. Cinsel tacizin fiziksel etkileri ise mağdurda baş ve bel ağrısı, mide bulantısı, mide rahatsızlıkları, yorgunluk hissi, uyku ve beslenme bozuklukları olarak kendini göstermektedir. Cinsel tacize maruz kalan kişi bulunduğu depresyon hali nedeniyle fiziksel etkileri ifade etmekte yetersiz kalabilmektedir (Akgeyik, 2011).

Cinsel tacize maruz kalan pek çok kişi yaşadığı olaydan sonra işini kaybedebilmekte veya daha az ücret alacakları işlerde çalışmak zorunda kalabilmektedir. Ayrıca kendilerini güvende hissedebilecekleri yeni bir iş bulmakta da zorlanacaktırlar. Yaşadıkları olayın fiziksel ve psikolojik etkilerinden kurtulabilmek adına destek almak durumunda kalacaklardır. Tüm bunlar da pek tabii kişiyi ekonomik yönden olumsuz etkileyecektir (Akgeyik, 2011).

İşyerinde cinsel tacize maruz kalan çalışan yaşadığı olaydan kaynaklanan öfkesini aile bireylerine yansıtabilir. Özellikle anneler stresli bir şekilde eve döndüklerini belirtmekte ve kendilerini kötü bir anne olarak nitelemektedirler. Kadın çalışanlar durumu eşlerine anlattıklarında ise eşlerinin patronlarına zarar verme eğilimine girdiklerini ifade etmektedir. Söz konusu durumlar çalışanın aile yaşantısına ciddi zararlar vermektedir (Akgeyik, 2011).

Bir işyerinde yaşanan cinsel taciz işletmeye de zarar verecektir. Cinsel taciz hem mağdurun hem de işyerindeki diğer çalışanların işi bırakmasına neden olabilir. Çalışanların işi bırakması işyerinin işgücü devir hızını arttırır. Başarılı çalışanlarını kaybeden işletmenin rekabet etme gücünü azalır. Ayrıca işe aldığı çalışanlar için yaptığı eğitim ve diğer masraflar da işletme ekonomisine etki eder. Çalışanlar işi bırakmasa dahi kendilerini işyerinde güvende hissedemeyecekleri için moral ve motivasyon düşüklüğü yaşayacak ve verim düşüklüğü yaşanacaktır. İşyerinde cinsel taciz vakasının yaşanması durumunda işverene dava açılabilir ve işveren tazminat ödemek durumunda kalabilir. Bu konuyla ilgili olarak yaşanan bir olaya bakılacak olursa 1996 yılında ABD’de bulunan Astra isimli şirketin yöneticileri kadın personellere cinsel tacizde bulundukları için şirket 10 milyon dolar tazminat ödemek

durumunda kalmıştır. Cinsel tacizin işletmeye olan diğer bir etkisi ise itibar zedelenmesidir. İşyerinde yaşanan vaka dolayısıyla işverenin ve şirketin itibarı zedelenecek ve kendisine duyulan güven ve saygı kaybedilecektir (Yeşiltaş, 2005).

İrksal taciz veya başka bir deyimle ırksal ayrımcılık işyerleri için psikososyal risk kapsamındadır. Ayrımcılık bireyin ırkı, rengi, dili, dini siyasi görüşü, ulus ve kökeninin farklı olmasından kaynaklı maruz kaldığı durumlardır. Ayrımcılık doğrudan uygulanabileceği gibi ima yoluyla dolaylı olarak da uygulanmaktadır. İrk ayrımcılığı ise herhangi bir ırkın diğer bir ırk ya da ırklardan daha üstün görülmesi, ırksal özelliğinden dolayı hükmetme gücüne sahip olduğuna inanılmasıdır. Çalışma hayatında ırk ayrımcılığının yasaklanması Birleşmiş Milletler tarafından 21 Aralık 1965'te imzalanan "Her Türlü İrk Ayrımcılığının Tasfiye Edilmesine Dair Uluslararası Sözleşme" ile mümkün olmuştur. Türkiye'de de bireyleri ırk ayrımcılığına karşı korumak için maddeler bulunmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 10. Maddesi ile herkesin ayırım gözetilmeksizin kanun önünde eşit kabul edilmesi, 4857 sayılı İş Kanunu 5. Maddesi ile iş ilişkisinde ayırım yapılmasının yasaklanması ve yine aynı kanunun 18. Maddesi ile ırk, renk, cinsiyet, medeni hal, aile yükümlülükleri, hamilelik, doğum, siyasi görüş ve benzeri nedenlerin iş feshi için geçerli kabul edilmemesi ülkemizdeki ırk ayrımcılığına yönelik güvencelere örnek olarak gösterilebilir (İş Kanunu, md.18; Yunusoğlu, 2019).

2.4.2.1.2 Mobbing

Mobbing, yıldırma, bezdiri, psikolojik şiddet ve psikolojik taciz gibi birçok ifade ile tanımlanabilecek bir kavramdır. İşyerlerinde mobbing bir ya da birkaç kişi tarafından, bir ya da birkaç kişiye yönelik gerçekleştirilen, kişinin çaresiz ve savunmasız hissetmesine sebep olan düşmanca ve etik olmayan iletişimi içeren sistematik davranışlardır. Psikolog Heinz Leymann'a göre bir davranışı mobbing olarak nitelendirebilmek için sistematik olarak gerçekleştirilen düşmanca ve etik olmayan iletişimin en az haftada bir ve uzun dönemde en az altı ay gerçekleşmesi ve buna maruz kalan kişinin kendini yardıma muhtaç ve savunmasız hissetmesi gerekir (Metin ve Kulakaç, 2022).

Mobbing, tüm sektörler için önemli bir psikososyal risk olmakla birlikte en çok sağlık sektöründe görülmektedir (Kılıç, Çiftçi ve Şener, 2016). Zapf'ın araştırmasına göre öncelikle hastane çalışanları sonrasında ise polisler ve öğretmenler mobbinge daha çok maruz kalmaktadır. Yapılan araştırmalar sağlık sektöründe mobbingin sıklıkla yaşandığını ve sağlık sektörü çalışanlarının şiddete uğrama riskinin diğer hizmet sektörlerinde çalışanlara göre 16 kat daha fazla olduğunu göstermektedir (Ertaş ve Çiftçi Kırac, 2017). Sağlık kurumlarında çalışanların yoğun emek harcaması, kadın çalışanların yoğunlukta olması, tıbbi malzemelerin yetersiz olması, hasta sayısının fazla ve personel sayısının yetersiz olması, terfi ve görevde yükselmede gibi olanaklarda çalışanlara karşı adil olunmaması, hastaların bulunduğu konumdan dolayı kendilerine ayrıcalık tanınmasını istemesi, yönetimin bazı çalışanları kayırması mobbingi arttıran nedenler arasında sayılmaktadır (Kavak, 2018).

2.4.2.1.2.1 Mobbing Süreci

Mobbing sistematik ve devamlılığı olan bir süreçtir. Strateji kullanılarak ve uzun süreli saldırılarla gerçekleşen mobbing tek bir eylemle sınırlı olmadığı gibi işyerindeki her çatışma, olumsuz durum mobbing olarak adlandırılmamalıdır (Büyüktaş Gayır ve Özçelik, 2021).

Mobbing süreci içerisinde mobbing mağduru veya mağdurları, mobbing uygulayan veya uygulayanlar (mobber) ve mobbing izleyicileri olmak üzere üç taraf bulunmaktadır. Mağdur genellikle özgüvenli, çalışkan, girişken ve insanlarla değil düşüncelerle uğraşmayı amaç edinmiş dürüst insanlardır. Mobbingi genellikle tek bir kişi uygulamaz. Mobber zorbalığa kazara katılmış olan tanıklarla anlaşma sağlayarak olayın gizlice organizasyonunu sağlar. Bu insanlar genellikle çalıştıkları yerde iyi biri gibi davranırlar. Hedef aldıkları kurbanı dışlayarak izole etmeye ve işi bırakmaya zorlarlar. Birlikte çalışılması güç ve düşmanlık duyguları yoğunlukta olan insanlardır. Mobbing izleyicileri ise çalışanlar ve yöneticiler gibi sürece direkt olarak katılmayan fakat sürecin farkında olan ve bazen de sürece katılan kişilerdir. (Metin ve Kulakaç, 2022; Yiğitbaş ve Deveci, 2011).

Mobbing süreci kritik olay (çatışma), anlaşmazlık ve saldırgan davranışlar (karalama), yönetimin katılımı, yanlış tanımlama ve çalışanın işten çıkarılması veya istifa olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır (Kavak, 2018; Metin ve Kulakaç, 2022). İlk aşama olan kritik olay (çatışma) aşamasında tetikleyici nitelikte bir olay çatışmanın çıkmasında etkili olmaktadır. Bu olay kişisel sebeplerden çıkabileceği gibi yapılan işten kaynaklı olarak da çıkabilir. Bu aşama genellikle çok kısadır. Bu aşamada mobbing uygulanacak mağdur seçilmiş ve mağduru köreltmek ve yıldırma adına yönelim gerçekleştirilmiştir (Büyüktaş Gayır ve Özçelik, 2021; Kavak, 2018).

Anlaşmazlık ve saldırgan davranışlar (karalama) aşamasında çatışmanın şiddeti artmakta ve saldırgan davranışlar daha belirgin bir şekilde gerçekleştirilmektedir. İşyerlerinde psikolojik taciz olarak tanımlanabilecek davranışların tamamının mağduru işten uzaklaştırmak için yapılan saldırgan davranışlar olduğu söylenemez. Fakat günlük çalışma ilişkisi içerisinde saldırgan davranış olarak nitelendirilebilecek davranışların süreğen ve sistemli bir şekilde, seçilen kişiyi yalnızlaştırmaya, cezalandırmaya ve kötü bir şekilde damgalamaya dönüşmesi durumunda bu davranışlar psikolojik taciz davranışına dönüşebilir. İşyerinde saldırgan davranışların ve psikolojik saldırıların belirmesi psikolojik taciz dinamiklerinin harekete geçtiğini gösterir. Birey yaşanan çatışmanın/olayın sebebi olarak görüldüğü için çalışma arkadaşları tarafından dışlanmaya başlar. Yaşanan olayı ve arkadaşlarının kendisine karşı olan tutumunu anlamaya çalışan kişide iştahın azalması, uykusuzluk, hazımsızlık ve kâbus görme gibi fiziksel ve psikosomatik rahatsızlıklar ortaya çıkabilir (Öcal, 2014).

Üçüncü aşama olan yönetimin katılımı aşamasında ilk iki aşamada süreçte yer almayan yönetim bu aşamada işyerindeki söylentiler nedeniyle önyargılı bir şekilde sürece dahil olur. Yönetim sorumluluk almamak adına sorunun kaynağını mağdur bireyde görerek mevcut sorundan kurtulmaya çalışabilir. Yönetim ve çalışma arkadaşları kişinin yaptığı iş ile ilgili sahip olduğu niteliklere değil, kişisel özellikleri ile ilgili sorunlar bulmaya odaklanırlar. Kişiyi karalamak adına çeşitli açıklamalarda bulunurlar (Öcal, 2014). Yönetim bu süreci yönetmek yerine psikolojik tacizin bir parçası olmayı kabul eder. Kurumun sahip olduğu güç sayesinde çalışanın mobbinge uğramış olmasının üstü kapatılır (Kavak, 2018).

Dördüncü aşama yanlış tanımlama aşamasıdır. Mobbinge uğrayan çalışanda fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar görülebilir (Kavak, 2018). Çalışan bu rahatsızlıklardan kurtulabilmek için tıbbi destek alabilir ve ilaç kullanmaya başlayabilir. Bireyin psikolojik destek aldığına çalışma arkadaşları tarafından öğrenilmesi durumunda bunu yanlış yönlere çekerek hakkında anlaşılması güç insan, paranoyak ve akıl hastası gibi hoş olmayan yorumlar yapılmaya başlanabilir. Yönetimin mobbinge uğrayan çalışanın yanında olmaması ve çalışanın başvurduğu sağlık uzmanlarının yanlış tanı koyması halinde içinde bulunulan psikolojik tacizin döngüsü hız kazanmaktadır. Sağlık uzmanları tarafından çalışana verilen uzun süreli izinler çalışanın işten kovulmasına veya istifa etmeye mecbur kalmasına yol açar (Öcal, 2014).

Beşinci ve son aşama olan çalışanın işten çıkarılması veya istifa aşamasıdır. Tüm bu aşamalardan sonra çalışan istifa, işten kovulma, erken emeklilik ve maluliyet gibi nedenlerle isteyerek veya zorunlu olarak işinden ayrılmaktadır. Çalışanın işini kaybetmesinden dolayı ve işten ayrıldıktan sonra çevresinin mağdura inanmaması veya inanmak istememesi kişide duygusal gerilimin ve psikosomatik hastalıkların artmasına sebebiyet verir. Almanya’da yapılan bir çalışmada mobbinge maruz kalan çalışanların genellikle bu sürecin sonunda işten ayrıldığı ve %22’sinin mobbinge uğrayan diğer insanlara da işini bırakmasını tavsiye ettiği tespit edilmiştir (Büyüktaş Gayır ve Özçelik, 2021; Öcal, 2014).

Leymann tarafından önerilen bu beş aşamalı model daha çok Kuzey Avrupa ülkelerinin kültürel özelliklerine uygundur ve diğer ülkeler ile aralarındaki kültürel farklılıklar göz önüne alındığında bu model her toplumun mobbing sürecini yansıtamayabilir (Öcal,2014).

2.4.2.1.2.2 Mobbing Türleri

İş hayatında mobbing yatay, dikey ve düşey olmak üzere üç şekilde görülür. Bu durum işyerinin hiyerarşik yapılanması ile bağlantılıdır. Genellikle hiyerarşi fazla ise genellikle dikey veya düşey, hiyerarşi az ise yatay mobbing görülmektedir (Kılıç, Çiftçi ve Şener, 2016; Özalp Yıldız ve Develi, 2020).

- **Yatay Mobbing:** Mobbing uygulayıcısı ve mobbing mağdurunun aynı veya benzer konumda, görev ve sorumluluklara sahip olduğu mobbing türüdür. Hiyerarşik yapılanmanın bulunduğu işyerlerinde çalışanlarda hiyerarşik düşünme tarzı oraya çıkabilir. Böyle bir yapıda çalışan aynı statüdeki çalışma arkadaşını kendine rakip olarak görmesi, kıskançlıklar, kişisel sorunlar, yöneticinin ayrımcılık yaptığı düşüncesi ve çıkar çatışmaları gibi nedenlerle mobbing uygulamaya yönelebilir. Hiyerarşide aynı seviyede bulunan çalışanlar arasında uyuşmazlık çıkması ve kıskançlıklar genellikle normal karşılanmaktadır (Akgeyik, Güngör Delen ve Uşen, 2013; Özalp Yıldız ve Develi, 2020).
- **Dikey Mobbing:** Aşağıdan yukarıya mobbing olarak da adlandırılabilir. Çalışanın kendinden hiyerarşik olarak daha yukarıda olan kişiye, yönetime uyguladığı mobbing türüdür. Rekabetin yaşandığı işyerlerinde görülme olasılığı daha yüksektir. Genellikle bir kişi tarafından değil grup halinde gerçekleştirilmektedir. Çalışanların sevmediği yöneticiyi işten atılmasını sağlamak veya etkisiz hale getirmek için yöneticisinin verdiği görevleri yerine getirmemesi, erteleme, verdiği kararların doğruluğunun sorgulanması ve yanlışının aranması gibi davranışlar göstermesidir. Bu duruma neden olarak çalışanların yöneticisini kabul etmemesi, önceki yöneticisinden bağı koparamaması ve kıskançlık örnek olarak verilebilir. Bu tür bir mobbinge az rastlanmaktadır (Akgeyik, Güngör Delen ve Uşen, 2013; Kılıç, Çiftçi ve Şener, 2016; Özalp Yıldız ve Develi, 2020).
- **Düşey Mobbing:** Başka bir ifadeyle yukarıdan aşağıya uygulanan mobbingtir. Üst konumda yer alan kişilerin bulunduğu konumun getirdiği gücü kullanarak astlarına uyguladığı mobbing türüdür (Kılıç, Çiftçi ve Şener, 2016). Mobbing genellikle üstler tarafından uygulanır. Üstlerden kaynaklanan mobbing iki şekilde gerçekleşir. İlki üst kademelerde bulunanların sahip olduğu gücü keyfi ve fazlaca kullanarak kendine bağlı çalışanlara karşı saldırgan ve küçük düşürücü davranışlarda bulunmasıdır. Bu davranışlara genellikle siyasi görüşlerinin farklı olması, kişisel sorunlar, verimin az veya çok olması, çalışanlarının kendilerinden daha fazla ve daha etkin çalışmaları nedeniyle başvurmaktadırlar. Diğer bir mobbing türü ise

örgütün stratejisi olarak veya yöneticiler tarafından politik bir şekilde bir çalışan grubuna yönelik gerçekleştirilen mobbingtir. Bu mobbing türü patronaj olarak adlandırılmaktadır. İşletmeler küçülmeye gitmek, çalışan profilini değiştirmek gibi nedenlerle patronaja başvurarak artık ihtiyaç duyulmayan çalışanların kendi isteğiyle istifa etmesini sağlamaktır. Böylece çalışanı işten çıkarmanın getirdiği maliyetlerden kurtulacaklardır. Bunu genelde çalışanı azarlayıp tehdit ederek, işi çalışan için çekilmez hale getirerek ve sert bir tavır kullanarak yapmaktadırlar. Bu yola başvuran işletmeler psikolojik açıdan yıpranan çalışanlardan kaynaklanan iş günü ve iş gücü kayıplarına ve bunların getirdiği olumsuz durumlara katlanmak durumunda kalacaktır. Bu uygulamanın dışardan duyulması durumunda kurumun imajı zedelenecek ve yeni çalışan istihdam etmek istediğinde insanlar tarafından tercih edilmeyebilecektir. Yukarıdan aşağıya doğru uygulanan mobbing türleri daha yaygın olmasının yanında çalışma ahlakı açısından önemli bir sorundur (Akgeyik, Güngör Delen ve Uşen, 2013).

2.4.2.1.2.3 Mobbing Davranışları

1990 yılında Heinz Leymann mobbing uygulayıcılarının mağdura karşı kullandıkları 45 özel davranış tespit etmiş ve bu davranışları beş kategoriye ayırmıştır. Mobbing davranışlarının kategorileri şunlardır:

- Mağdurun görüşlerini engelleyen davranışlar: Patronun yanında görüşünü beyan etmesine izin verilmemesi, sunduğu fikirler gerçekçi olsa dahi çocukça ve gerçek dışı kabul edilmesi, mesleki açıdan ve kişisel olarak eleştirilmesi gibi çeşitli yollarla çalışanın kendi görüşlerini sunması engellenir.
- Mağduru ortamdan ayırmaya yönelik davranışlar: Mobbing uygulayıcıları mağdurla iletişim kurmadığı gibi mağdurun diğer insanlarla konuşmasına da engel olunur ve mağdura kısa ve sert cevaplar verilir.
- Mağduru aşağılamaya yönelik davranışlar: Mobbing uygulayanlar mağdur hakkında kötileyici söylemlerde bulunulması, davranışları hakkında asılsız söylentiler çıkarılması, dalga geçilmesi, akıl hastası muamelesi yapılması,

siyasi görüşüne ve dini inancına saygısızlık yapılması ve kötü şakalar yapılması gibi çeşitli aşağılayıcı davranışlarda bulunurlar.

- Mağdurun mesleki itibarına zarar vermeye yönelik davranışlar: Mağdura görev verilmez. Görev verilse dahi mağdurun yerine getiremeyeceği zorlukta veya oldukça basit, saçma, küçük düşmesine sebep olacak görevler verilir. Mağdura verilen görevlerde sık değişiklik yapılır.
- Mağdurun sağlığına zarar vermeye yönelik eylemler: Mağdurun sağlığını tehlikeye sokacak tehlikeli ve zararlı görevler verilir. Mağdura yönelik fiziksel ve cinsel saldırı, fiziksel şiddet uygulamak ile tehdit etmek gibi saldırgan bir tutum izlenir (Cornoiu ve Gyory, 2013).

Verilen tüm bu mobbing davranışlarından en kötüsünün fiziksel ve cinsel saldırganlık olduğu tahmin edilmektedir. Bu davranışları uygulayan kişi genellikle tek değildir. Davranışlardan birkaçının birlikte mağdura uygulanması ciddi sonuçlar doğurabilir.

2.4.2.1.2.4 Mobbingin Etkileri

Mobbing her ne kadar işyerinde ortaya çıkan bir sorun olsa da sonuçları itibarıyla sadece çalışanı etkilemekle kalmamakta ve çalışanın ailesini, işyerini, toplumu ve ülke ekonomisini de olumsuz yönde etkilemektedir (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB), 2014; Erdem, 2014).

2.4.2.1.2.4.1 Mobbingin Bireysel Etkileri

Mobbing bireyler üzerinde fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunlara yol açmaktadır. Mobbinge uğrayan birey dikkatini toplamakta zorlanır, zamanla kendine olan saygısını ve güvenini yitirebilir, bireyin alınganlığı artabilir ve her zamankinden daha gergin ve öfkeli davranabilir. Terk edilmişlik hissi, depresyon, uyku sorunları ve şiddet eğiliminin artması da ayrıca bireyin yaşam kalitesini fazlaca etkileyecektir. Bunların yanında iştahını kaybetmesine bağlı zayıflama veya kendini yemek yemeye vermesi durumunda aşırı kilo alma, ellerin titremesi, mide ve bağırsak rahatsızlıkları

gibi fiziksel bazı sorunları da beraberinde getirecektir (ÇSGB, 2014; Musaoğlu Özdemir, 2013).

Mobbinge uğrayan kişilere karşı sosyal çevresindeki insanların saygısı azalabilir. İstemediği bürünmek durumunda kaldığı mutsuz ruh hali nedeniyle arkadaşları tarafından dışlanabilecektir. İşyerinde yaşanan sorunlar çalışanın aile bireylerine de yansiyabilir. Aile içerisinde çalışanın eşiyle veya çocuğuyla olan iletişimi bozulabilir ve bu durum ailenin huzuruna etki eder (ÇSGB, 2014; Musaoğlu Özdemir, 2013).

Uğradığı mobbing nedeniyle fiziksel ve psikolojik açıdan sorunlar yaşayan çalışan bu sorunlardan kurtulabilmek için tedavi olmak isteyebilir. Tedavi için gerekli olan harcamalardan ve uğradığı mobbing nedeniyle işini terk etmesi durumunda düzenli gelirini de kaybedeceğinden dolayı ekonomik anlamda zarar görecektir (Musaoğlu Özdemir, 2013).

Tüm bunlar çalışanda kalıcı izler bırakabilir. Kendine güvenini kaybeden ve manevi bir çöküntü içerisine giren bir kişi tükenmişlik hisseder ve sahip olduğu potansiyeli kullanamaz veya bu potansiyel zamanla azalma gösterir.

2.4.2.1.2.4.2 Mobbingin İşyerine Etkileri

İşyerinde mobbing uygulayan kişiler ve mobbinge maruz kalan kişilerin dikkati yaptıkları işten farklı bir yöne kayacağı için ve işe ayırdıkları vakitte azalma görüleceği için motivasyonları ve verimlilikleri azalacaktır. Mobbingten sadece mobbinge maruz kalan çalışanlar değil buna şahitlik eden çalışanlar da etkilenecektir. Çalışanlar arasında ve çalışanların yönetimle aralarındaki ilişki zarar görecektir ve işyerine bağlılıkları azalacaktır. İşyerindeki saygı ve güven ortamı kaybolacaktır. Çalışma ortamında kendini yeteri kadar güvende hissetmeyen çalışanlar işe gelmemeye ve sağlık izinleri almaya başlayacaktır. İlerleyen zamanlarda durum işi bırakmaya kadar gidebilecektir. Çalışanların işi bırakması durumunda işyerinde bilgili ve tecrübeli çalışanların sayısı azalacak ve işgücü devri artacaktır. Yeni personel alımının yapılması yeni maliyetleri doğuracaktır. Tecrübeli çalışanlar kaybedildiği için ve yeni personellerin işe alışması zaman alacağı için iş kalitesinde ve performansta düşüş olacaktır. Konunu işyeri dışında yayılması durumunda

kurumun saygınlığı ve tercih edilebilirliği düşüşe geçecektir (ÇSGB, 2014; Erdem, 2014).

2.4.2.1.2.4.3 Mobbingin Topluma Etkileri

İşyerlerinde uygulanan mobbing mutsuz bireyleri ve dolayısıyla mutsuz bireyler de mutsuz toplumu oluşturmaktadır. Çalışanların işten ayrılması işsizlik oranlarını arttırmaktadır. Mobbing sonucu çalışanlar erken emekli olmak istemesi ve malulen emekliliğe ayrılması topluma bağımlılığını arttırmaktadır. Mobbingin neden olduğu rahatsızlıklardan dolayı yapılan sağlık harcamaları ve emeklilik isteklerinin artması sosyal sağlık ve emeklilik sigortası üzerindeki yükü arttırmaktadır (ÇSGB, 2014; Mercanlioğlu, 2010; Musaoğlu Özdemir, 2013).

2.4.2.1.2.4.4 Mobbingin Ekonomiye Etkileri

İşyerlerinde uygulanan mobbingin orta ve uzun vadede topluma ve ekonomiye etkileri yapılan araştırmalar neticesinde ortaya koyulmuştur. Psikolog Michael H. Harrison'un ABD'de yaptığı bir çalışmada 9000 kamu çalışanı içerisinde kadınların %42'sinin ve erkeklerin %15'inin son iki yılda mobbinge uğradığı ve bunun 180 milyon dolara maliyete sebep olduğu bulunmuştur. Birleşik Krallık Sağlık ve Güvenlik Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu bir raporda işyerlerinde uygulanan mobbing kaynaklı iş stresinin ülke ekonomisine zararının yıllık yaklaşık 4 milyon sterlin olduğu belirtilmiştir. ILO'nun 2000 yılının Ekim ayında yayınlamış olduğu raporda Almanya'da çalışanların psikolojik sorunlar nedeniyle aldığı raporların her yıl 2.2 milyon dolara mal olduğu ortaya konmuştur. Psikolog Leymann'ın İsveç'te yapmış olduğu araştırmaya göre ise işyerinde uygulanan mobbingin kişi başı 30.000-100.000 civarında maliyete yol açmaktadır (Çalış Duman ve Akdemir, 2016; ÇSGB, 2014).

2.4.2.2 Şiddet Bildirimi

Hastanelerde sağlık çalışanlarına uygulanan şiddetin önüne geçilmesi, sağlık personellerinin güvenliğinin sağlanabilmesi ve gerekli kayıtların tutulabilmesi için

2012 yılında beyaz kod uygulaması başlamıştır. Bu uygulama sayesinde sağlık çalışanları herhangi bir şiddet olayı yaşadıkları zaman sabit telefon ile 1111'i (beyaz kod) arayarak veya panik butonuna basarak beyaz kod destek hattına ulaşır. Çağrı üzerine kurumun güvenlik birimleri olaya müdahale edecektir. Müdahale sonrası beyaz kod formu doldurulur. (Güven ve Kurt, 2023; Y. Uzuntarla, Canlan, F. Uzuntarla, Şahin, 2019). Diğer şiddet bildirim yöntemleri ise mağdur veya yönetim tarafından 7/24 hizmet veren Alo 113 veya Sağlık Bakanlığı'nın beyaz kod web sitesi üzerinden veya çalışılan hastanenin çalışan hakları ve güvenliği birimine yapılmalıdır (Torun, 2020)

Raporlama ve bildirimin az olması sebebiyle sağlıkta şiddetin bilinenin çok daha yukarısında olduğu yönünde değerlendirme yapılmaktadır. Rapor ve bildirimin az olmasının sebepleri arasında bazı çalışanların bu konuda çekingen davranabilmeleri, yönetimden destek alamamaktan korkmaları, şiddeti artık mesleğinde olağan bir durum olarak görmesi ve şiddetin kapsamını tam olarak bilmemesinden kaynaklı sadece yaralanmaları şiddet olarak kabul etmesi sayılabilir (Yıldız, 2019).

2.4.2.3 Şiddetin Nedenleri

Hasta ve hasta yakınlarının isteklerinin tıbbi gereklilik ile uyuşmaması, sağlık personellerine güven duymamaları, eğitim düzeylerinin düşük olması, içinde bulundukları stresli durum ve medyadan gördükleri sağlık personellerine karşı şiddeti arttırmaktadır (Yıldız, 2019).

Sağlık hizmeti sunulan kurumlardaki örgütsel aksaklıkların sağlıkta şiddete zemin hazırlamaktadır. Bu duruma örnek nedenler arasında kurumun altyapı ve donanım yönünden eksikliklerinin olması, personel yetersizliği, yönetimden kaynaklanan fazla bekleme süreleri, randevuların gecikmesi, sağlık personellerinin aşırı iş yükünden dolayı hastalara yeteri kadar zaman ayıramaması, yeteri kadar yatak bulunmaması, güvenlik önlemlerinin yetersizliği ve hastanelerin 7/24 herkese açık olması sayılabilir (Coşkun Us ve Erdem, 2018).

Hastaneler yapılan işin gereği olarak genellikle karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu karmaşıklık içerisinde bazen çalışanlar kendi aralarında ve hasta ve çalışan arasında açık ve doğru bir iletişim kurulamayabilir. İletişimin açık ve doğru olmaması

hastaların ve çalışanların bireysel özellikleri, bulunulan ortamın özelliği, hastaların rahatsızlıklarından dolayı daha hassas olabilmeleri ve sağlık çalışanlarının hasta ve yakınlarıyla konuşurken tıbbi terminoloji kullanmasından kaynaklanabilir (Coşkun Us ve Erdem, 2018).

Şiddeti gerçekleştiren kişiler genellikle otuzlu yaşlarda, erkek, sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan, yasal veya yasal olmayan nedenlerle silah taşıyan, otorite ile ilgili sorunlara sahip, yasal sorunlar yaşamış ve daha önce tutuklanma durumu yaşamış kişilerdir (Bıçkıcı, 2013).

Şiddete uğrayan sağlık çalışanlarının özellikleri ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalarda istatistiki açıdan anlamlı bulunmasa da genellikle kadın çalışanların daha fazla şiddete maruz kaldığı gösterilmiştir. Şiddete uğrayan sağlık çalışanları ile ilgili bir profil çizmek gerekirse bu kişilerinde genellikle genç, fiziki yapı itibarıyla küçük ve anksiyöz görünümlü kadınlar şiddete maruz kalmaktadır (Annagür, 2010).

2.4.2.4 Şiddetin Etkileri

Şiddet çalışan, çalışanın ailesi, arkadaşları ve işyeri üzerinde olumsuz etkiler bırakmaktadır. Şiddete uğrayan sağlık çalışanı yaşadığı olayın etkilerinden uzun süre kurtulamayabilir. Şiddet sonrası sağlık çalışanlarında ve diğer sektörlerdeki çalışanlarda moral, motivasyon ve performansta azalma, işten ayrılma, öfke, intikam alma arzusu, anksiyete, depresyon, başkalarına güvenmekte zorlanma, özgüveninin azalması veya tamamen kaybetmesi, uyku bozuklukları ve kabuslar görme, alkol, sigara ve madde kullanımı, süregelen baş ağrıları ve kronik ağrılar görülebilir ve bu liste daha da uzayabilir. Şiddet, çalışanları intihara kadar götürebilecek oldukça ciddi bir psikososyal risktir (Büyükbayram ve Okçay, 2013; Sağlık-Sen, 2013).

Şiddete uğrayan çalışanın ailesi ve arkadaşları da şok ve üzüntü yaşamaktadır. Çalışana fiziksel zarar verilmesinden ve tehdit edilmesinden korkma, işi bırakan çalışanın ailesinin gelirin azalması, aile içi ve sosyal aktivitelere katılım sağlamama, aile içi ilişkilerin bozulması ve aile içi strese neden olma gibi nedenlerden çalışanın aile ve arkadaşları da etkilenmektedir. Çalışanın iş arkadaşları işyerinde yaşanan şiddet olayından dolayı kendini güvende hissedemeyecek ve sürekli tedirginlik yaşayabilecektir. Çalışma arkadaşları arasında güvensizlik duygusu hâkim olabilir ve

bazı çatışmalar yaşanabilir. Çalışma arkadaşları yaşanan olaydan dolayı kendini ve şiddete uğrayan çalışanı suçlama gibi tepkiler gösterebilir (Büyükbayram ve Okçay, 2013).

Şiddet olayının yaşandığı sağlık kurumunda veya diğer işyerinde iş günü ve iş gücü kayıpları, personeller arası iletişimde ve ilişkilerde sorunlar çıkması, çalışanların verimliliğinde ve üretkenliğinde düşüşler yaşanması, işyerinde şiddet olaylarının önlenmesi için güvenlik tedbirlerinin arttırılması ve buna yönelik yapılan harcamalar ve kurumun imajının zedelenmesi şiddetin işyerine olan etkileridir (Sağlık-Sen, 2013).

Bir kişinin travmatik reaksiyonlar göstermesi sadece şiddete uğraması ile değil şiddete şahitlik etmesi ile de gerçekleşebilmektedir. Bu tür olaylara şahitlik etmek kişide travmatik reaksiyonları tetikleyebilir. Bazı durumlarda sözel saldırı, fiziksel saldırıdan çok daha ciddi etkiler bırakabilir (Büyükbayram ve Okçay, 2013).

2.4.3 Rol Belirsizliği ve Rol Çatışması

2.4.3.1 Rol Belirsizliği

Çalışanların kendilerine verilen işi doğru bir şekilde yerine getirebilmeleri için işin hedeflerini, yapması ve yapmaması gereken şeylerin neler olduğunu, işin kapsamını ve önemini net bir şekilde bilmeleri gerekir (Işık, 2014). Çalışanın yapacağı iş ile ilgili yeterli düzeyde bilgisinin olmaması durumunda rol belirsizliği ortaya çıkacaktır (Özkan, 2008).

2.4.3.1.1 Rol Belirsizliği Türleri

Belirsizliği objektif ve subjektif olmak üzere iki grup altında değerlendirmek mümkündür. Objektif belirsizlik çevresel durumları ifade ederken subjektif belirsizlik ise çevresel durumların bireyin psikolojisi üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Tosi ve Hamner rol belirsizliğini görev belirsizliği ve sosyal-duygusal belirsizlik olmak üzere ikiye ayırmıştır. Rol belirsizliği çalışanlarda duygusal tepkilere yol açabilir (Tunç, 2008).

- **Görev Belirsizliği:** Görev belirsizliği çalışanın işyerinde yapacağı işin belirsiz olması durumudur. Çalışanların kendilerine verilen işi nasıl yerine getireceklerine dair bilgilerin eksik olması rol belirsizliğinin seviyesini belirler. Çalışanın üstlerinin kendisinden beklediği performansı gösterebilmesi ve yaptığı işten memnurluk duyması ancak kendisine verilen görevin ne olduğunu, nelerden ve kime karşı sorumlu olduğunu, ne yapması gerektiğini bilmesi ile mümkün olacaktır. Rol belirsizliğinin uzun sürmesi iş tatminsizliğini ve işyerindeki çatışmaları ve anlaşmazlıkları arttıracaktır (Işık, 2014; Özkan 2008).
- **Sosyo-Duygusal Belirsizlik:** Çalışanın yaptıklarının başkalarının nasıl değerlendireceğini bilmemesidir. Çalışanın hangi kriterler baz alınarak değerlendirileceği net olmadığı zaman ve diğer insanlarda herhangi bir geri bildirimde bulunmadığı zaman sosyo-duygusal belirsizlik durumu ortaya çıkmaktadır. Bu belirsizlik içerisinde çalışan işyerine nasıl bir fayda sağladığını ve kendi belirlediği hedeflerine yaklaşp yaklaşmadığını bilememektedir. Bu da çalışanın tatminsizliğine neden olabilir (Özkan, 2008; Tunç, 2008).

2.4.3.1.2 Rol Belirsizliğinin Nedenleri

İşyerlerinde değişim hızı önemli bir rol belirsizliği nedenidir. Değişim hızı bilim, sağlık, eğitim ve teknoloji gibi pek çok alanı etkilemiş ve hala etkilemeye devam etmektedir. Güncel sorunları anlamak ve bu sorunlara çözüm yolları üretebilmek için değişimin niteliğini ve hızını anlamak gerekir. Teknolojide meydana gelen değişim ile birlikte yeni örgütsel oluşumlar ortaya çıkmıştır. Bu değişim beraberinde e-ticaret, internet ekonomisi ve sanal organizasyonları getirmiş ve şirketlerdeki rol ve statü kavramlarının tanımlarının değişmesine, rollere yeni özellikler eklenmesine ve kendilerini sürekli yenilemeleri gerekliliğine neden olmuştur. Değişimi yakalayamayan şirketler ve çalışanlar rol belirsizliğine içine düşmektedir (Özer, 2018).

Rol belirsizliğinin diğer bir nedeni ise yönetim kaynaklıdır. Yönetimin bilgi sistemlerinin düzgün bir şekilde kuramaması durumunda çalışanlar görevleriyle ilgili

bilgiye vaktinde ulaşamayacaktır. İşyeri içerisinde bilgi akışını sağlanamaması durum bazen istemeden oluşmakta ve bazen de işyerinde kilit bir görevde bulunan kişinin elindeki bilgiyi diğer çalışanlarla paylaşma konusunda duyarsız davranması sonucunda oluşmaktadır. Geleneksel bir yaklaşımla üstlerin astlarıyla gerekli bilgileri paylaşmaması ve bu konudaki tutucu tavırları rol belirsizliğini etkilemektedir (Özer, 2018; Tunç, 2008).

İşyerlerinde her çalışanın belli bir göreve sahiptir ve bu görevi doğru bir şekilde yerine getirmedikleri takdirde bazı yaptırımlarla karşılaşabilirler. Fakat işyerindeki diğer insanlar herhangi bir çalışanı yargılayabilecek kadar bilgiye sahip değilse o kişinin verdiği sorgulanamayacaktır. Bundan dolayı da sorgulanmamak adına herkes kendi işi ile ilgili konularda diğerlerinden daha fazla bilgi sahibi olmayı isteyebilmektedir. Bu durum işyerlerinde bilgi akışını engelleyen önemli bir etkidir (Tunç, 2008).

Rol belirsizliğinin başka bir önemli nedeni ise örgütün karmaşık ve büyük bir yapıya sahip olmasıdır. Bu yapıdaki işyerleri bünyesinde çok fazla rol barındıracak ve bu rolleri tanımlamada yetersiz kalabilecektir. Bundan dolayı da işyerindeki koordinasyonu ve kontrolü sağlamak güçleşecek ve denetimlerin daha sıkı yapılması gerekecektir (Özer, 2018; Tunç, 2008).

2.4.3.1.3 Rol Belirsizliğinin Sonuçları

Rol belirsizliği hem çalışanlar hem de işyeri açısından güvensizlik ortamı oluşmasına neden olmakta ve genel olarak gerginlik, stres, iletişim bozuklukları, performans ve motivasyonda azalma, işten ayrılan çalışan sayısının artması, bazı sağlık sorunları, sinirlilik, depresyon, özgüven azalması, işin etkili bir şekilde yapılamaması, iş tatmininin azalması ve kendini küçük görme gibi sorunlara yol açmaktadır (Ürü Şimşek, 2022).

Kahn ve arkadaşları devamlı olarak rol belirsizliği yaşayan insanların iş doyumsuzluğu, gerilim ve değersizlik duygularının arttığını ve kendine olan güvenlerinin düştüğünü ifade etmektedirler. Çalışanlar kendilerine verilen işten emin değillerse, bu konu ile ilgili netlik sağlanamamışsa, bir çatışma içindeler ise ve işi ile ilgili yeterince bilgilendirmemişlerse yerine getirmeleri gereken iş daha stresli bir hal

alabilmektedir. Çalışana işi ile ilgili gerekli bilgilendirmeleri yapmamak çalışanda kaygıya yol açarak işi ile ilgili konularda karar vermesini güçleştirmektedir. Ayrıca işi ile ilgili yaptığı şeyleri tekrar tekrar yapmasına neden olarak çalışanın performansını düşürmektedir. Çalışanlarla işin süreçleri ve gerekleri ile ilgili yeterine bilgi paylaşılmadığı zaman kontrolü kaybettikleri hissiyatı ile iş güvencesizliği yaşamaktadırlar. Çalışanlarda strese neden olan iş güvencesizliği ise örgütsel kayıplara yol açabilmektedir (Tezcan, 2022; Tunç, 2008).

Rol belirsizliği, motive ediciliği düşük beklentiler nedeniyle işe katılımın azalması ve devamsızlığın artması gibi sorunlara neden olmaktadır. Rol belirsizliği çalışanda işini tam olarak yerine getiremediği hissine yol açarak strese neden olmaktadır. Yaşadığı stres nedeniyle çalışanın işten ayrılmaya eğilimi artabilir (Tezcan, 2022).

Rol belirsizliği ile iş tatmini arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmalarda çalışanın denetçi ya da yöneticiden memnun olmasının denetçi ya da yöneticinin açık bildirimlerde bulunması ile sağlanabileceği bulunmuştur (Işık, 2014). Ivanchevich ve Matteson yaptığı çalışmalarında belirsizlik ile can sıkıntısı, motivasyon düşüklüğü, yaşamdan zevk alamama, işten ayrılma niyeti içerisine girme, kaygı ve içerleme arasında bir ilişki olduğunu belirtmektedirler (Tunç, 2008).

Rol belirsizliğinden herkes aynı şekilde etkilenmemektedir. Bazı çalışanlar rol belirsizliğinden fazlaca etkilenirken bazı çalışanlar daha az etkilenebilir. Bundan dolayı rol belirsizliği algısı değişebilmektedir. Rol belirsizliğinin mümkün olduğunca azaltmak işyeri performansı için oldukça önemli bir adımdır. Bu da net ve açık bir iletişim ile mümkün olabilecektir (Ürü Şimşek, 2022).

2.4.3.2 Rol Çatışması

Rol çatışması birbiriyle çatışan amaçları olan iki ya da daha fazla rolü yerine getirmek zorunda olan bir çalışanın rollerden birisine diğerini zorlaştıracak şekilde daha fazla uyması olarak tanımlanmaktadır (Özkan, 2008). Rol çatışması kavramı sosyolojik ve sosyal psikolojik kökenli olduğundan dolayı bu bilim dalları ile de tanımlanmıştır. Bazı sosyologlar rol çatışmasını birbiriyle uyuşmayan rollerin aynı kişide toplanması durumu olarak tanımlarken bazı sosyal psikologlar ise bir kişinin sahip olduğu rollerinin birbirine zıt olan iki durumu aynı anda kaplaması veya rol ve

statüdeki değişikliklerin ortaya çıkardığı kötü sonuç olarak tanımlamaktadır (Erkenekli, 2000; Özer, 2018).

2.4.3.2.1 Rol Çatışmasının Türleri

Rol çatışması türlerini ortaya koyan birçok yerli ve yabancı sınıflandırma mevcuttur. Bunların arasından en çok kullanılan sınıflandırma Kahn ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Kahn ve arkadaşlarına göre rol çatışması türleri şunlardır:

- **Rol Göndericinin Kendi İçinde Çatışması:** Bir işyerinde aynı kişi tarafından bir çalışana verilen görevlerden birinin yerine getirilmesi halinde diğer görevleri yerine getirmenin mümkün olmadığı ve birbirine zıt beklentilerine aynı anda gönderilmesi rol gönderici kişinin kendi içinde çatıştığını göstermektedir. Hastanelerde, hava trafiği kontrolünde, polislik ve askerlikte rol göndericinin kendi içinde çatışması daha sık yaşanmaktadır. İşe yeni başlayan personellere genelde işyerinin biçimsel kurallarına uymaları konusunda tembihlenirler. Fakat işleyiş ve akıcılık gereği genellikle bu kuralların görmezden gelinmesi gerekir. Yönetim işe yeni başlayan çalışanlar için bu tür çatışmalara karşı koruyucu eğitim uygulamaları ve politikalar geliştirmelidir.
- **Göndericiler Arası Rol Çatışması:** İşyerlerinde bir çalışanın birden fazla üstünün bulunması durumunda üstlerin çalışandan beklenti ve talepleri birbirlerinden farklı olabilmektedir. Bu tür durumlar göndericiler arası rol çatışmasının oluşmasına yol açmaktadır. Bu durumda çalışan hangi üstünün beklenti ve taleplerini karşılaması gerektiği konusunda kararsız kalacaktır.
- **Roller Arası Çatışma:** Bir çalışana verilen birden fazla rolün birbirleriyle çelişmesi durumunda roller arası çatışma sorunu ortaya çıkmaktadır. Çalışanın amaçları zıt olan gruplara dahil olması halinde ortaya çıkmaktadır. Bir tarafı seçmek zorunda kalan çalışan diğer grup tarafından dışlanabilir. Çalışan anneler ve babalar işteki ve evdeki rolleri arasında sıkışabilmektedir. Yapılan bir çalışmaya göre evli kadınlar evliliğinde rolü ile mesleğindeki rolü arasında yoğun bir çatışma yaşamakta ve bu çatışma birtakım fiziksel (baş ağrıları, uykusuzluk, mide rahatsızlıkları vb.) ve psikolojik (kaygı, endişe, güven sorunları, stres vb.) problemlere yol açmaktadır.

- **Kişi – Rol Çatışması:** Çalışana verilen rolün getirdiği gereksinimler ile çalışanın kendi inanç, değer, ilgi, yetenek ve beklentilerinin çelişmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Birçok meslekte çalışan kendi değerleriyle zıt düşen rolleri kabul etmek durumunda kalabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde refah düzeyi yüksek, çalışanların niteliklerinin ve alternatiflerinin fazla olmasından dolayı bu ülkelerde kişi-rol çatışması daha az görülür. Fakat gelişmekte olan ülkelerde pek çok insan değer yargıları ve yetenekleriyle çelişen meslek rollerini yürütmek durumunda kalmaktadır. Bu durum iş tatminini düşüren başlıca etkenlerden biridir.
- **Rol Fazlalığı:** İşyerinde çalışana geniş boyutlu ve birbiriyle uyum içerisinde olan birçok görev verebilir. Çalışan kendisine verilen görevleri belirlenen nitelik ve zaman sınırları içinde yerine getiremeyeceğini hissedebilir. Verilen görevleri hangi öncelik sırasına göre yerine getireceğine ve öncelikle hangi baskıları karşılaması gerektiğine kendisi karar verir. Fakat bunları yapamadığı takdirde çalışan sınırlarının ötesinde zorlanacaktır. Bazı işlerde aşırı iş yükü kronik bir hale gelebilir ve öncelik sırasını yapmanın gerekli olduğu bu işlerde rol çatışması beraberinde stresi de getirecektir. Rol fazlalığı çalışanların iş tatminsizliğine, iş geriliminin artmasına, özgüvenin azalması, alerji, yüksek kolesterol ve sigara tüketiminin artmasına yol açabilir. Rol fazlalığının rol çatışmasına yol açtığı gibi düşük rolün de bir rol çatışması olduğunu söylemek mümkündür. Çalışana kendi kapasitesinin altında işler verildiğinde zamanla pasifleşmeye, sosyal etkinliklere olan ilgisini kaybetmeye ve fiziken ve ruhen yorgun hissetmeye başlayabilir (Erkenekli, 2000; Özer, 2018; Tunç, 2008).

Rol çatışmasının bir başka sınıflandırmasını da Kazmier (1979) yapmıştır. Kazmier'e göre rol çatışması biçimsel rol çatışması, biçimsel olmayan rol çatışması, biçimsel ve biçimsel olmayan rol çatışması, biçimsel örgüt ve bireyden kaynaklanan rol çatışması olmak üzere dört türdür. Bunlar:

- **Biçimsel Rol Çatışması:** Bir çalışana işyerinin farklı birimlerinden birbirine zıt görevler verilmesi ile ortaya çıkan durumdur.

- **Biçimsel Olmayan Rol Çatışması:** Göreve yeni gelen bir gözetmenin birlikte görev yaptığı ustabaşından ve önceki iş arkadaşlarından gelen farklı beklentiler söz konusuysa biçimsel olmayan rol çatışması yaşanmaktadır.
- **Biçimsel ve Biçimsel Olmayan Rol Çatışması:** Çalışan kendi işi ile ilgili başarısına yönelik yönetimin beklentisini karşılamak ile çalışma arkadaşlarının üzerinde oluşturduğu baskı arasında kaldıysa biçimsel ve biçimsel olmayan rol çatışması söz konusudur.
- **Biçimsel Örgüt ve Bireyden Kaynaklanan Rol Çatışması:** Kişinin çalıştığı işyerinin beklentileri ile kendi mesleği ile ilgili amaçları uyumsuz ise biçimsel örgüt ve bireyden kaynaklanan rol çatışması söz konusudur (Tunç, 2008).

2.4.3.2.2 Rol Çatışmasının Nedenleri

1. Genel Faktörler: İşyerlerinde rol çatışmasına neden olan genel faktörler şunlardır:

- İşin süreçlerinde değişiklikler yaşanması çalışana yeni sorumluluklar ve roller getirebilmekte ve çalışan eski ve yeni sorumluluk ve rolleri arasında kalması
- Çalışanın kişisel özellikleri ile rolün getirdiği özellikler arasında uyum olmaması
- Çalışana verilen rolün kendi içerisinde çelişen gereksinimleri olması
- Çalışana işi ile alakası bulunmayan birbiriyle uyumsuz olan rollerin verilmesi
- Çalışana rol veren kişilerin beklentilerinin çakışması
- Çalışanın yerine getirmesi gereken birden fazla rolünün bulunması durumunda hangi rolü yerine getireceği konusunda zorluk çekmesi
- Verilen rollerin zaman içerisinde birbirini takip eden bir tutarlılık göstermemesi ya da rollerin kendi aralarında uyumsuz olması
- Çalışana kendi çalışma alanı dışında ve yeteneklerinin ötesinde roller verilmesi
- Çalışanın özel hayatı ve iş hayatındaki rollerinin uyuşmaması
- Çalışana verilen rollerin sürekli benzer ve birbirinin devamı niteliğinde olması (Tunç, 2008; Ürü Şimşek, 2022)

2. Örgütsel Faktörler: Kahn ve arkadaşları rol çatışmasına yol açan örgütsel faktörleri üç gruba ayırmışlardır. Bunlar:

- **Rolün Örgütsel Sınırları Aşmayı Gerektirmesi:** Örgütün içindeki bir kişinin rolü örgütün içindeki ve dışındaki rollerin toplamıdır. Örgüt için roller, örgütte yer alan bir kişinin etkileyebileceğini düşündüğü veya kişinin kendi çalışmalarını etkileyeceğini düşündüğü örgütün içindeki departmanlardan oluşmaktadır. Örgüt dışı rolleri ise çalışanın işi için irtibatla bulunduğu müşteriler, firmalar ya da diğer insanlardır. İşletmelerde işi gereği diğer işletmeler ve dış çevre ile teması bulunan birimler yoğun beklentilere maruz kalabilirler. Bu birimlerde çalışanlar rol çatışmasını daha yoğun yaşayabilirler.
- **Rolün Yenilik Getirici ve Yaratıcı Sorun Çözümü Gerektiren Bir Nitelik Taşınması:** Yenilik getirici ve yaratıcı sorun çözümü gerektiren roller nesnel çatışmaya ve kişide gerginliğe yol açabilir. Bu tür rollere sahip olan çalışanlar mevcut durumu korumak isteyen yaşlı, güçlü, tutucu ve gelenekselci çalışanın veya çalışanların engeliyle karşılaşabilir. İşyerindeki rutin olmayan işleri yürüten çalışanların işlerini yerine getirebilmesi için geniş yetkilere sahip olması gerekebilmektedir. Bu durumda rol çatışması ihtimali ve şiddeti artış gösterecektir.
İşyerinde terfi alan çalışanlar da rol çatışması yaşayabilirler. Çalışanların kademedeki yükseldikçe yeni bilgiler edinmesi, davranış, tutum ve yaklaşımlarda değişimler ve yeni yetenekler gerekli hale gelmektedir. Bu değişime ayak uyduramayan kişiler rol çatışması yaşamak durumunda kalacaktır.
- **Bireylerarası İlişkiler:** Bir kişiye en fazla baskı aynı birimdeki çalışma arkadaşlarından onun çalışmasına bağlı olanlardan gelmektedir. Bu baskıyı kurma ihtimali en az olanlar ise kişiyle aynı statüde bulunanlar ve çalıştığı birimin dışındaki üstleridir. Çalışanlar işi gereği kendisine fazlaca bağlı olan çalışma arkadaşları uğraşmak durumunda kaldığında kendi içine kapanmaya yönelmektedir. Bu tür durumlarda rol çatışması daha çok şiddetlenmekte ve çalışanın iş tatmini düşmektedir (Özkan, 2008; Tunç, 2008).

İşyerlerinde daha sağlıklı bir ortamın oluşması için emir-komuta zinciri ve kumanda birliği ilkesi uygulamaya geçirilmelidir. Emir-komuta zincirindeki hiyerarşi doğru bir şekilde oluşturulmalı ve en üst kademeden en alt kademeye kadar iletilmiş olmalıdır. Bu sayede çalışanlar daha memnun olacak, ekonomik performans artacak ve başarılı olma ihtimalleri artacaktır. Kumanda birliği çalışanların sadece bir kişiden emir almasını, sadece bir plandan sorumlu olmasını ve çalışanların aynı amaç için bir araya gelmesini sağlamaktadır. Çalışanların emir aldığı kişi sayısı arttıkça çalışan daha fazla talep ve beklentileri karşılamak zorunda kalmakta ve rol çatışması yaşamaktadır (Eren Bana, 2019).

3. Kişisel Faktörler: İşyerlerinde rol çatışmasına yol açan bir diğer faktör ise kişisel faktörlerdir. Çalışanların ve yönetimdeki kişilerin birbirlerinden farklı kişilik, demografik özellikler ve yetkinliklere sahip olması hem yönetimdekilerin beklentilerini ve iletişim tarzını etkilemekte hem de çalışanların algısını etkilemektedir. Bu da çalışanların rol çatışması yaşamasına neden olmaktadır (Tezcan, 2022).

2.4.3.2.3 Rol Çatışmasının Sonuçları

Rol çatışması bireyler ve işyerleri üzerinde önemli etkiler bırakmaktadır (Tezcan, 2022). Rol çatışmasını yoğun olarak yaşandığı işyerlerinde hem çalışanlarda hem de işyerlerinde olumsuz sonuçlar doğurduğu yapılan çalışmalar neticesinde tespit edilmiştir (Tunç, 2008).

Rol çatışması çalışanlarda stres (aşırı gerilim) seviyesini arttırarak çalışma atmosferine etki eden önemli bir faktördür. Çalışanlarda stresin yol açtığı tepkileri fizyolojik ve psikolojik olmak üzere iki başlık altında incelemek mümkündür. Fizyolojik tepkiler daha çok alkol ve madde bağımlılığı, tansiyon yükselmesi, kalp atım hızının artması, solunum güçlüğü, ağızda kuruma, ülser, uzuvların uyuşması ve karıncalanması, konuşurken düzgün cümleler kuramama şeklinde kendini göstermektedir. Psikolojik tepkiler ise anksiyete, gerginlik, hayal kırıklığı, işe yaramadığı düşüncesi ve kendini faydasız hissetme şeklinde görülmektedir. Fisher ve Gitelson yaptıkları çalışma ile gerginlik ve anksiyete ile rol çatışması arasında pozitif

bir ilişki bulmuşlardır. Ayrıca stres çalışanların iş tatminini, işyerine olan bağlılığını ve performansını da düşürmektedir (Tezcan, 2022; Tunç, 2008).

Rol çatışması türlerinden olan kişi-rol çatışması çalışanlarda iş tatminsizliğine neden olmaktadır. Rolü ve kendi değerleri arasında uyum bulunmayan çalışan bıkkın, işine karşı isteksiz ve işten kaçmaya çalışmak gibi davranışlarda bulunacaktır. Yine rol çatışması türlerinden olan rol fazlalığı ile işlerin üstesinden nasıl geleceğini, içinde bulunduğu duruma nasıl yön vermesi gerektiğini bilemeyen çalışanın moral, motivasyon ve memnuniyetini düşürerek işten ayrılma isteğini arttırabilir. Diğer bir rol çatışması türlerinden olan roller arası çatışma çalışanın işyerine yabancılaşmasına, güçsüz hissetmesine, özgüveninin düşmesine, işyerine ve işyerinin amaçlarına bağlılığının azalmasına ve işe karşı ilgisizliğine neden olabilir (Tezcan, 2022).

Bir işyerinde rol çatışması yaşayan insanların zihinleri sürekli olarak meşguldür ve sessiz ve çekingen davranışlar sergileyebilmektedirler. Bu durum çalışanlar arasında iletişim sorunlarına yol açabilir. Ayrıca çalışma arkadaşlarına karşı olan güveni de önemli ölçüde azalabilir. (Tunç, 2008; Tezcan 2022).

Rol çatışmasının her ne kadar insanlar ve işyerleri için olumsuz yönlerine değinilse de her zaman olumsuz sonuçları olan bir durum değildir. Rol çatışması işyerlerinde yeni fikirlerin ortaya atılmasında ve örgütsel performansın yükselmesinde önemli bir etkidir. İşyerinde bir çalışan yaşadığı rol çatışmasından dolayı yeni düşünce üretimi elde edebilir. Rol çatışması sorununu çözebilmek için çözüm sürecine girildiğinde ve süreç başarıyla sonuçlandığında bu süreç için yeni fikirler üretildiği gözlemlenecektir (Ürü Şimşek, 2022).

2.4.4.3 Sağlık Kurumlarında Rol Belirsizliği ve Rol Çatışması

Toplum sağlığının korunmasına önemli bir rol oynayan sağlık sektörü çalışanlarının sağlığını korumak ve sağlığına zarar verecek her türlü çalışma koşullarına karşı önlem almak çalışanlar için önemli olduğu kadar insanlara sunulan sağlık hizmetinin kalitesi ve verimliliği için de önem arz etmektedir (Alıcı, 2019). Sağlık hizmeti verilen kurumların performansı sunulan hizmetin kalitesi, çalışanların üretkenliği ve kurumun istikrar süreçleri ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Sağlık kurumlarında

yanlış uygulamalar ve tercihler sağlık hizmetinin işleyişinde geri dönüşü mümkün olmayan etkilere neden olabilir (Tabakoğlu, 2016).

Rollerin açık ve net bir şekilde belirtilmediği sağlık kurumlarında çalışanların rol belirsizliği yaşamasına ve çalışanlar arasında rol çatışması çıkmasına neden olur. Sağlık kurumlarının etkili, güvenli ve gerekli sağlık hizmeti sunabilmek için birbirinden farklı tecrübe, meslek, uzmanlık alanı ve statüde çalışanların bir arada bulunması gerektiğinden dolayı çatışmalar farklı mesleklerdeki çalışanlar arasında çıkabileceği gibi aynı mesleğe mensup çalışanlar arasında da çıkabilir. Rol çatışması yaşanması halinde sağlık sektörü çalışanları işlerini gerektiği şekilde yerine getirememekte ve sunulan sağlık hizmetinin aksaklığına yol açmaktadır. Sağlık kurumları sunulan hizmetin gereği olarak karmaşık bir yapıya sahip olabilmekte ve bu durum rol çatışması ve rol belirsizliği yaşanmasına ortam hazırlamaktadır (Alıcı, 2019; Tabakoğlu, 2016).

Sağlık çalışanlarının rol çatışması ve rol belirsizliği yaşaması, uzun çalışma saatleri, nöbet sistemi, ağır iş yükü, kişi başına düşen hasta sayısının fazla olması, yoğun bakım ve acil serviste çalışmak, çalışma arkadaşları ve hastalarla olan ilişkiler gibi etkenler çalışanlarda tükenmişliğe neden olabilir. Diğer sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe yaşanacak rol çatışması ve rol belirsizliği bazı sorunları beraberinde getirecektir. Rol çatışması ve rol belirsizliğinin neden olabileceği psikolojik sorunlara örnek olarak iş doyumsuzluğu, stres, gerginlik, karar vermede zorluk çekmek, endişe ve fazla heyecanlanmak verilebilir. Rol çatışması ve rol belirsizliği aynı zamanda kurum açısından da bazı sorunlara neden olmaktadır. Kurumda yol açabileceği sorunlar arasında kaynakların israf edilmesi, çalışanların kuruma ve yönetime karşı olan güvenlerini kaybetmesi, çalışanların kuruma olan bağlılığını yitirmesi, işe geç gelmek veya gelmemek, işe karşı ilgisizlik, çalışanlar arasında ve çalışanların hastalarla olan iletişimde sorunlar yaşanması, personel devir hızının artması ve verim kaybı sayılabilir (Alıcı, 2019; Tabakoğlu, 2016).

Sağlık kurumlarında verilen sağlık hizmetinin kalitesi büyük oranda insan faktörüne bağlı olarak artmakta veya azalmaktadır. Bundan dolayı sağlık kurumlarında çalışan personellerin yaşadığı sorunları tespit etmek ve bunlara yönelik çözüm yollarının

geliştirilmesi hem sağlık hizmetinin kalitesini arttırmak hem de çalışanlara daha sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak açısından oldukça önemlidir (Alıcı, 2019).

2.5 ERGONOMİK RİSK ETMENLERİ

2.5.1 Ergonomi

Ergonomi terimi ergos ve monos kelimelerinden meydana türetilmiştir. Ergos Yunanca'da yasa anlamına gelirken monos ise iş anlamına gelmektedir. Ergonomi terimini ilk kez 19. Yüzyılın başlarında Wojciech Jastrzebowski tarafından kullanılmıştır. Fakat terimin yaygın kullanımı 20. Yüzyılın ortalarında Ergonomic Society'nin kurucu üyeleri arasında yer alan Prof. K. F. H. Murrel tarafından hayata geçirilmesi ile mümkün olmuştur (Eyi, 2020).

Ergonomi, çalışanın çalışma ortamı ile ve çalışma ortamında yer alan her türlü makine ve ekipmanla uyumunu fiziksel ve psikososyal açıdan inceleyen ve toplanan bulguları doğal ve teknik yöntemlerle araştırma ve geliştirmeye yönelik yapılan araştırmalar sistemi olarak nitelendirilmektedir. Başka bir ifadeyle çalışanın anatomik, fizyolojik ve psikolojik özelliklerini göz önünde bulundurarak sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak ve buna bağlı olarak da çalışma verimini arttırabilmek için çalışmalar yapan bilim dalıdır. Ergonomi, insanı ön planda bulundurarak çalışanın performans ve limitleriyle, insan ile makine ve insan ile çevre etkileşimlerini ele alıp değerlendirmeler yapmaktadır. Ayrıca yine insanı ön planda tutarak çalışma ortamı tasarımının yapılmasını ön gören bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (Kurt, 2021).

Ergonomi fiziksel, bilişsel, organizasyonel, sosyo-teknik, çevresel ve diğer etmenlerin yanında insan, araçlar, ürünler, teknoloji ve ekipman arasındaki etkileşimleri de hesaba katmaktadır. Ergonomi fiziksel sağlık ve güvenlikle birlikte yaşamın ve çalışmanın bilişsel ve psikososyal yönlerini de ele almaktadır (Karaman, 2022).

İşleri insana uygun bir hale getirmek ergonominin önemli bir prensibidir. Ergonomi disiplinler arası bir bilim dalıdır. Ergonomi mimarlık, anatomi, antropometri, fizyoloji, anatomi, psikoloji ve mühendislik dalları gibi birçok bilimin etkileşimiyle

ortaya çıkmakta ve araştırma konusu olmaktadır. Bu bilim dalların ortak amacı çalışanlar için uygun ve doğru olan bir makine ortamı sistemi sağlamaktır. Amaç sadece uygun bir ortamda çalışmalarını sağlamak değil, ayrıca insan gücünün kolayca, rahat, sağlıklı ve güvenilir bir şekilde araç, gereç, ekipman ve donanım ile ekonomik faaliyetlerini sürdürebilmesine imkân sağlamaktır. Bu uyum ancak insanların sağlıklı ve etkin olarak çalışmaları, en doğru ve en uygun üretimi gerçekleştirmeleri ve ekonomik faaliyetlere katılmaları ile mümkün olabilir. (Karaman, 2022; Hamitoğlu, 2021).

2.5.2 Ergonominin Amaçları

Ergonomi insanların yaşam kalitesini arttırmakta ve insanların hayatını kendilerine uygun bir hale getirmeyi hedeflemektedir. Çalışmayı verimli kılabilmek için çalışma ortamı ile çalışan arasında uyum sağlamayı ve çalışanları kendilerine uygun olan bir yerleştirmeyi amaçlar. Ergonomi de temel amaç yakın çevrenin insanlar için sağlık koşullarına uygun hale getirilmesi ve tehlike potansiyeli taşıyan durumların ortadan kaldırılmasıdır (Karaman, 2021; Turan, 2023).

Ergonomi işyerlerinde çalışma saatlerini ve mola vakitlerini uygun bir şekilde düzenlemektedir. Çalışma ortamının çalışanların fizyolojik özelliklerine göre ayarlanmasını hedeflemektedir. İşyerlerinde kullanılan her türlü alet ve ekipmanın yapılan işe ve kullanan çalışana uygun olmasını savunmaktadır (Turan, 2023).

Ergonomi, kullanılan araç-gereçlerin kullanım etkinliğini arttırmayı amaçlar. Ergonomiye göre insanların günlük hayatında kullandığı her şeyin insana göre tasarlanması gerekmektedir. Günlük hayatta her ne kullanılıyor ise kişinin performansını, sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atmamalı ve kişinin mutluluğunu ve doyumunu sağlamalıdır (Karaman, 2021). İşin insana uygun hale getirilmesi için bazı birtakım düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Bunla şöyle sıralanabilir:

- Çalışma ortamında var olan olumsuz koşullara yönelik önlemler alınması
- Çalışma süreleri belirlenirken insan kapasitesinin dikkate alınarak belirlenmesi

- Çalışanlar için kullanımı daha rahat ve uygun olan araç gereçler tercih edilmesi
- Çalışanların iş ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik uygulamalar yapılması
- Çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin gözetilmesi ve gerekli her türlü tedbirlerin alınması
- İş yoğunluğu, çalışma saatleri ve monoton çalışmadan kaynaklanabilecek zorlukları önlemeye çalışmak veya önlenmesinin mümkün olmadığı durumlarda en az düzeye indirmek için gerekli önlemleri almak (Hamitoğlu, 2021; Karaman, 2021).

Ergonominin diğer bazı hedefleri ise çalışanların mutluluk, iş memnuniyeti ve çalışma performansını yükseltmek, şirkete rekabet etme olanağı sağlamak, iş günü kaybı ve hastalıklardan kaynaklanacak ekonomik kayıpları en aza indirmek ve iş kazası yaşanma durumuna karşı işe geri dönüşleri kolaylaştırmak şeklinde sıralanabilir (Hamitoğlu, 2021; Özkara, 2021).

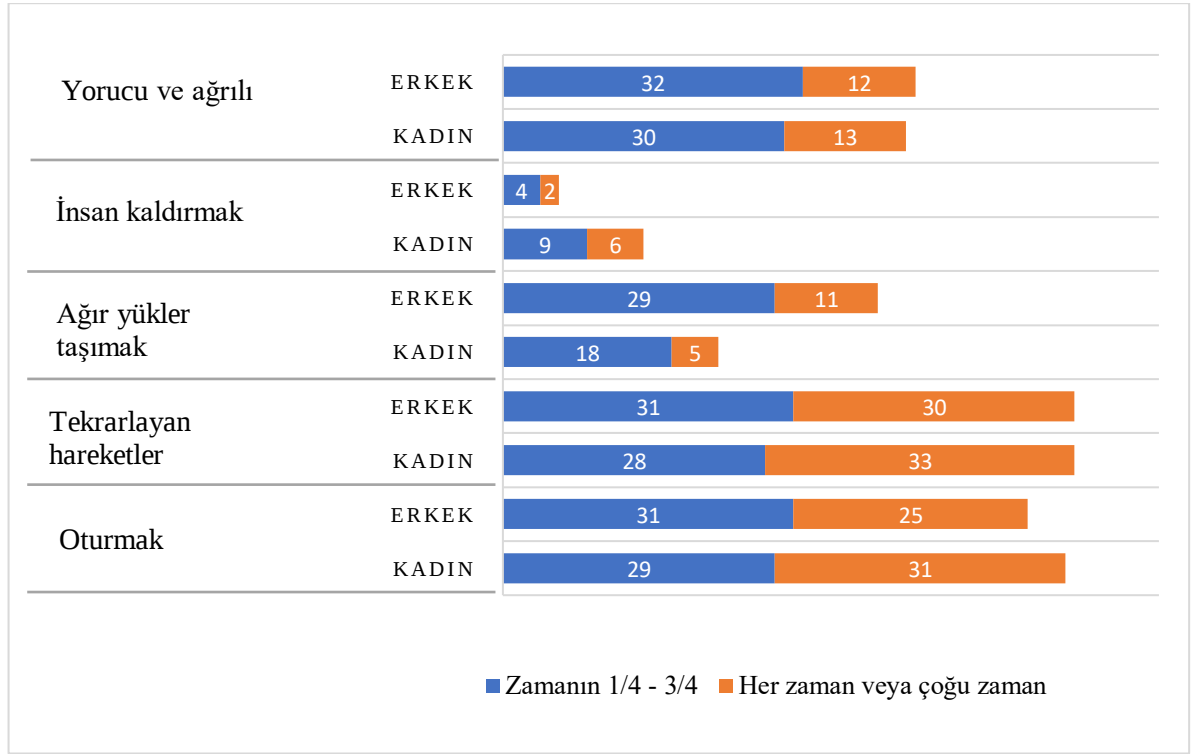
2.5.3 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Çalışma ortamı nedeniyle çalışanların kas ve iskelet sisteminde meydana gelebilecek rahatsızlıklar kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) olarak tanımlanmaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesi insan gücü gerektiren işleri azaltıyor gibi görülse de kas iskelet sistemi rahatsızlıkları sanayi ülkelerindeki başlıca sağlık problemi olmaya devam etmektedir (Karaman, 2021; Turan, 2023).

Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yük kaldırma, taşıma, boşaltma gibi eğilip kalkma, uzanma, bükülme, kavrama gerektiren işlerin sürekli ve hızlı bir şekilde yapıldığı sektörlerde rastlanmaktadır. Bu işlerden en çok eller, kollar, bel, sırt ve eklem yerleri etkilenmektedir. Tendon, yumuşak dokulara, kas ve sinirlere zarar verebilecek işler çalışanlarda kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına zemin hazırlamaktadır (Kurt, 2021; Turan, 2023). Söz konusu hareketler günlük yaşantıda da yapılan hareketlerdir fakat çalışma ortamındaki gibi sık sık, uzun süreli ve tempolu bir şekilde yapılmadığı için zararlı olarak görülmemektedir (Karaman, 2021). Çalışanlarda kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları arasından en çok bel, sırt

boyun ve omuz ağrıları, karpal tünel sendromu, tetik parmak ve tenisçi dirseği görülmektedir (Karaman, 2021; Turan, 2023).

Çalışanlarda meydana gelen kas ve iskelet sistemi hastalıkları iş gücü ve iş günü kayıplarına, iş veriminin azalmasına neden olmaktadır. Meslek hastalığı dolayısıyla çalışana ödenmesi gereken tazminatlar ise ülke ekonomisini etkilemektedir (Kurt, 2021).



Şekil 3. AB Ülkelerinde Duruşla İlgili Risklere Maruz Kalma Yüzdeleri (Eyi, 2020)

2.5.4 Sağlık Çalışanlarında Mesleki Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (MKİSR)

Sağlık çalışanlarının uzun çalışma süreleri ve stresli çalışma ortamının getirdiği gerginlik diğer sektörlere kıyasla daha fazla teşkil etmesine yol açmaktadır. Sağlık çalışanlarının hastaları kaldırmaları ve taşımaları, aynı hareketleri tekrarlamaları, uzun süre ayakta kalmaları, uzun süre oturmaları, yeteri kadar mole verememeleri ve yanlış pozisyonlarda çalışmaları nedeniyle ergonomik açıdan risk altındadırlar. Hastanelerdeki sağlık çalışanlarının hemen hemen tamamı kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla karşılaşabilmekte ve işin fiziksel güç gereksinimi ile çalışanın

kapasitesi arasında fark olması durumunda söz konusu rahatsızlık gelişebilmektedir. Özellikle hemşirelerde mesleki kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları (MKİSR) belirtilerinin görülme oranı diğer sağlık çalışanlarına göre daha yüksek olduğu için daha fazla risk altındadırlar. Hemşirelerde kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile ilgili yapılan bir çalışmada yaralanmaların çoğunun saat 09.30-11.30 arasında gerçekleştiği ve en fazla çarşamba günü gerçekleştiği, yaralananların ise genellikle 50-59 yaşlarında olduğu bulunmuştur (Dirgar, 2021; V. Medeni ve İ. Medeni, 2021).

Sağlık çalışanlarında MKİSR görülmesi durumunda ağrılara ve fonksiyon kaybına neden olmakta ve bu durum çalışanların yaşam kalitesine etki etmektedir. MKİSR iş gücü ve iş günü kayıplarına yol açmakta ve hastalara sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini düşürerek hastaların yeteri kadar tedavi ve bakım hizmeti almasını olumsuz yönde etkileyebilir. Sağlık çalışanlarının sağlığının korumak, iş tatminini arttırmak ve iş gücü ve iş günü kayıplarına sebebiyet verebilecek sağlık sorunlarının önüne geçebilmek için MKİSR'nin meydana gelme sıklığı ve bu rahatsızlıklara zemin hazırlayacak her türlü faktörü göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Ayrıca sağlık çalışanları MKİSR sebebiyle daha fazla rapor almaya, işe gelmemeye ve erken emekliye ayrılmaya eğilim gösterebilir. Bu durumlar da ekonomik kayıplara yol açabilir (Ülgüdür ve Dedeli Caydam, 2020).

Sağlık çalışanlarında MKİSR yol açan faktörleri üç başlık altında incelemek mümkündür. Bunlar:

- 1. Bireysel-Fiziksel Faktörler:** Bireysel-fiziksel faktörler genetik durumlar, mesleğe başlamadan önce ortaya çıkmış olan kas ve iskelet sistemi rahatsızlığının belirtilerinin görülmesi, çalışanın fiziksel aktivitesinin bulunmaması, kondisyon eksikliği, bu husustaki bilgilerinin ve eğitiminin yetersiz olması, çalışanın kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları belirtilerine karşı algı düzeyi ve bilişsel süreçler (sağlık kontrolü ve inancı) olarak sıralanabilir.
- 2. Psikososyal Faktörler:** Çalışanın üzerindeki stres ya da zaman baskısı, sosyoekonomik düzeyin ve maaşın düşük olması, iş tatminsizliği, monoton çalışma şekli, rol belirsizlikleri ve rol çatışması sağlık çalışanın MKİSR yol açan psikososyal faktörler arasında sayılabilir.

3. **İşten Kaynaklanan Faktörler:** Güç ve fiziksel aktivite gerektiren işler, yeteri kadar mola verilmemesi veya mola vermeden çalışılması, çalışma sürelerinin uzun olması, ağır yükler kaldırma, çalışma ortamının yapılan işe uygun bir şekilde düzenlenmemiş olması, yanlış postürde çalışmak, sürekli ayakta ya da aynı pozisyonda çalışmak ve tekrarlı kol ve bacak hareketleri ile çalışmak işten kaynaklanan faktörlerdendir (Dirgar, 2021).

Sağlık ve diğer çok riskli sektörlerde etkili bir ergonomik süreç uygulanarak ergonomik risklerin gelişmesini azaltabilir ve ergonomik risklerden kaynaklanabilecek maliyetler de önemli ölçüde azaltılabilir. Bu ergonomik sürecin önemli maddeleri şu şekilde sıralanabilir:

- **Yönetimin Desteği:** Yönetimin ergonomi ile ilgili sorumlulukları üstlenmesi bu sürecin kritik noktasıdır. Yönetim ergonomik süreç ile ilgili amaçlar ve hedefler oluşturmalı ve bu amaçların hasta ve sağlık çalışanlarını zararlardan korumaya yönelik olmasına dikkat edilmelidir. Bu amaçlar ve hedeflerle ilgili bilgileri çalışanlar paylaşmalı ve bir tartışma ortamı oluşturulmalı, çalışanlara görevler vermeli ve açık bir iletişim sağlanmalıdır.
- **Çalışan Katılımı:** Ergonomik sürecin başarı ile sonuçlanabilmesi için sağlık çalışanlarının saha değerlendirmelerine, çözüm yolları üretimine ve bunların uygulanması adımlarında yer alması önemlidir. Çalışanlar gördükleri ergonomik riskleri dile getirmeli ve önerilerde bulunmalıdır. Uygulama ile çalışma ortamında yapılan değişiklikleri değerlendirmelidir.
- **İşyeri Analizi:** Çalışma ortamları ergonomik riskler yönünden detaylı olarak analiz edilmelidir. Kuvvet uygulama, tekrarlama, yanlış postür ve titreşim gibi ergonomik strese yol açan faktörlerin süre ve sıklık açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Saha denetimi, periyodik ölçümler, çalışanlara yönelik anketler ve epidemiyolojik değerlendirmeler işyeri analizinde önemli bir yer tutmaktadır. İşyerindeki ergonomik risklerin herhangi bir zararlı sonuca yol açmadan tespit edilip değerlendirilmesi bu sürecin önemli bir adımıdır.
- **Kaza ve Kayıtların Analizi:** Hastalıkların ve iş kazalarının analizi ergonomik ve diğer tüm risklerden ve tehlikelerden korunmak ve yaralanmaların nedenlerini tespit etmek için gereklidir.

- **Hastalık Belirtilerinin Erken Bildirimi:** Çalışanlarda ergonomik risklerin neden olduğu hastalıklardan başta MKİSR olmak üzere mevcut belirtilerin erken bildiriminin yapılması için çalışanların teşvik edilmesi ve bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu sayede iş değerlendirmesi ve iyileştirme uygulamaları hızlandırılarak hastalığın ilerlemesi, olası yaralanmaların gelişimi ve işgünü kayıplarını önlenmesi sağlanabilir.
- **Tıbbi Yönetim Programı:** Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları hakkında bilgili bir personel tıbbi yönetim programını yönetmelidir. Bu program kaza geçirenler için müdahale odası ve kaza ve yaralanmaların kaydını içermelidir. Yaralanan çalışana erken tanı ve tedavi sağlamalıdır. Yaralanan çalışan tekrar işini yapmaya hazır hale gelene kadar sistematik olarak izlenmelidir.
- **Çözüm Yollarının Uygulanması:** Çalışma ortamındaki ergonomik riskler ve MKİSR'nin ortaya çıkmasına yol açabilecek risklerini azaltmak, kontrol altına almak ve yok edebilmek için çözüm yolları bulunmalı ve uygulamaya geçirilmelidir.
- **Gelişmelerin Değerlendirilmesi:** Değerlendirmeler ve düzeltici uygulamalar sürecin ne kadar etkili olduğunu görebilmek ve sürekli ilerleme kaydedilebilmesi ve uzun vadede başarı sağlanabilmesi için gerekli olan bir adımdır.
- **Eğitim ve Tatbikat:** Uzman bir personel tarafından yönetimin ve sağlık çalışanlarının ergonomik riskler ve risklerin kontrolü konusunda bilgilenmelerini sağlayacak şekilde eğitim ve tatbikat programı hazırlanmalıdır. Ergonomik riskler ve kontrolü konularını oryantasyon eğitim programlarına ekleyerek işe yeni başlayacak çalışanların ergonomik risklerle nasıl mücadele edebileceğini öğrenmeleri sağlanmalıdır. Eğitim ve tatbikatlar düzenli aralıklarla tekrarlanmalı ve bilgiler canlı tutulmalıdır (Babayiğit ve Kurt, 2013; OSHA, t. y).

2.5.5 Ergonominin Sınıflandırılması

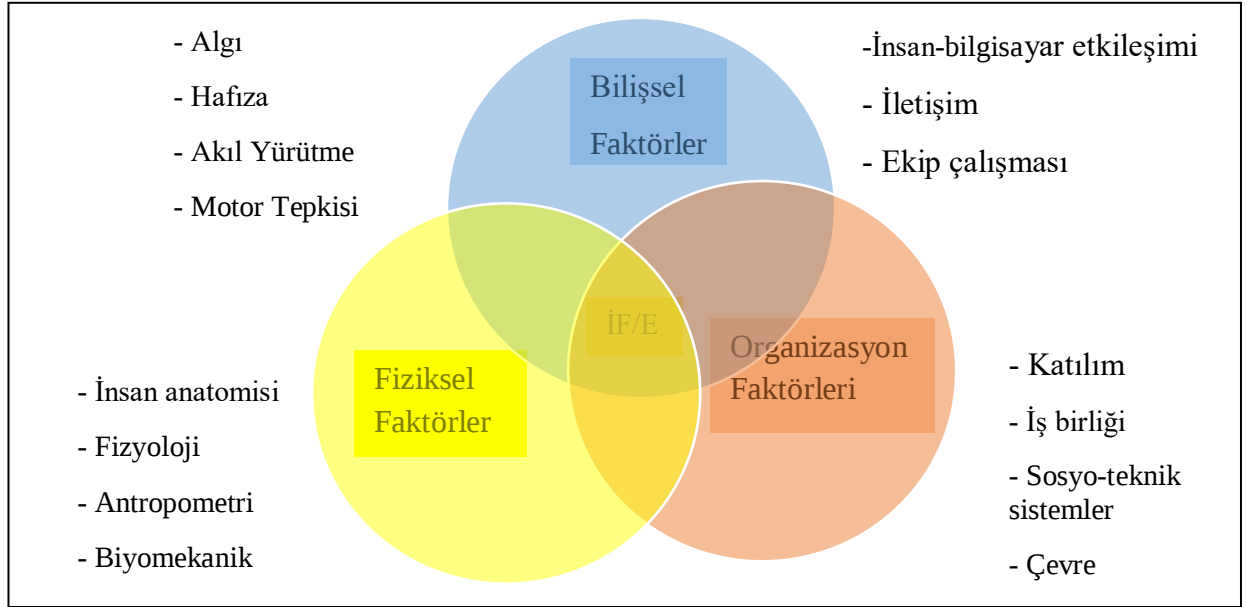
- **Bilişsel Ergonomi:** Bilişsel ergonomi, insanlar ile sistemin diğer unsurları arasında meydana gelen etkileşimleri etkilemektedir. Algı, hafıza, akıl yürütme

ve motor tepki gibi süreçler ile ilgilenmektedir. Bilişsel ergonominin odağı insanın bilişsel işleyişi ve bu işleyişi etkileyen durumlar ile insan ve sistem arasındaki etkileşimi kişinin bilişsel yetenek ve sınırları ile uyumlu hale getirmektedir. Bilişsel ergonominin ilgilendiği konular arasında zihinsel iş yükü, iş stresi, karar verme, insan ve bilgisayar arasındaki etkileşim, ekip çalışması, bilgi sunumu ve görselleştirme sayılabilir (Aksüt, Eren ve Tüfekçi, 2020; Babayiğit ve Kurt, 2013; IEA t.y).

- **Fiziksel Ergonomi:** Fiziksel ergonomi insanların anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik yönleriyle ilgilenir. Fiziksel ergonomik risklerin şiddeti maruziyetin süresine, sıklığına ve yoğunluğuna bağlı olarak artmaktadır. Fiziksel ergonomik risklere örnek olarak uygun olmayan duruş, kullanılan malzemeler, aynı hareketlerin tekrarlanması (monotonluk), iş yeri düzeninin çalışmaya uygun olmaması, sabit duruş, kuvvet, yumuşak dokunun sıkışması, aşırı güç kullanımını gerektiren işler, mekanik gerilim, uzun süre ayakta durma ve uzun süre oturarak çalışma sayılabilir (Aksüt, Eren ve Tüfekçi, 2020).

Fiziksel ergonominin ilgilendiği konular ise şunlardır:

1. **Fiziksel Çevrenin Tasarımı:** Gürültü, aydınlatma, titreşim, ısıtma, havalandırma, kimyasal zararlılar
 2. **Sağlık ve Güvenlik Tasarımı:** Yaralanma riskleri ve kontrol, el ile taşıma, koruyucu araç gereçler
 3. **Performans Modelleme**
 4. **Vücut Konumunun incelenmesi:** Kollar ve ellerin uzanma mesafesi, mühendislik antropometrisi, ekranlı araçlarla çalışmalar
 5. **Robotlar ve insanlar** (Hamitoğlu, 2021).
- **Örgütsel Ergonomi:** Örgütsel yapıların politika ve süreçleri ile birlikte sosyoteknik sistemler aracılığıyla en iyi hale getirilmesiyle ilgilenmektedir (Babayiğit ve Kurt, 2013). Örgütsel ergonomiye etki eden faktörler iletişim, çalışma ortamının uygun olmayan tasarımı, çalışma süreleri ve mesaili çalışma, ekip çalışması, tele çalışma, kalite yönetimi, sanal organizasyonlar, iş rotasyonu, çalışmanın monoton olması ve molaların yetersizliği olarak sıralanabilir (Aksüt, Eren ve Tüfekçi, 2020).



Şekil 4. Uluslararası Ergonomi Derneğine Göre Ergonomik Faktörler (Karaman, 2021)

2.5.6 Hastanelerde Ergonomi

Hastanelerde kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve yapılan işten kaynaklanan yaralanmalar gibi pek çok ergonomik riskler görülebilmektedir. Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü hastanelerde altı çeşit ergonomik tehlike ve risk bulunduğunu belirtmiştir. Bu tehlike ve riskler yanlış postürde çalışma, yanlış postürde oturma, ağır yük kaldırma, hasta kaldırma, uzun süre ayakta kalma ve hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler olarak belirlenmiştir (Aksoy, 2016).

Hastanelerde çalışanlar ağır yük kaldırma, tekrarlı hareketler, büyük efor harcanması gereken işler, yanlış duruş biçimleri ile yapılan işler, beden gücünün kullanılması gerekliliği, tek başına ağırlık kaldırma ve her vardiyadan yirmiden fazla ağırlık kaldırılması, cihaz, ekipman ve malzemelerin taşınması gibi ergonomik risklerden dolayı zarar görmektedir. Zeminin kaygan ve ıslak olması, döşeme yüzeyindeki kusurlar, dar geçitler, koridorlarda engeller ve atıkların bulunması, personel sayısının yetersiz olması ve aydınlatmanın yetersiz olması gibi pek çok çevresel etken ergonomik sorunların yaşanmasına zemin hazırlamaktadır. Özellikle çalışanların yük

kaldırma işlerini hatalı bir şekilde yapmaları önemli omurga rahatsızlıklarına neden olmaktadır (Buzak, Ağuş ve Celep, 2019; Kundakçioğlu, 2017).

Hastanelerde ve sağık hizmeti sunulan kurumlarda çalışanlar pek çok teknolojik ekipman ile bir arada bulunmakta ve bir etkileşim içerisine girmektedir. Etkileşim sonucunda çalışanların performansı etkilenebilmektedir (Babayiğıt ve Kurt, 2013). Ergonomik olmayan sağık bilgi teknolojilerinin yaygın kullanımı sonucunda hekimlerde ve hemşirelerde kas ve iskelet sistemi bozukluklarının sık görüldüğü bulunmuştur. Ayrıca hemşireler görevleri sırasında yanlış duruş, uzun süre ayakta çalışma ve hasta taşıma gibi nedenlerle yüksek derecede sırt ve bel incinmeleri yaşamaktadır. Hastane personellerine uygun çalışma ortamının sağlanmaması yaşanması muhtemel iş kazalarının da önünü açmaktadır. Çalışma şartları ve iş tasarımının iyileştirilmesi çalışanların işini kolaylaştıracak ve işe olan isteğini arttırabilecektir. Çalışanın kullandığı malzemeler, masalar ve sandalyeler son derece teknik olsa dahi ergonomik bir tasarıma sahip değilse çalışandan maksimum performans, başarı ve memnuniyet beklemek doğru ve mümkün olmayacaktır. (Aydemir, Yenimahalleli Yaşar, 2016).

Ameliyathanelerdeki ergonomik fiziksel riskler genellikle sürekli ayakta çalışma, itme ve çekme hareketleri, bedensel iş yükü, çalışılan mekânın tasarımı ve kullanılan ekipmanlar ile ilgilidir. Uygun olmayan duruş biçimlerinde uzun süre çalışmak, ekipmanları doğru bir şekilde taşımamak, kötü ve yetersiz aydınlatma, zeminin çalışmaya uygun olmaması, radyasyona karşı kurşun önlük giyilmesi ve omuz seviyesinden yüksek ve diz seviyesinin altında çalışmak ameliyathanelerde görülen bazı fiziksel ergonomik risklerdir. Mental iş yükünün fazla olması, stres, çalışanlar arasında iletişim kurulmaması, şiddet, ağrılar, yorgunluk, bedenin fazlaca zorlanması, çalışanların işten tatmin olmaması, zamanın kısıtlı olması, insan ile bilgisayar arasındaki etkileşim, çalışanlar arasında tutarsızlık ameliyathanelerde görülebilecek bilişsel ergonomik riskler arasında yer almaktadır. Ameliyathanelerde örgütsel ergonomik riskler ise iki vardiya arasında yeteri kadar vakit bulunmaması, çalışan izinliken veya hafta sonu çalıştırılması, mesainin zorunlu tutulması, çalışma saatlerinin düzenlenmesi, ekip çalışması ve iş birliği gibi faktörlerdir (Özşaker, 2018; S. Konateke ve O. Konateke, 2021).

Yoğun bakım ünitelerinde hastaların yaşam fonksiyonları takip edildiği ve özel tedavi uygulanması gerektiren hastaların bulunduğu için bu üniteler ileri teknolojik ekipmanlar ile donatılmıştır. Yoğun bakım ünitelerindeki yatmakta olan hastalara çalışanlar tarafından özel ve ayrıcalıklı hizmet sunulmaktadır. Yoğun bakım ünitesindeki çalışanların yatağa bağlı hastaların taşınması ve yerinin değiştirilmesi işlerini yerine getirmesi gerekmekte ve hastaların bilinci yerinde olmadığı için taşıma işi daha da zorlaşmaktadır. Söz konusu taşıma işlerinden dolayı sağlık çalışanı sırt ve bel ağrıları ve kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları yaşayabilmektedir (Buzak, Ağuş ve Celep, 2019).

Hastanelerde ve sağlık hizmeti sunulan yerlerde bulunan laboratuvarlarda da teknoloji oldukça fazla kullanılmaktadır. Laboratuvarlar kesintisiz hizmet vermektedir. Laboratuvarlarda yerine getirilen temel iş hastanın vücut sıvısı ve dokularından alınan örnekler üzerinde analitik test uygulamak ve hekimlere gerekli olan bilgileri vermektir. Laboratuvarlarda çalışanlar yapılan işin gereği olarak tehlikeli maddelerle ve ergonomik risklerle karşılaşmaktadır. Tekrarlı hareketler, titreşim, uzun süre boyunca oturarak ve boyun eğik bir şekilde çalışmak, bilgisayar ve mikroskop ile uzun süreler çalışmak, parmak uçlarıyla çalışmak, uygun olmayan tezgâhlarda çalışmak ve günde iki saatten uzun süren pipetleme işlemlerinin yapılması laboratuvarlardaki ergonomik riskler arasındadır (Atasoy, Keskin, Başkesen ve Tekingündüz, 2010; Babayigit ve Kurt, 2013).

2.6 RİSK DEĞERLENDİRME METODOLOJİLERİ

İşyerinde bulunan veya dışarıdan gelebilecek her türlü tehlikelerin çalışanlara, işyerine ve işyerinin çevresine verebileceği zararların tespit edilip bunlara yönelik olarak alınabilecek tedbirlerin belirlenmesine risk değerlendirmesi adı verilmektedir (Şimşek, 2020). Risk değerlendirmesi işyerlerinde bir ekip tarafından yerine getirilmektedir. Bu ekipte işveren veya işveren vekili, İSG uzmanı ile işyeri hekimi, çalışan temsilcileri, yardımcı personel ve çalışılan birimleri temsilen tehlike ve riskler konusunda bilgi sahibi olan çalışanlar yer alır (Ünal, 2022).

Risk değerlendirmesi yapılırken öncelikle işyerindeki tehlikelerin tanımlanması gerekmektedir. Tehlikeler tanımlandıktan sonra bu tehlikelerin nelerden

kaynaklanabileceği ve hangi riskleri doğurabileceği belirlenerek analizleri gerçekleştirilir. Belirlenen risklere yönelik olarak ne tür tedbirlerin alınabileceği kararlaştırılır. Tedbirlere karar verilirken her zaman toplu korunmaya yönelik tedbirler ön planda tutulmalıdır. Bu adımlar sonrasında elde edilen veriler dokümante edilir. Alınan önlemlerin yeteri kadar koruma sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmelidir (Ergün, 2023; Lüle, 2023).

Risk değerlendirme yöntemleri kalitatif (nitel) ve kantitatif (nicel) yöntemler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Kalitatif yöntemlerde riskler değerlendirilirken düşük, orta ve yüksek şeklinde ifadeler kullanılmaktadır. Kalitatif risk değerlendirme yöntemlerine Ön Tehlike Analizi (PHA), Neden Sonuç Analizi, Hata Ağacı Analizi, Tehlike ve İşletilebilme Yöntemi (HAZOP) ve Olursa Ne Olur? Analizi (What if...?), örnek verilebilir. Kantitatif yöntemlerde ise riskler değerlendirilirken sayısal ifadelerden yararlanılır. Bu sayısal ifadeler sayesinde bir risk skoru elde edilir. Kantitatif yöntemler arasında Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA), Fine-Kinney Risk Analizi, L Tipi ve X Tipi Matrisler sayılabilir (Ergün, 2023; Lüle, 2023)

2.7 ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Çok kriterli karar verme (ÇKKV) sonlu ya da sonsuz seçeneklerin bulunduğu bir kümeden karar vericinin en az iki kriter arasında bir seçim yapması işlemidir (Büyükkantarcı, 2023). ÇKKV yöntemleri belirli bir amaç doğrultusunda kriterler ve alternatifler arasından en iyisini ve en önemlisini seçmek için kullanılır. ÇKKV yöntemleri günümüze kadar birçok farklı konuda uygulama alanı bulmuş ve farklı teknikler ile de kullanılmaya devam edilmektedir (Cıcık, 2016). ÇKKV yöntemleri kullanılırken sürece birçok kişi dahil olabilmektedir (Ömürbek ve Şimşek, 2014). Karar vericilerin tecrübeleri, düşünceleri, içerisinde bulundukları sosyal ve psikolojik durum gibi birçok faktör verecekleri kararda etkili olabilecektir (İzci, 2107). Bu sebepten dolayı da karar vericilerin objektif davranması bu süreçte oldukça önemlidir.

ÇKKV sürecinde genellikle sırayla şu adımlar izlenmektedir:

- **Problemın belirlenmesi:** Problem bazen karmaşık bazen de basit düzeyde olabilir. Bu aşamada problemın netleştirilmesi oldukça önemlidir.
- **Amaçların belirlenmesi:** Amaç, problemi çözmeye yönelik, iyileştirme ve geliştirme odaklı olmalıdır, açık, net, gerçekçi ve ölçülebilir olmalıdır.
- **Kriterlerin belirlenmesi:** Kriterler probleme yönelik olarak yeterli sayıda ve mümkünse en sade haliyle tanımlanmalıdır. Kriterler kafa karıştırıcı olmamalı ve herkesçe anlaşılabilir olmalıdır.
- **Alternatiflerin belirlenmesi:** Alternatifler önceden belirlenmiş olmalıdır. Süreç içerisinde alternatifler eksiltilebilir veya arttırılabilir.
- **Alternatiflerin değerlendirilmesi:** Alternatifler kriterler göz önünde bulundurularak değerlendirilir.
- **Değerlendirme ve karar:** Alternatiflerin birbirlerine göre önemleri belirlenir. Bir alternatifin önemi belirlenirken kriterler üzerinden aldığı puanların toplamına bakılır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler karar vericiye aktarılır.
- **Kararın incelenmesi ve geri dönüş:** Elde edilen sonuçlar karar verici tarafından incelenir ve eğer yeterli görmediği noktalar var ise değişiklik yoluna gidilir (Aydın, 2008; Timor, 2015).

ÇKKV konusunda birçok yöntem vardır. Bu yöntemler arasından problemi çözme yönelik olarak en doğru yöntemin seçilmesi gerekmektedir. Yönteme karar verirken belirlenen problemın yapısı ve izlenecek süreç göz önünde bulundurulmalıdır (Büyükkantarcı, 2023).

ÇKKV yöntemleri çok amaçlı ve çok nitelikli karar verme yöntemleri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Çok amaçlı karar verme yöntemlerinde alternatifler bir matematiksel programlama içerisinde tanımlıdır. Alternatifler sonsuz sayıda ve sürekli durumlar için karar verme söz konusudur (Aydın, 2008). Çok amaçlı karar verme yöntemleri arasında Veri Zarflama Analizi, Hedef Programlama ve Yedek Değer İkame Yöntemi gibi yöntemler yer almaktadır. Çok nitelikli karar verme yöntemlerinde ise kesikli özellik gösteren belirli sayıda seçeneğin sıralandırılması ve sınıflandırılması gibi işlemleri kapsamaktadır. Çok nitelikli karar verme yöntemlerine AHP, Analitik Ağ Süreci (ANP), TOPSIS, ELECTRE ve PROMETHEE örnek olarak gösterilebilir (Ömürbek ve Şimşek, 2014).

3. YÖNTEM

3.1 ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)

İnsanlar bazı konularda kendileri ve iş için en iyi alternatifin hangisi olduğuna karar vermekte zorlanabilmekte ve kriterler arasında boğulabilmektedir. Tam bu noktada 1977 yılında Thomas L. Saaty tarafından geliştirilip literatüre kazandırılan ve çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan AHP bu soruna ışık tutmaktadır (Kahraman, 2012). AHP çeşitli kriterlere sahip alternatifler arasından en iyisini seçebilmek için tasarlanan temel bir karar verme yaklaşımıdır. Bu yöntemin temelinde ikili karşılaştırmalar arasında seçim yapmak ve bu sayede hangi kriterin daha önemli olduğu veya hangi kriterin daha çok tercih edildiğini tespit etmek yer almaktadır. Bu yöntem ile karar verilirken grup ya da bireylerin öncelikleri dikkate alınmakta ve nitel ve nicel değişkenler birlikte değerlendirilmektedir. Matematiksel bir yöntem olması sebebiyle karşılaştırmalar mutlaka sayısal olarak yapılmalı ve sayısal değerlendirmeler elde edilmelidir (Altay, 2019; Dağdeviren, Akay ve Kurt, 2004; İzci, 2017).

Karar verme problemlerine insanların yargılarının dahil edilmesi gitgide artış göstermektedir. AHP yöntemi ile karar verici konumdaki kişilerin psikolojik ve sosyolojik gözlemleri de göz önünde bulundurularak kendi karar verme sistemlerini keşfetme imkânı sağlanmaya çalışılmaktadır. AHP insanlar tarafından ilgiyle karşılanmış ve birçok karar verme problemine çözüm getirmiştir (Dağdeviren, Akay ve Kurt, 2004; Kahraman, 2012). AHP yaklaşımı karar verme sürecinde sadece bir kişinin değil alanında uzman kişilerin görüşlerinin de etkili olmasını sağlar. Bu sebepler alanında uzman kişilerin bilgi ve tecrübeleri oldukça önemlidir ve bu yöntemde de etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Kahraman, 2012).

AHP yönteminden doğru bir sonuç alabilmek için içerisindeki matematiksel işlemlerin dikkatli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Yöntem profesyonel çalışanlar, araştırmacılar ve akademisyenler tarafından yoğun kullanılmaktadır. AHP'nin tercih edilme sebepleri arasında şunlar sayılabilir:

- İnsanlar açısından ilgi çekici olarak görülmekte ve duygu ve heyecanlara dayalı yargılar da içermektedir. Uygulanmasında teknik bilgilerin edinilmesine ihtiyaç yoktur ve yöntemi çoğu insan rahatlıkla kullanabilir.
- Nicel ve nitel kriterler birlikte değerlendirilebilir.
- Eşlenik özelliği kullanılarak ölçüm rahat bir şekilde yapılabilir.
- Hiyerarşik yapı kolaylıkla kurulabilir.
- Kriterlerin puanlandırılması ikili karşılaştırmalar ile yapılmaktadır.
- Kaynak tahsisi ve karar çatışmaları gibi birçok konuda ortaya çıkan problemleri çözebilmek için kullanılabilir.
- Grup içerisinde farklı alanlarda uzmanlığı bulunan insanlar ve farklı tercihleri bulunan insanlar olsa dahi kolaylıkla çözüme kavuşmayı sağlayabilir (Ağaoğlu, 2022; Altay, 2019).

3.2 AHP YÖNTEMİNİN GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ

AHP yönteminin güçlü yönleri şu şekilde sıralandırılabilir:

- Büyük ve karmaşık problemleri parçalara ayırarak daha detaylı analizler gerçekleştirilebilir (Ünal, 2012).
- Uygulama alanı oldukça geniştir. Literatürde farklı sorunların AHP yöntemi ile incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır (Köksal, 2015).
- Basit ve hızlı bir şekilde analiz gerçekleştirilebilir (Siksnelyte-Butkiene ve arkadaşları, 2020).
- İkili karşılaştırma ölçeği sayesinde karar vericiler uzun düşünme sürelerinden kurtulabilmektedir.
- İkili karşılaştırma ölçeğinde yer alan ara değerler sayesinde karar vericiler iki önem derecesi arasında kararsız kaldığında bir tarafı seçmek zorunda kalmamaktadır.
- Yöntem ikili karşılaştırmalara dayandığından her bir kriter daha detaylı bir şekilde ele alınır.
- Birden fazla karar vericinin bulunduğu durumlarda geometrik ortalama kullanılarak ortak bir yargı elde edilebilir.

- Kriter sayıları arttırılarak herhangi bir konu ile ilgili daha fazla bilgi elde edilebilir.

AHP yönteminin zayıf yönleri ise şunlardır:

- Çok fazla karar vericinin olması durumunda ortak bir yargı elde etmek zorlaşmaktadır. Bu da kriterlerin ağırlıklarını bulmayı daha zor ve daha uzun bir hale dönüştürmektedir (Siksnyte-Butkiene ve arkadaşları, 2020).
- Verilen kararlar kişilerin kendi yargılarına dayanmaktadır. Bu sebeple mutlak değerler elde etmek zordur (Köksal, 2015).
- Seçilen ana ve alt kriterler karar yeteri kadar açık değil ise veya karar vericiye yeteri kadar açıklanmamışsa doğru bir sıralama elde edilemeyebilir.
- Yeni bir kriter eklendiğinde bu durum süreci oldukça etkilemektedir (Köksal, 2015).
- Çok fazla ana ve alt kriterin olması ikili karşılaştırmaların sayısını arttırmaktadır. Karşılaştırmaların fazla olması ise karar vericilerin kafasını karıştırabilmekte ve sonuçların tutarsız çıkmasına neden olabilmektedir.

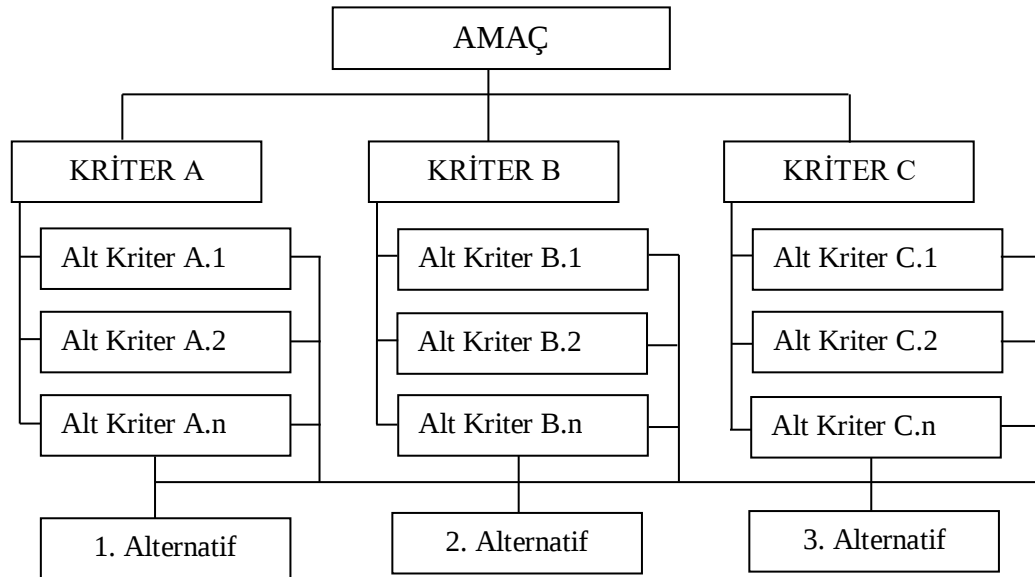
3.3 AHP YÖNTEMİNİN UYGULAMA AŞAMALARI

3.3.1 Problemin Tanımlanması ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması

AHP yönteminin uygulanmasında atılması gereken ilk adım var olan sorunun tespit edilip tanımlanmasıdır. Sürecin doğru bir şekilde işleyebilmesi için problemin de doğru ve anlaşılır şekilde ortaya konması gereklidir (Ağaoğlu, 2022). Problem tanımlandıktan sonra yapılması gereken iş probleme yönelik bir amaç belirlemektir. Sonrasında ise problemin amacına yönelik ana kriterler, varsa her ana kriterle ait alt kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu işlemlerden sonra Şekil 5'te de gösterildiği üzere hiyerarşik yapı oluşturulmuş olur. (Yorulmaz, Taş ve İnanlı, 2022). Amaç, kriterler ve alternatiflerden oluşan bir hiyerarşi kurulurken ayrıntılı bir yapı oluşturulmak isteniyor ise dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- Genel hedef ve genel hedefe ait alt hedefler belirlenmelidir.

- Alt hedeflere ulaşabilmek için gerekli olan kriterler ve varsa kriterlerin alt kriterleri tespit edilmelidir.
- Kriterler ve alt kriterlerin tespitinde anket yöntemine veya uzman kişilere danışılabilir.
- Konuyla ilgili kişiler, kişilerin amaçları ve politikaları belirlenmelidir.
- Alternatifler seçilmelidir.
- En fazla seçilen alternatifi seçme veya seçmemenin faydası ve maliyeti hesaplanmalı ve analizi yapılmalıdır (Dağdeviren, Akay ve Kurt, 2004; İzci, 2017).



Şekil 5. AHP Yönteminde Hiyerarşik Yapı (Şekerci ve Yazıcıoğlu, 2019)

3.3.2 İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması

Hiyerarşik yapını oluşturulmasının ardından ana kriterler ve alt kriterler kendi aralarında ikili karşılaştırılarak puanlandırılır (Ağaoğlu, 2022). Puanlandırmada Saaty'nin tavsiye ettiği ve Tablo 3'te yer alan 1-9 ölçeği kullanılmaktadır (Dağdeviren, Akay ve Kurt, 2004). Bu ölçekte tek sayılar ile üstünlük daha net ortaya konulabilmektedir. Çift sayılar ise ara değerler diğer bir ifadeyle uzlaşma

değerleri olarak tanımlanır. Uzlaşma değerleri genellikle net bir üstünlükte karar kılınmadığında kullanılmaktadır (Çakan ve Gökdeniz, 2020).

Tablo 3. İkili Karşılaştırma Ölçeği (Çakan ve Gökdeniz, 2020)

Tercih Tablosu	
Önem Değerleri	Değer Tanımları
1	Eşit önemde
3	Biraz daha önemli (az üstünlük)
5	Oldukça önemli (fazla üstünlük)
7	Çok önemli (çok üstünlük)
9	Son derece önemli (kesin üstünlük)
2,4,6 ve 8	Ara değerler (iki önem değeri arasında kararsız kaldığınızda seçilebilir)

Yapılan karşılaştırmalar $n \times n$ boyutlu bir matris içerisine yerleştirilerek hesaplama yapılır. Köşegenlerde yer alan kutucuklar her kriterin kendisiyle olan karşılaştırmasına denk geldiği için bu kutucuklara 1 değeri verilmektedir. Karşılaştırmalar köşegenin üstünde yer alan kısımda yapılmaktadır. Köşegenin altında yer alan kısım ise üst kısımda yer alan puanların çarpma işlemine göre tersi hesaplanarak doldurulmaktadır (Ağaoğlu, 2022; Yorulmaz, Taş ve İnanlı, 2022). Karşılaştırma yapılırken satırda yer alan kriterler esas alınarak sütunda yer alan kriterler ile karşılaştırılmaktadır. Eğer sütundaki kriter satırdaki kriterden daha önemli ise kutucuğa 1/3, 1/5, 1/7 ve 1/9 gibi değerler yazılır (İzci, 2017; Yorulmaz, Taş ve İnanlı, 2022). Karşılaştırma matrisi örneği Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Karşılaştırma Matrisi Örneği

	KRİTER A	KRİTER B	KRİTER C
KRİTER A	1	3	6
KRİTER B	1/3	1	1/9
KRİTER C	1/6	9	1

3.3.3 Karşılaştırma Matrisinin Normalize Edilmesi

Bu aşamada öncelikle matristeki her sütun kendi içinde toplanır. Matristeki her değer bulunduğu sütunun toplamına bölünür. Ortaya çıkan yeni değerler normalize edilmiş

matrisi oluşturur. Bu işlem ana kriter matrisine ve alt kriterler matrislerin tamamına ayrı ayrı uygulanır (Cıcık, 2016).

3.3.4 Ağırlık Vektörünün Hesaplanması

Karşılaştırma matrislerinin normalize edilmesinin ardından sırayla her satırın ortalaması alınır ve bulunan değerler matrisin sağ tarafına yazılır (Cıcık, 2016). Bulunan bu değerler kriterlerin ağırlık (weight-w) değerini vermektedir. Bu işlem ana kriter ve alt kriterlerin normalize edilmiş matrislerinin her biri için uygulanır. Böylelikle hem ana kriterler hem de alt kriterler için ağırlık değerleri elde edilmiş olur (Ağaoğlu, 2022). Her matriste bulunan ağırlık değerlerinin kendi içindeki toplamı bire eşit olmalıdır (Yorulmaz, Taş ve İnanlı, 2022).

3.3.5 Tutarlılık Oranının Hesaplanması

Tutarlılık hesabında yapılması gereken ilk işlem $\lambda_{\max}$ değerinin bulunmasıdır. Karşılaştırma matrisinde yer alan bir satırdaki her değer sırayla kendi satırına denk gelen ağırlık vektörü ile çarpılır (Yorulmaz, Taş ve İnanlı 2022). Bulunan değerler ile yeni bir matris daha elde edilir. Elde edilen yeni matriste her satırın toplamı alınır ve her satırın toplamı kendi ağırlık vektörüne bölünerek her kriter için bir λ değeri bulunur. Bulunan λ değerlerinin ortalaması alınarak $\lambda_{\max}$ değeri elde edilir. Hesaplanan $\lambda_{\max}$ değeri Tutarlılık İndeksinin (CI -Consistency Index) bulunmasını sağlamaktadır. CI değeri aşağıda verilen formülde yer aldığı gibi $\lambda_{\max}$ değerinden kriter sayısının (n) çıkarılıp kriter sayısının bir eksiğine bölünmesi ile elde edilir (Ağaoğlu, 2022; Altun, 2021).

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Kaynak: Yorulmaz, Taş ve İnanlı 2022

Tutarlılık oranı (CR - Consistency Ratio) hesaplanan CI değerinin rassal indekse (RI - Random Index) bölünmesi ile elde edilir (Altun, 2021; Cıcık, 2016). CR değerinin hesaplanmasının formül olarak gösterimi aşağıda verilmiştir. RI değeri matriste

bulunan kriter sayısına göre belirlenir. Her bir kriter sayısına denk gelen RI değerleri Tablo 5’te verilmiştir.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Tablo 5. RI Değerleri (Yorulmaz, Taş ve İnanlı, 2022)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Bulunan CR değeri 0.1’den küçük ise matris tutarlı kabul edilir. Aksi taktirde değer 0.1’in altına düşene kadar işlemler tekrar edilir (Cıcık, 2016). Değerin 0.1’den büyük çıkması işlemlerin hatalı yapılmasından veya karar vericinin tutarlı yanıtlar vermemesinden kaynaklanabilir (İzci, 2017).

3.3.6 Kriterlerin Sıralandırılması

Kriterlerin ağırlık değerleri bir araya getirilerek büyükten küçüğe doğru sıralanır. Böylelikle önem sıralaması daha net bir şekilde görülmüş olur. Ağırlık değeri en büyük olan kriter en önemli ve ağırlık değeri en az olan ise en az öneme sahip kriter olarak görülmektedir (Ağaoğlu, 2022).

3.3.7 Alternatiflerin Sıralandırılması

Alternatifler alt kriterlerin her biri açısından ikili olarak karşılaştırılarak matrisleri oluşturulur. Tüm karşılaştırma matrisleri normalize edilerek ağırlık değerleri ve tutarlılık oranları hesaplanır (Kahraman, 2012). Alternatiflerin kriterlere göre hesaplanan ağırlık değerleri ile kriterlerin kendi ağırlık değerleri çarpılarak alternatiflerin skorları bulunur (Bayrakçıl, 2022). En yüksek skor sahip alternatif en iyi alternatif olarak kabul edilir.

3.3 YÖNTEMİN UYGULANMASI

Bu çalışmanın problemini sağlık çalışanlarının maruz kaldığı iş sağlığı ve güvenliği riskleri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda hastanelerdeki İSG risklerinin tespit edilip bu risklerin hastanelerin çeşitli birimlerinde sağlık çalışanları açısından önem sıralamasının elde edilmesi amaçlanmıştır. Hastanelerdeki İSG risklerinin tespit edilmesinde konu ile ilgili literatür taranarak hastanelerde çoğunlukla hangi risklerin görüldüğü belirlenmiş ve aralarından seçim yapılarak hiyerarşik yapı oluşturulmuştur. Seçim sonucunda oluşturulan hiyerarşik yapı Tablo 6’da verilmiştir.

Hiyerarşik yapıda yer alan ana kritere ait alt kriterler kendi aralarında ve ana kriter de kendi aralarında ikili karşılaştırmalar haline getirilerek bir anket oluşturulmuş ve EK-1’de verilmiştir. Anketin uygulanabilmesi için öncelikle İstanbul Medeniyet Üniversitesi Etik Kurulu’ndan sonrasında ise İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü’nden onay alınmıştır. Üniversiteden alınan Etik Kurul Onayı EK-2’de ve İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü’nden alınan onay belgesi EK-3’te verilmiştir. Oluşturulan anket Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi’ndeki sağlık çalışanlarına ve potansiyel sağlık mensuplarına dağıtılmıştır. Katılımcıların karşılaştırmalara verdiği sayısal değerlerin geometrik ortalamaları alınarak her birim için ortak bir görüş elde edilmiştir. Katılımcıların verdiği değerlerin geometrik ortalamasının alınması AHP yönteminin geliştiricisi olan Thomas L. Saaty tarafından önerilmiştir (Cıcık, 2016).

İstatistik yöntemlerde sonuçların güvenilir çıkabilmesi için katılımcıların sayısının ana kütleyi temsil edebilecek yeterlilikte olması gerekmektedir. Fakat AHP gibi çok kriterli karar verme yöntemlerinde böyle bir şart aranmamaktadır (Yüksekdağ, 2019).

Tablo 6. Hiyerarşik Yapı

Ana Kriterler	Alt Kriterler
Fiziksel Risk Etmenleri	Yetersiz aydınlatma
	Gürültü
	Yetersiz havalandırma
	Radyasyon
Kimyasal Risk Etmenleri	Anestezik maddeler
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri

	Cıva
	Lateks
	Tehlikeli ilaçlar
Biyolojik Risk Etmenleri	Hepatit virüsleri
	HIV
	SARS
	İnfluenza
Psikososyal Risk Etmenleri	Personel sayısının yetersizliği
	Şiddet
	Mobbing
	Rol belirsizliği ve rol çatışması
	Uzun çalışma saatleri
Ergonomik Risk Etmenleri	Ağır yük kaldırma
	Uzun süre ayakta kalma
	Yanlış postürde çalışma ve oturma
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler

3.3.1 İkili Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması

Bu aşamadan itibaren yöntemin nasıl uygulandığının daha iyi açıklanabilmesi ve hastanenin çeşitli birimlerinde uygulanan ankette sonucunda çok fazla tablo elde edildiği için yalnızca radyoloji birimindeki 11 katılımcının ana kriterlerin karşılaştırılması tablosuna verdiği cevapların geometrik ortalamasının alınmasıyla elde edilen tablo analiz edilecektir. Diğer birimlerin analizi sonucu elde edilen bilgiler bulgular kısmına yer almaktadır.

Karşılaştırma matrisinde öncelikle her risk etmenin kendisiyle karşılaştırılmasına 1 değeri girilmiştir. Daha sonra tablonun üst kısmında yer alan karşılaştırma değerleri girilmiştir. Tablonun alt tarafında kalan kısımdaki kutucuklara girilecek değerler ise üst kısımda kendisine denk gelen değer $1/x$ şeklinde hesaplanarak bulunmuştur. Örneğin Tablo 7’de yer alan karşılaştırma matrisinde Fiziksel Risk Etmeni ana kriteri Kimyasal Risk Etmenleri ana kriterine göre 0.39 öneme sahip olarak bulunmuştur. Öyleyse Kimyasal Risk Etmenleri de Fiziksel Risk Etmenlerine göre önemi $1/0.39$ işlemi sonucuna eşit olmalıdır. İşlem sonucunda da bu değer 2.56 olarak

bulunmuştur. Bu işlem her değer için yapılmış ve karşılaştırma matrisi tamamlanmıştır. Bir sonraki işlemin daha kolay yapılabilmesi her sütunun toplamı sütunun altında belirtilmiştir.

Tablo 7. Karşılaştırma Matrisi

	Fiziksel Risk Etmenleri	Kimyasal Risk Etmenleri	Biyolojik Risk Etmenleri	Psikososyal Risk Etmenleri	Ergonomik Risk Etmenleri
Fiziksel Risk Etmenleri	1.00	0.39	0.27	0.91	0.91
Kimyasal Risk Etmenleri	2.56	1.00	0.63	1.74	3.19
Biyolojik Risk Etmenleri	3.70	1.59	1.00	1.85	3.72
Psikososyal Risk Etmenleri	1.10	0.57	0.54	1.00	3.17
Ergonomik Risk Etmenleri	1.10	0.31	0.27	0.32	1.00
Toplam	9.47	3.87	2.71	5.82	11.99

3.3.2 Karşılaştırma Matrisinin Normalize Edilmesi ve Ağırlık Vektörünün Hesaplanması

Bu aşamada matristeki her değer bulunduğu sütunun toplamına bölünür. Fiziksel risk etmenleri sütunundaki her değer sütun toplamı olan 9.47'ye, kimyasal risk etmenleri sütunundaki değerler 3.87'ye, biyolojik risk etmenleri sütunundaki değerler 2.71'e, psikososyal risk etmenleri sütunundaki her değer 5.82'ye ve ergonomik risk etmenleri sütunundaki her değer 11.99'a bölünerek elde edilen yeni değerler ile Tablo 8'de yer alan normalize matris elde edilmiştir. Normalize matristeki her satırın ortalaması alınarak her bir kriter için ağırlık değeri bulunmuştur. Örneğin fiziksel risk etmenleri satırındaki 0.105645, 0.100892, 0.099654, 0.156479, ve 0.075896 değerleri toplanarak 0.538566 bulunmuş ve bu değer 5'e bölünerek 0.107714 değeri bulunmuştur. Bu değer fiziksel risk etmeninin kriter ağırlığıdır. Bu işlem sırayla her satıra uygulanmıştır. Elde edilen kriter ağırlıkları Tablo 8'de yer alan normalize matrisin sağ tarafında verilmiş ve kriter ağırlıklarının toplamaları alındığında bire eşit olduğu görülmüştür. Daha anlaşılır olabilmesi için normalize edilmiş matris ve kriter ağırlıkları dışında matrislerde yer alan değerler yuvarlanarak yazılmıştır.

Tablo 8. Normalize Edilmiş Matris ve Kriter Ağırlıkları

	Fiziksel Risk Etmenleri	Kimyasal Risk Etmenleri	Biyolojik Risk Etmenleri	Psikososyal Risk Etmenleri	Ergonomik Risk Etmenleri	Kriter Ağırlıkları
Fiziksel Risk Etmenleri	0.105645	0.100892	0.099654	0.156479	0.075896	0.107714
Kimyasal Risk Etmenleri	0.270886	0.258699	0.232527	0.299202	0.266055	0.265474
Biyolojik Risk Etmenleri	0.391280	0.410633	0.369091	0.318117	0.310258	0.359876
Psikososyal Risk Etmenleri	0.116094	0.148677	0.199508	0.171955	0.264386	0.180125
Ergonomik Risk Etmenleri	0.116094	0.081096	0.099218	0.054244	0.083402	0.086811

3.3.3 Tutarlılık Oranının Hesaplanması ve Kriterlerin Sıralandırılması

Bu aşamada öncelikle karşılaştırma matrisindeki her değer kendi satırına denk gelen kriter ağırlığı ile çarpılmıştır. Örneğin karşılaştırma matrisinde fiziksel risk etmenleri sütununda bulunan 1.00, 2.56, 3.70, 1.10, ve 1.10 değerleri fiziksel risk etmeninin kriter ağırlığı olan 0.107714 değeri ile sırayla çarpılmıştır bu işlem tüm değerler için uygulanarak bir tablo daha elde edilmiştir. Oluşturulan yeni tabloda her satırın toplamı alınarak tablonun sağ tarafına eklenmiştir. Bulunan değerler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Karşılaştırma Matrisi ile Kriter Ağırlıklarının Çarpımı ile Elde Edilen Tablo

	Fiziksel Risk Etmenleri	Kimyasal Risk Etmenleri	Biyolojik Risk Etmenleri	Psikososyal Risk Etmenleri	Ergonomik Risk Etmenleri	Toplam
Fiziksel Risk Etmenleri	0.11	0.10	0.10	0.16	0.08	0.55
Kimyasal Risk Etmenleri	0.28	0.27	0.23	0.31	0.28	1.36
Biyolojik Risk Etmenleri	0.40	0.42	0.36	0.33	0.32	1.84
Psikososyal Risk Etmenleri	0.12	0.15	0.19	0.18	0.28	0.92
Ergonomik Risk Etmenleri	0.12	0.08	0.10	0.06	0.09	0.44

Tablo 9’da toplam sütununda yer alan 0.55 toplam değeri 0.107714 kriter ağırlığına, 1.36 toplam değeri 0.265474 kriter ağırlığına, 1.84 toplam değeri 0.359876 kriter ağırlığına, 0.92 toplam değeri 0.180125 kriter ağırlığına ve 0.44 toplam değeri 0.086811 kriter ağırlığına bölünerek her kriter için bir λ değeri bulunmuş ve λ

değerlerinin de ortalaması alınarak $\lambda_{\max}$ bulunmuştur. Elde edilen değerler Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. λ ve $\lambda_{\max}$ Değerleri

	Toplam/Kriter Ağırlığı (λ)
Fiziksel Risk Etmenleri	5.12
Kimyasal Risk Etmenleri	5.12
Biyolojik Risk Etmenleri	5.10
Psikososyal Risk Etmenleri	5.11
Ergonomik Risk Etmenleri	5.09
$\lambda_{\max}$	5.11

Tutarlılık indeksi hesaplanırken 5.11 olarak bulunan $\lambda_{\max}$ değerinden 5 (eleman sayısı) çıkarılmış ve bu sonuç 4'e (eleman sayısının 1 eksiği) bölünerek 0.0271168 olarak bulunmuştur. 0.027116767 olarak bulunan tutarlılık indeksinin 1.12 rassal indeks değerine bölünmesiyle tutarlılık oranı 0.024211399 olarak bulunmuştur. Tutarlılık oranı 0.1'den küçük olduğu için matris tutarlıdır.

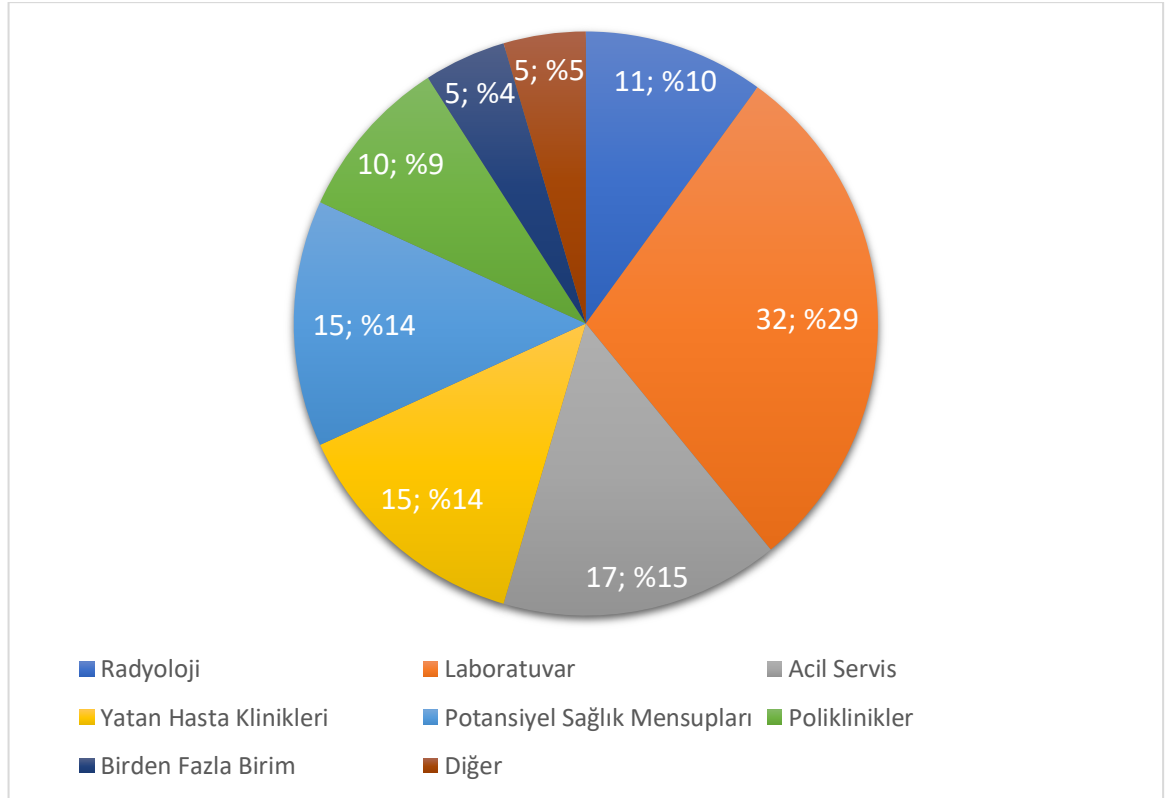
Kriterlerin sıralandırılmasına kriter ağırlıkları göz önünde bulundurulmuştur. Kriter ağırlığı daha büyük olan kriter daha önemlidir. Bu doğrultuda radyoloji birimindeki katılımcılar açısından risk etmenlerinin önem sıralaması Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Biyolojik Risk Etmenleri	0.36
Kimyasal Risk Etmenleri	0.27
Psikososyal Risk Etmenleri	0.18
Fiziksel Risk Etmenleri	0.11
Ergonomik Risk Etmenleri	0.09

4. BULGULAR

Hastanelerde bulunan İSG risklerinin sağlık çalışanları ve açısından önem sıralamasının birim bazında değerlendirilebilmesi için Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'ndeki sağlık çalışanlarına potansiyel sağlık mensuplarına 49 soruluk anket yöneltilmiştir. Anketin bir sorusu çalışan birimle ilgili olup 6 tanesi fiziksel, 10 tanesi kimyasal, 6 tanesi biyolojik, 10 tanesi psikososyal, 6 tanesi ergonomik risk etmenlerinin ve 10 tanesi ana kriterlerin ikili karşılaştırılmasından oluşmaktadır. Anketlerin analiz edilmesinde Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Katılımcıların %10'unu radyoloji biriminde, %29'unu laboratuvar, %15'ini acil serviste, %14'ünü yatan hasta kliniklerinde, %9'unu polikliniklerde, %5'ini diğer birimlerde, %4'ünü birden fazla birimde çalışanlar ve %14'ünü potansiyel sağlık mensupları oluşturmaktadır.



Şekil 6. Katılımcıların Birimlere Göre Dağılımı

4.1 RADYOLOJİ BİRİMİ BULGULARI

Radyoloji biriminde uygulanan anket sonucunda bu birimde çalışanlar açısından ana kriterlerin önem sıralaması Tablo 12’de verilmiştir. 0.3599 kriter ağırlığı ile biyolojik risk etmenlerini diğer risk etmenlerinden daha önemli gördüğü sonucuna ulaşmıştır. Önem derecesi en az olan ise 0.0868 kriter ağırlığı ile ergonomik risk etmenleridir.

Tablo 12. Radyoloji Biriminin Ana Kriterler Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Biyolojik Risk Etmenleri	0.3599
Kimyasal Risk Etmenleri	0.2655
Psikososyal Risk Etmenleri	0.1801
Fiziksel Risk Etmenleri	0.1077
Ergonomik Risk Etmenleri	0.0868

Radyoloji biriminden elde edilen verilere göre bu birimde fiziksel risk etmenleri arasından 0.6782 kriter ağırlığına sahip radyasyonun önemli bir fark ile diğer fiziksel risklere göre daha önemli görüldüğü bulunmuştur. Bu sırayı daha sonra yetersiz havalandırma, gürültü ve son olarak yetersiz havalandırma takip etmektedir. Kimyasal risk etmenleri önem sıralamasında ilk sırada cıva yer almaktadır. Tehlikeli ilaçlar ile dezenfektan ve sterilizasyon maddelerinin kriter ağırlıkları ise birbirine oldukça yakın olmakla birlikte az bir fark ile tehlikeli ilaçlar daha önemli görülmüştür. Son sıralarda yer alan lateks ve anestezi maddelerinin kriter ağırlıkları da birbirine yakın bulunmuş ve en az öneme sahip kimyasal risk etmeni 0.1116 ile anestezi maddeleridir. Biyolojik risk etmenlerinden HIV 0.4613 kriter ağırlığı ile en önemli biyolojik risk konumundadır. Bu sırayı 0.2868 ile SARS, 0.1372 ile İnfluenza ve 0.1147 ile Hepatit B takip etmiştir. Psikososyal risk etmenlerinde en önemli risk şiddet ve en az öneme sahip olan risk personel sayısının yetersizliği olarak bulunmuştur. Son olarak ise ergonomik risk etmenlerinden hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler ilk sırada ve ağır yük kaldırmak son sırada yer almıştır. Radyoloji biriminde alt kriterlerin kriter ağırlıklarına göre önem sıralaması Tablo 13’te verilmiştir

Tablo 13. Radyoloji Biriminde Alt Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Radyasyon	0.6782
	Yetersiz havalandırma	0.1792
	Gürültü	0.0911
	Yetersiz aydınlatma	0.0516
Kimyasal Risk Etmenleri	Cıva	0.2927
	Tehlikeli ilaçlar	0.2423
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.2360
	Lateks	0.1174
	Anestezik maddeler	0.1116
Biyolojik Risk Etmenleri	HIV	0.4613
	SARS	0.2868
	İnfluenza	0.1372
	Hepatit B	0.1147
Psikososyal Risk Etmenleri	Şiddet	0.3576
	Mobbing	0.2950
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1191
	Uzun çalışma saatleri	0.1156
	Personel sayısının yetersizliği	0.1127
Ergonomik Risk Etmenleri	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.3918
	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.2347
	Uzun süre ayakta kalmak	0.2022
	Ağır yük kaldırmak	0.1712

Radyoloji biriminde yapılan karşılaştırmalar sonucunda fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik risk etmenlerinin karşılaştırma matrisleri ve ana kriterlerin

karşılaştırma matrislerinin tamamının tutarlılık oranları 0.1'den küçük olduğu için hepsi tutarlı kabul edilir. Matrislere ait tutarlılık oranı Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Radyoloji Birimi Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.06199	4.16736	0.05579
Kimyasal Risk Etmenleri	0.01990	5.08917	0.02229
Biyolojik Risk Etmenleri	0.03654	4.09865	0.03288
Psikososyal Risk Etmenleri	0.01630	5.07303	0.01826
Ergonomik Risk Etmenleri	0.05433	4.14670	0.04890
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.02421	5.10847	0.02712

4.2 LABORATUVAR BİRİMİ BULGULARI

Laboratuvar biriminde yapılan anket ile kimyasal risk etmenlerinin 0.4335, biyolojik risk etmenlerinin 0.2525, psikososyal risk etmenlerinin 0.1635, fiziksel risk etmenlerinin 0.0842 ve ergonomik risk etmenlerinin 0.0662 kriter ağırlıklarına sahip olduğu bulunmuştur. Laboratuvar biriminde ana kriterlerin önem sıralaması Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Laboratuvar Biriminde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Kimyasal Risk Etmenleri	0.4335
Biyolojik Risk Etmenleri	0.2525
Psikososyal Risk Etmenleri	0.1635
Fiziksel Risk Etmenleri	0.0842
Ergonomik Risk Etmenleri	0.0662

Laboratuvar biriminde alt kriterlerin önem sıralamaları Tablo 16'da yer almaktadır. Laboratuvarda fiziksel risk etmenleri alt kriterlerinden en öncelikli olan risk 0.5214 kriter ağırlığına sahip olan radyasyondur. En az önceliğe sahip olan alt kriterin ise yetersiz havalandırma olduğu tespit edilmiştir. Kimyasal risk etmenlerinden tehlikeli

ilaçlar 0.3535 kriter ağırlığına, cıva 0.3439 kriter ağırlığına sahiptir. Bu iki risk kimyasal riskler arasında en önemli görülenlerdir. En az öneme sahip kimyasal risk ise 0.0662 kriter ağırlığı ile lateks olmuştur. Biyolojik risk etmenlerinde HIV 0.6295 kriter ağırlığına sahip ve diğer biyolojik risk etmenlerine göre oldukça ağır basmaktadır. Psikososyal risk etmenlerinde ilk sırada yer alan şiddetin kriter ağırlığı 0.3558 olarak bulunmuştur. En az öneme sahip psikososyal risk ise 0.0859 kriter ağırlığına sahip olan personel sayısının yetersizliğidir.

Tablo 16. Laboratuvar Biriminde Alt Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Radyasyon	0.5214
	Yetersiz havalandırma	0.2674
	Gürültü	0.1571
	Yetersiz aydınlatma	0.0541
Kimyasal Risk Etmenleri	Tehlikeli ilaçlar	0.3535
	Cıva	0.3439
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.1224
	Anestezik maddeler	0.1140
	Lateks	0.0662
Biyolojik Risk Etmenleri	HIV	0.6295
	SARS	0.1905
	Hepatit B	0.1191
	İnfluenza	0.0609
Psikososyal Risk Etmenleri	Şiddet	0.3558
	Mobbing	0.3286
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1268
	Uzun çalışma saatleri	0.1029
	Personel sayısının yetersizliği	0.0859
Ergonomik Risk Etmenleri	Ağır yük kaldırmak	0.2916
	Uzun süre ayakta kalmak	0.2493
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.2341
	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.2251

Laboratuvar birimine ait tüm karşılaştırma matrislerinin analiz edilmesinin ardından bulunan tutarlılık oranı Tablo 17’de verilmiştir. Tüm matrislerin tutarlılık oranı 0.1’den küçük bulunmuştur. Bu durumda tüm matrisler tutarlı kabul edilmiştir.

Tablo 17. Laboratuvar Birimi Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.05923	4.15993	0.05331
Kimyasal Risk Etmenleri	0.03489	5.15630	0.03908
Biyolojik Risk Etmenleri	0.08505	4.22963	0.07654
Psikososyal Risk Etmenleri	0.07281	5.32617	0.08154
Ergonomik Risk Etmenleri	0.00435	4.01174	0.00391
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.03031	5.13577	0.03394

4.3 ACİL SERVİS BİRİMİ BULGULARI

Acil servis çalışanlarının ana kriterler arasından psikososyal risk etmenleri 0.2674 kriter ağırlığı ile birinci sırada ve ergonomik risk etmenleri 0.1322 kriter ağırlığı ile son sırada yer almıştır. Acil servis birimine ait ana kriterlerin önem sıralaması kriter ağırlıkları ile birlikte Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Acil Servis Biriminde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Psikososyal Risk Etmenleri	0.2674
Kimyasal Risk Etmenleri	0.2401
Biyolojik Risk Etmenleri	0.2085
Fiziksel Risk Etmenleri	0.1517
Ergonomik Risk Etmenleri	0.1322

Fiziksel risk etmenlerinden radyasyonun kriter ağırlığı 0.4361 olarak bulunmuştur. Yetersiz havalandırmanın 0.2469 ve gürültünün 0.2469 kriter ağırlığına sahip olduğu ve hemen hemen eşit öneme sahip oldukları görülmüştür. Yetersiz havalandırma ise en az kriter ağırlığına sahip olan risk olarak son sıradadır. Kimyasal risk etmenlerinin alt kriterlerinden olan tehlikeli ilaçlar önem sıralamasında 0.3495 kriter ağırlığı ile ilk sıradadır. Kimyasal riskler arasında en az önemli görülen lateks olmuştur. 0.5189

kriter ağırlığındaki HIV biyolojik risk etmenlerinin en önemli alt kriteri olurken İnfluenza 0.0708 kriter ağırlığı ile en az öneme sahip olan alt kriter durumundadır. Mobbing 0.3451 kriter ağırlığı ile acil servisteki en önemli psikososyal risk olmuştur. Ergonomik risklerden ise 0.3358 kriter ağırlığındaki uzun süre ayakta kalmak en önemli alt kriter olarak bulunmuştur. Acil servis biriminde alt kriterlerin kriter ağırlıkları ile birlikte önem sıralaması Tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19. Acil Servis Biriminin Alt Kriterler Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Radyasyon	0.4361
	Yetersiz havalandırma	0.2469
	Gürültü	0.2459
	Yetersiz aydınlatma	0.0711
Kimyasal Risk Etmenleri	Tehlikeli ilaçlar	0.3495
	Cıva	0.3222
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.1314
	Anestezik maddeler	0.1223
	Lateks	0.0747
Biyolojik Risk Etmenleri	HIV	0.5189
	Hepatit B	0.2324
	SARS	0.1779
	İnfluenza	0.0708
Psikososyal Risk Etmenleri	Mobbing	0.3451
	Şiddet	0.3153
	Uzun çalışma saatleri	0.1451
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1148
	Personel sayısının yetersizliği	0.0797
Ergonomik Risk Etmenleri	Uzun süre ayakta kalmak	0.3358
	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.2532
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.2075
	Ağır yük kaldırmak	0.2035

Acil servis biriminde yapılan karşılaştırmalar sonucunda fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik risk etmenlerinin ve ana kriterlerin ikili karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranlarının tamamı Tablo 20’de de görüldüğü üzere 0.1’den küçük bulunmuştur. Tüm matrisler tutarlıdır.

Tablo 20. Acil Servis Birimi Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.01761	4.04756	0.01585
Kimyasal Risk Etmenleri	0.02108	5.09443	0.02361
Biyolojik Risk Etmenleri	0.06450	4.17414	0.05805
Psikososyal Risk Etmenleri	0.03830	5.17157	0.04289
Ergonomik Risk Etmenleri	0.00192	4.00518	0.00173
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.00632	5.02830	0.0071

4.4 YATAN HASTA KLİNİKLERİ BULGULARI

Yatan hasta kliniklerinde ana kriterlerin karşılaştırılması sonucunda elde edilen önem sıralaması Tablo 21’de yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre psikososyal risk etmenlerinin 0.3264, biyolojik risk etmenlerinin 0.2219, kimyasal risk etmenlerinin 0.2152, fizik risk etmenlerinin 0.1329 ve ergonomik risk etmenlerinin 0.1036 kriter ağırlıklarına sahip oldukları bulunmuştur.

Tablo 21. Yatan Hasta Kliniklerinde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Psikososyal Risk Etmenleri	0.3264
Biyolojik Risk Etmenleri	0.2219
Kimyasal Risk Etmenleri	0.2152
Fiziksel Risk Etmenleri	0.1329
Ergonomik Risk Etmenleri	0.1036

Yatan hasta kliniklerinde fiziksel risk etmenlerinin en önemli alt kriteri 0.5218 kriter ağırlığına sahip olan radyasyondur. En az öneme sahip alt kriteri ise 0.0853 kriter ağırlığındaki yetersiz havalandırmadır. Kimyasal risk etmenleri arasında tehlikeli ilaçlar 0.3986 kriter ağırlığına sahip olan en önemli alt kriter olmuştur. Lateks ise

0.0984 ile kimyasal risk etmenlerinin en az öneme sahip olan alt kriteridir. Biyolojik risk etmenlerinde HIV riski 0.5040 kriter ağırlığında ve ilk sıradadır. Son sırayı ise 0.0873 kriter ağırlığındaki influenza almıştır. Şiddet 0.3096 kriter ağırlığı ile psikososyal risk etmenlerinin en önemli alt kriteridir. Rol belirsizliği ve rol çatışması ise 0.1129 kriter ağırlığı ile en az öneme sahip olan alt kriterdir. Ergonomik riskler arasında 0.3677 kriter ağırlığındaki uzun süre ayakta kalma riski en önemli risk olarak bulunmuştur. 0.0746 kriter ağırlığındaki ağır yük kaldırma riski ise ergonomik risk etmenlerinin en az öneme sahip alt kriteri olmuştur. Her ana kritere ait alt kriterlerin önem sıralaması ve kriter ağırlıkları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. Yatan Hasta Kliniklerinde Alt Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Radyasyon	0.5218
	Yetersiz havalandırma	0.2482
	Gürültü	0.1447
	Yetersiz aydınlatma	0.0853
Kimyasal Risk Etmenleri	Tehlikeli ilaçlar	0.3986
	Cıva	0.2433
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.1367
	Anestezik maddeler	0.1230
	Lateks	0.0984
Biyolojik Risk Etmenleri	HIV	0.5040
	Hepatit B	0.2360
	SARS	0.1728
	İnfluenza	0.0873
Psikososyal Risk Etmenleri	Şiddet	0.3096
	Mobbing	0.2426
	Uzun çalışma saatleri	0.2028
	Personel sayısının yetersizliği	0.1321
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1129
Ergonomik Risk Etmenleri	Uzun süre ayakta kalmak	0.3677
	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.2943
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.2635

	Ağır yük kaldırmak	0.0746
--	--------------------	--------

Yatan hasta kliniklerinden elde edilen veriler doğrultusunda yapılan analizde tüm karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranlarının 0.1'den küçük ve tutarlı oldukları görülmüştür. Her karşılaştırma matrisine ait tutarlılık oranı Tablo 23'te bulunmaktadır.

Tablo 23. Yatan Hasta Klinikleri Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.03770	4.10179	0.03393
Kimyasal Risk Etmenleri	0.01207	5.05406	0.01352
Biyolojik Risk Etmenleri	0.05470	4.14770	0.04923
Psikososyal Risk Etmenleri	0.01915	5.08580	0.02145
Ergonomik Risk Etmenleri	0.00556	4.01502	0.00501
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.04494	5.20133	0.05033

4.5 POLİKLİNİKLERE AİT BULGULAR

Polikliniklerden elde edilen verilere göre kimyasal risk etmenleri ana kriteri 0.3718 ağırlığa sahip olup en önemli ana kriterdir. Kimyasal risk etmenlerinden sonra 0.2283 kriter ağırlığı ile fiziksel, 0.1940 kriter ağırlığı ile psikososyal, 0.1299 kriter ağırlığı ile biyolojik ve son olarak 0.0759 kriter ağırlığı ile ergonomik risk etmenleri gelmektedir. Ana kriterlerin sıralaması Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24. Polikliniklerde Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Kimyasal Risk Etmenleri	0.3718
Fiziksel Risk Etmenleri	0.2283
Psikososyal Risk Etmenleri	0.1940
Biyolojik Risk Etmenleri	0.1299
Ergonomik Risk Etmenleri	0.0759

Polikliniklerde fiziksel risk etmenleri arasından yetersiz aydınlatma oldukça önemli bir risk olarak görülmektedir. Radyasyon riski ise en az öneme olan fiziksel risk etmenidir. Polikliniklerde çalışanlar lateksi önemli bir kimyasal risk olarak görürken ve dezenfektan ve sterilizasyon maddelerini ise 0.0654 kriter ağırlığı ile en önemsiz kimyasal risk olarak görmektedirler. Biyolojik risklerden en büyük kriter ağırlığına sahip risk Hepatit B ve en az kriter ağırlığına sahip risk influenza olarak bulunmuştur. Psikososyal risk etmenlerinden mobbing 0.4312 kriter ağırlığına sahip olup sıralamada ilk sırada yer almaktadır. Şiddet ise 0.0584 kriter ağırlığı ile sıralamada son sıradadır. Ergonomik risk etmenlerinde ilk sırada 0.3160 ağır yük kaldırmak bulunmakta fakat ikinci sırada yer alan yanlış postürde çalışma ve oturma riskinin de kriter ağırlığı 0.3142 olarak bulunmuş ve bu iki kriterin hemen hemen eşit öneme sahiptir. Detaylı sıralama Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 25. Polikliniklerde Alt Kriterlerin Önem Sıralamaları

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Yetersiz aydınlatma	0.6024
	Gürültü	0.1598
	Yetersiz havalandırma	0.1422
	Radyasyon	0.0955
Kimyasal Risk Etmenleri	Lateks	0.3768
	Anestezik maddeler	0.2141
	Tehlikeli ilaçlar	0.1734
	Cıva	0.1703
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.0654
Biyolojik Risk Etmenleri	Hepatit B	0.5094
	SARS	0.2288
	HIV	0.1949
	İnfluenza	0.0670
Psikososyal Risk Etmenleri	Mobbing	0.4312
	Uzun çalışma saatleri	0.2752
	Personel sayısının yetersizliği	0.1337
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1015
	Şiddet	0.0584

Ergonomik Risk Etmenleri	Ağır yük kaldırmak	0.3160
	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.3142
	Uzun süre ayakta kalmak	0.2991
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.2068

Polikliniklere ait matrislerin analizi sonucunda her matrisin tutarlılık oranı hesaplanarak Tablo 26’da verilmiştir. Fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikososyal risk etmenleri ile ana kriterlerin karşılaştırılması matrislerinin tutarlılık oranları 0.1’den küçük bulunmuştur. Ergonomik risk etmenlerinin karşılaştırıldığı matrisin tutarlılık oranı 0.19839 olarak hesaplanmış ve 0.1’den büyük olduğu için tutarsız kabul edilmiştir.

Tablo 26. Polikliniklerde Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.03442	4.09295	0.03098
Kimyasal Risk Etmenleri	0.01522	5.06820	0.01705
Biyolojik Risk Etmenleri	0.04903	4.13237	0.04412
Psikososyal Risk Etmenleri	0.04797	5.21491	0.05373
Ergonomik Risk Etmenleri	0.19839	4.53564	0.17855
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.02502	5.11209	0.02802

4.6 BİRDEN FAZLA BİRİMDE ÇALIŞANLARA AİT BULGULAR

Bu başlık altında hastanenin birden fazla biriminde görev alan kişilerin anket sorularına verdikleri cevaplar doğrultusunda elde edilen önem sıralamaları verilmiştir. Birden fazla birimde çalışan kişilerin ana kriterler önem sıralaması kimyasal, biyolojik, psikososyal, fiziksel ve ergonomik risk etmenleri şeklindedir. İlk iki sırada yer alan kimyasal ve biyolojik risk etmenlerinin kriter ağırlıkları birbirine oldukça yakındır. Tablo 27’de risk etmenlerinin kriter ağırlıkları verilmiştir.

Tablo 27. Birden Fazla Birimde Çalışanlarda Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Kimyasal Risk Etmenleri	0.2989
Biyolojik Risk Etmenleri	0.2932
Psikososyal Risk Etmenleri	0.2020
Fiziksel Risk Etmenleri	0.1262
Ergonomik Risk Etmenleri	0.0797

Birden fazla birimde çalışan kişilerin 0.5747 kriter ağırlığına sahip olan radyasyonu diğer fiziksel risk etmenlerinden daha önemli gördüğü bulunmuştur. Kimyasal risk etmenlerinde en önemli risk 0.3522 kriter ağırlığındaki cıva olup en az öneme sahip olan 0.0498 kriter ağırlığındaki latekstir. HIV biyolojik risk etmenleri arasında birinci sırada yer almış ve son sırada influenza yer almıştır. Psikososyal risk etmenlerinden şiddet ilk sırada ve 0.4194 kriter ağırlığındadır. Ergonomik risk etmenleri arasından ise en önemli risk 0.5286 kriter ağırlığındaki yanlış postürde çalışma ve oturma olarak bulunmuştur. Birden fazla birimde çalışanlara göre alt kriterlerin detaylı sıralaması Tablo 28’de yer almaktadır.

Tablo 28. Birden Fazla Birimde Çalışanlarda Alt Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Radyasyon	0.5747
	Yetersiz havalandırma	0.2048
	Yetersiz aydınlatma	0.1232
	Gürültü	0.0973
Kimyasal Risk Etmenleri	Cıva	0.3522
	Tehlikeli ilaçlar	0.2825
	Anestezik maddeler	0.1865
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.1290
	Lateks	0.0498
Biyolojik Risk Etmenleri	HIV	0.5629

	SARS	0.2140
	Hepatit B	0.1586
	İnfluenza	0.0645
Psikososyal Risk Etmenleri	Şiddet	0.4194
	Mobbing	0.2777
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1467
	Personel sayısının yetersizliği	0.0914
	Uzun çalışma saatleri	0.0649
Ergonomik Risk Etmenleri	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.5286
	Uzun süre ayakta kalmak	0.2022
	Ağır yük kaldırmak	0.1476
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.1216

Birden fazla birimde çalışanların yapmış olduğu karşılaştırmalar ile elde edilen karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranları Tablo 29’da yer almaktadır. Kimyasal ve biyolojik risk etmenlerinin ve ana kriterlerin karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranları 0.1’den küçük olduğu için tutarlı kabul edilmiştir. Fiziksel (0.16944), psikososyal (0.24408) ve ergonomik (0.10239) risk etmenlerinin karşılaştırma matrislerinin tutarlılık oranları ise 0.1’den büyük bulunduğu için tutarsız kabul edilmiştir.

Tablo 29. Birden Fazla Birimde Çalışanların Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.16944	4.45748	0.15249
Kimyasal Risk Etmenleri	0.07422	5.33252	0.08313
Biyolojik Risk Etmenleri	0.01121	4.03026	0.01009
Psikososyal Risk Etmenleri	0.24408	6.09347	0.27337
Ergonomik Risk Etmenleri	0.10239	4.27645	0.09215
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.05511	5.24688	0.06172

4.7 DİĞER GRUBUNA AİT BULGULAR

Diğer grubu içerisinde yoğun bakımdan iki, sterilizasyondan bir, endoskopiden bir ve eczaneden bir çalışan bulunmaktadır. Diğer grubu içerisinde çalışan kişilerden elde edilen ortak görüş doğrultusunda en önemli ana kriter 0.5017 kriter ağırlığındaki biyolojik risk etmenleridir. Bu sırayı 0.2480 ile psikososyal, 0.1236 ile fiziksel, 0.0774 ile kimyasal ve 0.0492 ile ergonomik risk etmenleri ana kriterleri takip etmektedir. Diğer grubunun ana kriter sıralaması Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30. Diğer Grubunda Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Biyolojik Risk Etmenleri	0.5017
Psikososyal Risk Etmenleri	0.2480
Fiziksel Risk Etmenleri	0.1236
Kimyasal Risk Etmenleri	0.0774
Ergonomik Risk Etmenleri	0.0492

Tablo 31’de yer alan önem sıralaması incelendiğinde fiziksel risk etmenlerinden 0.4521 kriter ağırlığındaki yetersiz aydınlatma birinci sırada yer alırken 0.0955 kriter ağırlığındaki radyasyon son sıradadır. Kimyasal risk etmenleri arasında en önemli risk dezenfektan ve sterilizasyon maddeleri olmuştur. Biyolojik risk etmenleri içerisinde SARS 0.6449 kriter ağırlığında bulunmuş ve diğer biyolojik risk etmenlerine kıyasla çok daha büyük bir öneme sahiptir. Diğer grubunun en önemli psikososyal riski 0.3370 kriter ağırlığındaki uzun çalışma saatleridir. Ergonomik risk etmenlerinin önem sıralamasında birinci kriter 0.4111 kriter ağırlığındaki yanlış postürde çalışma ve oturma bulunurken son kriter ise 0.1347 kriter ağırlığındaki ağır yük kaldırmak bulunmuştur.

Tablo 31. Diğer Grubunda Alt Kriterlerin Önem Sıralamaları

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Yetersiz aydınlatma	0.4521
	Gürültü	0.3064
	Yetersiz havalandırma	0.1459

	Radyasyon	0.0955
Kimyasal Risk Etmenleri	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.3185
	Tehlikeli ilaçlar	0.2027
	Cıva	0.1912
	Lateks	0.1903
	Anestezik maddeler	0.0973
Biyolojik Risk Etmenleri	SARS	0.6449
	HIV	0.1624
	Hepatit B	0.1419
	İnfluenza	0.0507
Psikososyal Risk Etmenleri	Uzun çalışma saatleri	0.3379
	Mobbing	0.2690
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1750
	Personel sayısının yetersizliği	0.1297
	Şiddet	0.0884
Ergonomik Risk Etmenleri	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.4111
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.2576
	Uzun süre ayakta kalmak	0.1967
	Ağır yük kaldırmak	0.1347

Diğer grubunun karşılaştırma matrislerinin analizi sonucunda fiziksel risk etmenlerinin 0.12668 ve psikososyal risk etmenlerinin 0.17517 tutarlılık oranına sahip oldukları bulunmuştur. Tutarlılık oranları 0.1'den büyük olduğu için bu matrisler tutarsız kabul edilmiştir. Kimyasal risk etmenlerinin 0.05111, biyolojik risk etmenlerinin 0.08379, ergonomik risk etmenlerinin 0.08370 ve ana kriterlerin karşılaştırılmasının 0.07908 tutarlılık oranlarına sahip oldukları bulunmuştur. Bu matrisler ise 0.1'den küçük olduğu için tutarlı kabul edilmiştir. Diğer grubuna ait tutarlılık oranları Tablo 32'de yer almaktadır.

Tablo 32. Diğer Grubu Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.12668	4.34204	0.11401
Kimyasal Risk Etmenleri	0.05111	5.22898	0.05724

Biyolojik Risk Etmenleri	0.08379	4.22622	0.07541
Psikososyal Risk Etmenleri	0.17517	5.78475	0.19619
Ergonomik Risk Etmenleri	0.02419	4.06530	0.02177
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.07908	5.35427	0.08857

4.8 POTANSİYEL SAĞLIK MENSUPLARINA AİT BULGULAR

Potansiyel sağlık mensupları grubu içerisinde stajyer üniversite öğrencileri ve intörn doktorlar yer almaktadır. Bu grupta en önemli görülen ana kriter 0.3316 kriter ağırlığındaki kimyasal risk etmenleri olmuştur. Daha sonra biyolojik, fiziksel, psikososyal ve ergonomik risk etmenleri gelmektedir. Ana kriterlere ait kriter ağırlıkları ve önem sıralaması Tablo 33'tedir.

Tablo 33. Potansiyel Sağlık Mensuplarında Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

Ana Kriterler	Kriter Ağırlıkları
Kimyasal Risk Etmenleri	0.3316
Biyolojik Risk Etmenleri	0.2302
Fiziksel Risk Etmenleri	0.2036
Psikososyal Risk Etmenleri	0.1525
Ergonomik Risk Etmenleri	0.0821

Potansiyel sağlık mensupları fiziksel risk etmenlerinden radyasyonu en önemli fiziksel risk olarak görmüştür. Radyasyonun kriter ağırlığı 0.3834 olarak bulunmuştur. Son sıradaki fiziksel risk ise yetersiz aydınlatmadır. Tehlikeli ilaçlar 0.3676 kriter ağırlığı ile en yüksek ve lateks 0.0879 kriter ağırlığı ile en az öneme sahip kimyasal risklerdir. Biyolojik risk etmenlerinden HIV 0.5509 kriter ağırlığında ve önem sıralamasında en başta gelmektedir. Son sırada ise 0.1133 ağırlığındaki Lateks alt kriteri bulunmaktadır. Psikososyal risk etmenlerinden şiddet 0.3616 kriter ağırlığı ile ilk sırada ve personel sayısının yetersizliği 0.0822 kriter ağırlığı ile son sıradadır. Uzun süre ayakta kalmak en önemli ergonomik risk olarak bulunmuş ve kriter ağırlığı 0.4226'dır. En az öneme sahip olan ergonomik risk ise hasta transferi sırasında yaşanabilecek risklerdir. Detaylı sıralama Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 34. Potansiyel Sağlık Mensuplarında Alt Kriterlerin Önem Sıralamaları

Ana Kriterler	Alt Kriterler	Kriter Ağırlığı
Fiziksel Risk Etmenleri	Radyasyon	0.3834
	Yetersiz havalandırma	0.3387
	Gürültü	0.1540
	Yetersiz aydınlatma	0.1239
Kimyasal Risk Etmenleri	Tehlikeli ilaçlar	0.3676
	Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	0.2106
	Cıva	0.1861
	Anestezik maddeler	0.1460
	Lateks	0.0897
Biyolojik Risk Etmenleri	HIV	0.5509
	SARS	0.1750
	Hepatit B	0.1608
	İnfluenza	0.1133
Psikososyal Risk Etmenleri	Şiddet	0.3616
	Mobbing	0.2610
	Rol belirsizliği ve rol çatışması	0.1535
	Uzun çalışma saatleri	0.1416
	Personel sayısının yetersizliği	0.0822
Ergonomik Risk Etmenleri	Uzun süre ayakta kalmak	0.4226
	Yanlış postürde çalışma ve oturma	0.2504
	Ağır yük kaldırmak	0.1636
	Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	0.1633

Potansiyel sağlık mensuplarının karşılaştırma matrisleri sonucunda Tablo 35’te de görüldüğü üzere fiziksel risk etmenlerinin 0.06450, kimyasal risk etmenlerinin 0.01685, biyolojik risk etmenlerinin 0.00124, psikososyal risk etmenlerinin 0.02671, ergonomik risk etmenlerinin 0.01536 ve ana kriterlerin 0.02473 tutarlılık oranına sahip olduğu bulunmuştur. Tüm tutarlılık oranları 0.1’den küçük olduğu için tüm karşılaştırma matrisleri tutarlı olarak kabul edilmiştir.

Tablo 35. Potansiyel Sağlık Mensuplarının Tutarlılık, $\lambda_{\max}$ ve CI Oranları

	Tutarlılık Oranı	$\lambda_{\max}$	CI
Fiziksel Risk Etmenleri	0.06450	4.17414	0.05805
Kimyasal Risk Etmenleri	0.01685	5.07548	0.01887
Biyolojik Risk Etmenleri	0.00124	4.00334	0.00111
Psikososyal Risk Etmenleri	0.02671	5.11968	0.02992
Ergonomik Risk Etmenleri	0.01536	4.04148	0.01383
Ana Kriterlerin Karşılaştırılması	0.02473	5.11081	0.02770

4.9 BULGULARIN ÖZETİ

Fiziksel risk etmenleri arasında yer alan “yetersiz aydınlatma” riski polikliniklerde ve diğer grubunda en önemli görülen risk olurken radyoloji, laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve potansiyel sağlık mensupları için en az öneme sahip risk olmuştur. “Radyasyon” riski radyoloji, laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve birden fazla birimde çalışanlar için en önemli risk ve polikliniklerde ve diğer grubunda en az öneme sahip risk olmuştur. “Gürültü” ise birden fazla birimde çalışanlar için en az önemdeki risk olmuştur. Birimlerdeki en önemli ve en az öneme sahip olan fiziksel risk etmenleri Tablo.36’da yer almaktadır.

Tablo 36. En Önemli ve En az Öneme Sahip Fiziksel Risklerin Birimlere Göre Dağılımı

En Önemli Fiziksel Risk	Birimler
Radyasyon	Radyoloji, laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve birden fazla birimde çalışanlar
Yetersiz aydınlatma	Polikliniklerde ve diğer grubu
En Az Öneme Sahip Fiziksel Risk	Birimler
Yetersiz aydınlatma	Radyoloji, laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve potansiyel sağlık mensupları
Radyasyon	Polikliniklerde ve diğer grubu
Gürültü	Birden fazla birimde çalışanlar

Kimyasal risklerden “lateks” polikliniklerde en önemli ve laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları

için en az öneme sahip risk olmuştur. “Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri” diğer grubu için en önemli ve poliklinikler için en az önemdeki risk olmuştur. “Tehlikeli ilaçlar” laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve potansiyel sağlık mensupları için ve “Cıva” radyoloji ve birden fazla birimde çalışanlar için en önemli risk olmuştur. “Anestezik maddeler” ise Radyoloji ve diğer gurubunda en az öneme sahip risk olmuştur. En önemli ve en az öneme sahip kimyasal risklerin birimlere göre dağılımı Tablo 37’de verilmiştir.

Tablo 37. En Önemli ve En az Öneme Sahip Kimyasal Risklerin Birimlere Göre Dağılımı

En Önemli Kimyasal Risk	Birimler
Tehlikeli ilaçlar	Laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve potansiyel sağlık mensupları
Cıva	Radyoloji ve birden fazla birimde çalışanlar
Lateks	Poliklinikler
Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri	Diğer grubu
En Az Öneme Sahip Kimyasal Risk	Birimler
Lateks	Laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları
Anestezik maddeler	Radyoloji ve diğer gurubu
Dezenfektanlar ve sterilizasyon	Poliklinikler

Polikliniklerde “Hepatit B”, diğer grubunda “SARS” ve diğer tüm birim ve gruplarda “HIV” en önemli biyolojik risk etmeni olmuştur. En az öneme sahip biyolojik risk etmeni radyoloji biriminde “Hepatit B” ve geri kalan tüm birimlerde ise “İnfluenza” olarak bulunmuştur. En önemli ve en az öneme sahip olan biyolojik risk etmenlerinin çalışılan birime göre dağılımı Tablo 38’de yer almaktadır.

Tablo 38. En Önemli ve En az Öneme Sahip Biyolojik Risklerin Birimlere Göre Dağılımı

En Önemli Biyolojik Risk	Birimler
Hepatit B	Poliklinikler
SARS	Diğer Grubu
HIV	Radyoloji, laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları
En Az Öneme Sahip Biyolojik Risk	Birimler
Hepatit B	Radyoloji
İnfluenza	Laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri, poliklinikler, birden fazla birimde çalışanlar, diğer grubu ve potansiyel sağlık mensupları

“Uzun çalışma saatleri” diğer grubunda, “mobbing” acil servis ve polikliniklerde geri kalan tüm birimlerde ise “şiddet” en önemli psikososyal risk olmuştur. “Uzun çalışma saatleri” birden fazla birimde çalışanlar için, “rol belirsizliği ve rol çatışması” yatan hasta kliniklerinde çalışanlar için, “şiddet” polikliniklerde ve diğer grubunda yer alanlar için ve geri kalan tüm birimlerde çalışanlar için ise “personel sayısının yetersizliği” en az öneme sahip psikososyal risk etmeni olmuştur. En önemli ve en az öneme sahip olan psikososyal risklerin çalışılan birime göre dağılımı Tablo 39’da yer almaktadır

Tablo 39. En Önemli ve En az Öneme Sahip Psikososyal Risklerin Birimlere Göre Dağılımı

En Önemli Psikososyal Risk	Birimler
Şiddet	Radyoloji, laboratuvar, yatan hasta klinikleri, potansiyel sağlık mensupları
Mobbing	Acil servis, poliklinikler
Uzun çalışma saatleri	Diğer grubu
En Az Öneme Sahip Psikososyal Risk	Birimler

Personel sayısının yetersizliği	Radyoloji, laboratuvar, acil servis ve potansiyel sağlık mensupları
Şiddet	Poliklinikler ve diğer grubu
Rol belirsizliği ve rol çatışması	Yatan hasta klinikleri
Uzun çalışma saatleri	Birden fazla birimde çalışanlar

Ergonomik risk etmenlerinden “hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler” radyoloji biriminde, “yanlış postürde çalışmak ve oturmak” birden fazla birimde çalışanlarda ve diğer grubunda, “ağır yük kaldırmak” laboratuvar ve polikliniklerde, geri kalan birimlerde ise “uzun süre ayakta kalmak” ilk sırada yer almıştır. “Yanlış postürde çalışmak ve oturmak” laboratuvar, “hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler” polikliniklerde, birden fazla birimde çalışanlarda ve potansiyel sağlık mensuplarında ve geri kalan birimlerde ise “ağır yük kaldırmak” son sırada yer alan ergonomik riskler olmuşlardır. En önemli ve en az öneme sahip olan ergonomik risklerin çalışılan birime göre dağılımı Tablo 40’ta yer almaktadır.

Tablo 40. En Önemli ve En az Öneme Sahip Ergonomik Risklerin Birimlere Göre Dağılımı

En Önemli Ergonomik Risk	Birimler
Uzun süre ayakta kalmak	Acil servis, yatan hasta klinikleri çalışanları ve potansiyel sağlık mensupları
Ağır yük kaldırmak	Laboratuvar ve poliklinikler
Yanlış postürde çalışmak ve oturmak	Birden fazla birimde çalışanlar ve diğer grubu
Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	Radyoloji
En Az Öneme Sahip Ergonomik Risk	Birimler
Ağır yük kaldırmak	Radyoloji, acil servis, yatan hasta klinikleri ve diğer grubu

Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler	Poliklinikler, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları
Yanlış postürde çalışma ve oturma	Laboratuvar

“Psikososyal risk etmenleri” acil serviste ve yatan hasta kliniklerinde, “biyolojik risk etmenleri” radyolojide ve diğer grubunda ve geri kalan tüm birimlerde “kimyasal risk etmenleri” en önemli görülen ana kriterler olmuşlardır. En az önemli görülen ana kriter ise tüm birim ve gruplar için “ergonomik risk etmenleri” olmuştur. En önemli ve en az öneme sahip ana kriterlerin birimlere göre dağılımı Tablo 41’de gösterilmiştir.

Tablo 41. En Önemli ve En az Öneme Sahip Ana Kriterlerin Birimlere Göre Dağılımı

En Önemli Ana Kriter	Birimler
Kimyasal risk etmenleri	Laboratuvar, poliklinikler, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları
Biyolojik risk etmenleri	Radyoloji ve diğer grubu
Psikososyal risk etmenleri	Acil servis ve yatan hasta klinikleri
En Az Öneme Sahip Ana Kriter	Birimler
Ergonomik risk etmenleri	Tüm birimler

5. TARTIŞMA

Radyoloji biriminde radyasyon en önemli fiziksel risk etmeni olarak seçilmiş ve kriter ağırlığı 0.6782 olarak hesaplanmıştır. Önem sıralamasında ikinci sırada ise 0.1792 kriter ağırlığındaki yetersiz havalandırma gelmektedir. Ayrıca radyasyon laboratuvar biriminde 0.5214, acil serviste 0.4361, yatan hasta kliniklerinde 0.5218 ve birden fazla birimde çalışanların bulunduğu grupta 0.5747 ve potansiyel sağlık mensuplarının bulunduğu grupta 0.3834 kriter ağırlıkları ile fiziksel risk etmenlerinin önem sıralamasında ilk sırada yer almıştır. Bu durum radyasyonun kaynaklarının ağırlıklı olarak kullanıldığı ve radyasyona maruziyetin daha fazla olduğu radyoloji biriminde çalışanların radyasyonu diğer fiziksel risk etmenlerine ve diğer birimlere kıyasla çok daha riskli gördüklerini ortaya koymaktadır. Polikliniklerde ve diğer gurubunda ise en önemli fiziksel risk etmeni yetersiz aydınlatmadır.

Sterilizasyon ve dezenfektan maddeleri hastanenin hemen her bölümünde kullanılan maddeler olmakla birlikte daha çok ameliyathane ve sterilizasyon biriminde ön plana çıkmaktadır. İki yoğun bakım, bir sterilizasyon, bir endoskopi ve bir eczane çalışanın bulunduğu diğer grubunda en önemli kimyasal risk etmeni sterilizasyon ve dezenfektan maddeleri olmuştur. Laboratuvarda 0.3535, acil serviste 0.3495, yatan hasta kliniklerinde 0.3986 ve potansiyel sağlık mensuplarının bulunduğu grupta 0.3676 kriter ağırlıkları ile tehlikeli ilaçlar en önemli kimyasal risk olmuştur. Verilen ağırlıklar söz konusu birimlerde çalışanların tehlikeli ilaçlar hakkında daha duyarlı oldukları ve bu ilaçlara temasın daha sık yaşandığı yerler olduğu şeklinde yorumlanabilir. Tehlikeli ilaçların büyük bir kısmının da antineoplastik ilaçlar oluşturmaktadır. Rache ve arkadaşlarının Brezilya'nın Porto Alegre şehrinde yapmış oldukları çalışmada 40 sağlık çalışanından %67.5'i (27 kişi) antineoplastik ilaçlara maruz kaldıklarını belirtmişlerdir (Rocha ve arkadaşları, 2021).

Biyolojik risk etmenlerinden olan HIV radyoloji biriminde 0.4613, laboratuvarda 0.6295, acil serviste 0.5189, yatan hasta kliniklerinde 0.5040, birden fazla birimde çalışanlarda 0.5629 ve potansiyel sağlık mensubu grubunda 0.5509 kriter ağırlıkları ile bu birimlerde en önemli görülen biyolojik risk durumundadır. Kriter ağırlıklarının

genel olarak 0.50'den fazla olması bu birimlerde çalışanların yarısından çoğunun HIV riski konusunda farkındalıklarının yüksek olduğunu ve diğer biyolojik risklere göre oldukça önemli olduğu hususunda büyük ölçüde fikir birliği sağlandığını göstermektedir. Turhan'ın Başkent Üniversitesi Hastanelerinde yapmış olduğu çalışmada kendini HIV enfeksiyonu riski altında gören personel yüzdeleri servis ve polikliniklerde %49, yoğun bakımlarda %36.7, acilde %63.9, radyolojide %53.5 ve ameliyathanede %71.6 olarak bulunmuştur (Turhan, 2006). Turhan'ın çalışmasında da personellerin çoğunluğunun kendini HIV enfeksiyonu yönünden risk altında görmesi bu çalışmanın sonuçları ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Hepatit B riskinin sadece polikliniklerde ilk sırada yer alması sağlık çalışanlarının Hepatit B'ye karşı aşı yoluyla bağışıklık kazanabilmesinden dolayı çok önemli bir risk olarak görülmediği tahmin edilmektedir. Uçak'ın Gülkent Devlet Hastanesinde 169 sağlık çalışanı ile yapmış olduğu çalışmada çalışanların %85.2'sinin Hepatit B aşısını yaptırdığı (Uçak, 2009), Kumbul ve Önal'ın Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde yapmış oldukları çalışmada sağlık çalışanlarının %67.5'inin Hepatit B aşısı yaptırdıkları (Kumbul ve Önal, 2023) belirlenmiştir. Bu oranlar da yapılan tahmini destekler niteliktedir.

Radyoloji, laboratuvar, yatan hasta klinikleri, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensuplarının yer aldığı grupta şiddet en önemli görülen psikolojik risk etmenleri önem sıralamasında birinci sırada yer alırken mobbing ikinci sırada yer almıştır. Acil serviste ise ilk sırada mobbing ikinci sırada şiddet yer almaktadır. Polikliniklerde ilk sırada mobbing ikinci sırada uzun çalışma saatleri ve diğer grubunda ilk sırada uzun çalışma saatleri ikinci sırada mobbing yer almaktadır. Şiddet ve mobbingin her birimde ilk iki sırada mutlaka yer alması tüm birimlerde risk açısından büyük önem taşıdığını göstermektedir. Çalışanların şiddet ve mobbingi ilk sıralara sabitlemeleri bu risklere maruz kalıyor olabileceklerini veya bunlara maruz kalmaktan endişe duyuyor olduklarını göstermektedir. Yılmaz'ın yapmış olduğu bir çalışmada 955 sağlık çalışanından %85.9'unun (820 kişi) meslek hayatında en az bir kez iş yerinde şiddete maruz kaldığı tespit edilmiştir (Yılmaz, 2020). Türkmenoğlu ve Sümer'in Sivas'ta yaptığı çalışmada ise sağlık çalışanlarının çalışma yaşamı boyunca en az bir kez şiddete maruz kalanların oranı %95.51 olarak bulunmuştur (Türkmenoğlu ve Sümer, 2017). Kırılmaz ve arkadaşlarının Bolu Eğitim ve

Araştırma Hastanesinde yapmış oldukları çalışma sonucunda mobbing ile ilgili risk faktörleri sağlık personelinin % 42.6'sında yüksek risk düzeyinde, % 56.5'inde ise artmış risk düzeyinde ve çalışma saati ile ilgili risk faktörleri sağlık personelinin % 75.7'sinde artmış risk düzeyinde bulunmuştur (Kırılmaz, Yorgun ve Atasoy, 2016). İlgili çalışmalarda bulunan bu oranlar da sağlık çalışanlarının şiddet, mobbing ve uzun çalışma saatlerini önemli risk faktörleri olarak görmesinin ne kadar mümkün olduğunu göstermektedir.

Acil serviste ve yatan hasta kliniklerinde çalışanlar ile içerisinde stajyer ve intörn doktorların yoğunlukta olduğu potansiyel sağlık mensubu grubunda yer alan kişiler nöbet usulü çalışılmasına bağlı olarak uzun süre ayakta kalmaktadırlar. Bu durumda acil serviste 0.3358, yatan hasta kliniklerinde 0.3677 ve potansiyel sağlık mensuplarının yer aldığı grupta 0.4226 kriter ağırlıklarına sahip olan uzun süre ayakta kalma riskinin en önemli görülen ergonomik risk olması kaçınılmaz olmuştur. Laboratuvar ve polikliniklerde ağır yük kaldırmak, birden fazla birimde çalışanların yer aldığı grupta ve diğer grubunda yanlış postürde çalışma ve oturma, radyolojide ise hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler en önemli görülen ergonomik riskler olmuşlardır.

Laboratuvarda 0.4335, polikliniklerde 0.3718, birden fazla birimde çalışanların yer aldığı grupta 0.2989 ve potansiyel sağlık mensuplarının yer aldığı grupta 0.3316 kriter ağırlıklarındaki kimyasal risk etmenleri en önemli görülen ana kriter olmuştur. Birden fazla birimde çalışanların ana kriterler önem sıralamasında 0.2932 kriter ağırlığındaki biyolojik risk etmenlerinin yer alması birinci sırada yer alan kimyasal risk etmenleri ile çok yakın değerlere sahip olması iki risk etmenin söz konusu çalışanlar için neredeyse eşit önemde olduğunu göstermektedir. Diğer grubunda ve radyoloji biriminde en önemli gördüğü ana kriter biyolojik risk etmenleri olurken acil serviste ve yatan hasta kliniklerinde ise psikososyal risk etmenleri olmuştur. Yüksekdağ'ın özel bir hastanede yapmış olduğu çalışmasında fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psikososyal riskler arasından fiziksel riskler 0.231 kriter ağırlığı ile en önemli görülen risk grubu olmuştur (Yüksekdağ, 2019). Bu çalışmada ise fiziksel risk etmenleri herhangi bir grupta en önemli görülen risk grubu olmamıştır.

6. SONUÇ

Bu çalışma kapsamında hastanelerde sağlık çalışanlarının maruz kaldığı iş sağlığı ve güvenliği risklerinin öncelikle literatür taraması yapılmış ve bulunan riskler arasından seçim yapılarak 5 ana kriter ve 22 alt kriterden oluşan hiyerarşik bir yapı elde edilmiştir. Seçilen riskler ikili karşılaştırma anket formu haline getirilerek 113 sağlık çalışanına uygulanmış fakat 3 tanesi eksik/hatalı doldurulduğu için çalışma 110 anketle değerlendirmeye alınmış, veriler AHP yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öne çıkan bilgiler aşağıda şunlardır:

- Fiziksel risk etmenlerinden radyasyon radyoloji, laboratuvar, acil serviste, yatan hasta kliniklerinde ve birden fazla birimde çalışanların bulunduğu grupta en önemli görülen risk olmuştur. Polikliniklerde ve diğer grubunda ise en önemli risk yetersiz aydınlatma olmuştur. En az öneme sahip olan riskler radyoloji, laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri çalışanları ve potansiyel sağlık mensupları için yetersiz aydınlatma, polikliniklerde ve diğer grubunda radyasyon ve birden fazla birimde çalışanlar için ise gürültüdür.
- Tehlikeli ilaçlar laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri ve potansiyel sağlık mensuplarında; cıva radyoloji ve birden fazla birimde çalışanlarda; polikliniklerde lateks ve diğer grubunda dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri en önemli görülen kimyasal risk etmenleri olmuştur. Lateks laboratuvar, acil servis, yatan hasta klinikleri, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları; anestezi maddeleri radyoloji ve diğer grubunda ve dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri ise polikliniklerde en az önemdeki kimyasal risk etmenleri olmuştur.
- Polikliniklerde çalışanlar için Hepatit B ve diğer grubunda yer alan çalışanlar için SARS en önemli biyolojik risk etmeni olurken diğer tüm gruplarda bu risk HIV olarak belirlenmiştir. Radyoloji biriminde Hepatit B geri kalan tüm gruplarda ise influenza en az öneme sahip olan biyolojik risk etmeni olmuştur.
- Psikososyal risk etmenlerinden olan şiddet ve mobbing önem sıralamalarında genellikle ilk iki sırada yer almışlardır. Farklı olarak polikliniklerde sırayla

mobbing ve uzun çalışma saatleri ve diğer grubunda ise yine sırayla uzun çalışma saatleri ve mobbing ilk iki sırada yer almıştır. Radyoloji, laboratuvar, acil servis ve potansiyel sağlık mensupları için en az öneme sahip risk personel sayısının yetersizliği olurken polikliniklerde ve diğer grubunda şiddet, yatan hasta kliniklerinde rol belirsizliği ve rol çatışması ve birden fazla birimde çalışanlar için uzun çalışma saatleri olmuştur.

- Ergonomik risk etmenlerinde ilk sırada yer alan riskler biraz daha çeşitlilik göstermiştir. Acil servis, yatan hasta klinikleri çalışanları ve potansiyel sağlık mensupları için uzun süre ayakta kalmak, laboratuvar ve polikliniklerde çalışanlar için ağır yük kaldırmak, birden fazla birimde çalışanlar ve diğer grubu için yanlış postürde çalışmak ve oturmak ve radyoloji birimi çalışanları için hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler en önemli görülen riskler olmuştur. Radyoloji, acil servis, yatan hasta klinikleri ve diğer grubu için en az öneme sahip risk ağır yük kaldırmak, poliklinikler, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları için hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler ve laboratuvar çalışanları için ise yanlış postürde çalışma ve oturma olmuştur.
- Ana kriterlerden kimyasal risk etmenleri laboratuvar, poliklinikler, birden fazla birimde çalışanlar ve potansiyel sağlık mensupları; radyoloji ve diğer grubunda biyolojik risk etmenleri; acil servis ve yatan hasta kliniklerinde psikososyal risk etmenleri en önemli ana kriterler olarak seçilmiştir. Tüm gruplarda en az öneme sahip olan ana kriter ergonomik risk etmenleri olmuştur.

Bu çalışmada hastanelerde var olan İSG risklerinin sağlık çalışanları için nasıl bir önem sıralamasına sahip olduğu birimlere göre incelenmiştir. Sonrasında ise hangi riskin hangi birimlerde ön plana çıktığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın hastanelerde sağlık çalışanları için iş sağlığı ve güvenliği riskleri açısından yapılacak olan çalışmalara ve AHP yönteminin kullanılacağı çalışmalara ışık tutması beklenmektedir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda hastanelerde AHP yöntemi daha az risk grubunda daha çok detaya inilerek uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- Ağaoğlu, E. D. (2022). *Mühendislik Fakültelerinin Tercih Edilebilirliklerinin ve Etkinliklerinin AHP, VZA ve VZA-AHP Bütünleşik Yöntemleri ile Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Eskişehir Teknik Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Ağuş, M. & Akbel, E. (2020). *Sağlık Çalışanlarında Fiziksel Risk Etmenlerinin Değerlendirilmesi*. OHS ACADEMY, 3 (3), 230-237. DOI: 10.38213/ohsacademy.782772
- Akarsu, H. ve Güzel, M. (2016). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi. *Sağlık Sektöründe Tehlike ve Riskler*. Erişim adresi: <https://casgem.gov.tr/dosyalar/kitap/104/dosya-104-7290.pdf> Erişim: 26.03.2023
- Akgeyik, T. (2011). *İşyerinde Cinsel Taciz*. Journal of Social Policy Conferences, 0 (41-42), 215-224. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusskd/issue/917/10347> adresinden erişilmiştir.
- Akgeyik, T., Delen, M., & Uşen, Ş., (2013). *Çalışma Yasamında Psikolojik Taciz*. Ankara: ÇASGEM
- Akgün, S. (2015). *Sağlık Sektöründe İş Kazaları*. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2 (2), 67-75. DOI: 10.5455/sad.2015131442264595

- Aksoy, B. (2016). *Hemşirelik Öğrencilerinde Mesleki Risk Algısı: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Trakya Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Aksoy, T. (2014). *Hastanelerde Elektriksel ve Fiziksel Risk Etmenleri ve Örnek Bir Risk Analizi Uygulaması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aksüt, G., Eren, T. & Tüfekçi, M. (2020). *Ergonomik Risk Faktörlerinin Sınıflandırılması: Bir Literatür Taraması*. *Ergonomi*. 3 (3), 169-192. DOI: 10.33439/ergonomi.773896
- Akyol, A. D. (2005). *Şiddetli Akut Solunum Yetmezliği Sendromu (SARS) ve Korunma Önlemleri*. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 21 (2), 107-123. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egehemsire/issue/49614/635882> adresinden erişilmiştir.
- Alagöz, E. *Nükleer Radyolojik Acillere Müdahalede Temel Kavramlar, Akut Radyasyon Sendromu ve Tedavisi*. (2017). Nucl Med Semin 3(3): 189-195
- Alıcı, H. (2019). *Rol Çatışması ve Rol Belirsizliği Algısının Takım Çalışmasına Etkisi: Kahramanmaraş 112 Acil Sağlık Çalışanlarında Bir Araştırma*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altay, B. (2019). *Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemi Kullanılarak Meydanların Tercih Edilme Kriterleri Üzerine Bir Çalışma; Konya Kenti Örneği*. Yüksek lisan tezi. Selçuk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü

- Altun, Y. (2021). *Çalışanların İş Motivasyonunun AHP Temelli TOPSIS, VIKOR ve PROMETHEE ile Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İbn Haldun Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Altuncu, D. & Tansel, B. (2009). *Aydınlatma Kontrol Sistemlerinin Hastanelerde Kullanımı*. Tasarım + Kuram, 5 (8), 116-143. DOI: 10.23835/tasarimkuram.240859
- Annagür B. (2010). *Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet: Risk Faktörleri, Etkileri, Değerlendirilmesi ve Önlenmesi*. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2(2): 161-173. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pgy/issue/11162/133441> adresinden erişilmiştir.
- Apaydın H., Demir Ş., Karadeniz A. *Bir Tıp Fakültesi Hastanesi Sağlık Çalışanlarında Hepatit A, Hepatit B, Hepatit C Seroprevelansı ve Aşılama Durumu*. Sakarya Tıp Dergisi. 2021; 11(2): 360-365. DOI: 10.31832/smj.806090
- Arabacı, A. (2020). *Ameliyathanede Gürültü Düzeylerinin Ameliyat Ekibinin Stres Düzeyleri ve İş Yüküne Etkisinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisan tezi. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Arslanoğlu, A. & Urk, M. (2015). *Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Çalışan Güvenliği*. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2 (4), 194-203. DOI: 10.5455/sad.2015131452246847
- Atar, B., Yıldızlar, H. Y. & Fandaklı, S. (2022). *Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldığı Tehlikeler, Riskler ve İş Kazaları*. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 11 (4), 1637-1643. DOI: 10.37989/gumussagbil.1095757

Atasoy, A., Keskin, F., Başkesen, N. & Tekingündüz, S. (2010). *Laboratuvar Çalışanlarında İşe Bağlı Kas-İskelet Sistemi Sorunları ve Ergonomik Risklerinin Değerlendirilmesi*. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi, 2 (2), 90-113. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spkd/issue/29280/313469> adresinden erişilmiştir.

Avcı, E. (2021). Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. *İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu 2020-20221 Sezonu*. Erişim adresi: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/yayinlarimiz/Raporlar/bulasici/2020-2021 Sezonu InfluenzaGrip Sürveyans Raporu yıllık rapor.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/yayinlarimiz/Raporlar/bulasici/2020-2021%20Sezonu%20InfluenzaGrip%20Suryeyans%20Raporu%20yillik%20rapor.pdf) (16.04.2023)

Aydemir, İ., Yenimahalleli Yaşar, G. (2016). *Ergonomik Tasarımın Sağlık Çalışanları ve Hasta Güvenliğine Etkisi*. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 3(3), 174 – 184. doi:10.5222/SHYD.2016.174

AYDIN YÜKSEKDAĞ, F. (2019). *Özel Bir Hastanede İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Problemlerin Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi ile Değerlendirilmesi*. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 22(2), 319-340.

Aydın, G. (2008). *Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve Bir Sanayi İşletmesinde Uygulanması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Kocaeli Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aykan, Ş. *Afyon Merkezindeki Hastanelerde Çalışan Hemşirelerin Hepatit-B Enfeksiyonuna Yönelik Korunma Durumlarının İncelenmesi*. (2006). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

<https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11630/3896/192418.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden erişilmiştir.

Babayiğit M. A., Kurt, M. (2013). *Hastane Ergonomisi*. İstanbul Med J 14:153-159.

DOI: 10.5152/imj.2013.42

Bayar Şakın, N. & Altundağ, S. (2020). *Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Çalışanları ve Ebeveynlere Verilen Gürültü Kontrol Eğitiminin Etkisi*. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 9 (1), 40-52. DOI: <https://www.doi.org/10.46971/ausbid.639334>

Bayrakçıl, A. O. (2022). *Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Bulanık AHS ve Yapısal Eşitlik Modeli: Demir Çelik Sektöründe Tedarikçi Seçimi Üzerine Bir Uygulama*. Yayınlamış doktora tezi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü

Bıçkıcı, F. (2013). *Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet ve Neden Olan Faktörler: Bir Devlet Hastanesi Örneği*. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi, 5 (1), 43-56. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spkd/issue/29273/313442> adresinden erişilmiştir.

Bilgin, S., (2016). *Hava Yolu ile Bulaşan Hastalıklar*. Enfeksiyon Hastalıkları Hemşireliği ve Epidemiyoloji. Akademisyen Kitabevi. <https://books.akademisyen.net/index.php/akya/catalog/download/1708/1745/38771?inline=1> adresinden erişilmiştir.

Boniol M, Kunjumen T, Nair TS, Siyam A, Campbell J, Diallo K. (2022). *The Global Health Workforce Stock and Distribution in 2020 and 2030: a Threat*

to Equity and 'Universal' Health Coverage?. BMJ Glob Health. 7(6):e009316. DOI: 10.1136/bmjgh-2022-009316.

Bora Başara, B., Soytutan Çağlar, İ., Aygün, A., Özdemir, T. A., Kulali, B., Ünal, G., Uzun, S. B., Kara, S., Yentür, G. K., Ateş Pekiçli, A., Birge Kayış, B. (2023) Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık Bakanlığı. *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2021*. 217-229

Bora, H. (2001). *Radyasyon Güvenliği*. Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi, 2 (1), 91-98. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ashd/issue/60426/491374> adresinden erişilmiştir.

Buzak, A., Ağuş, M. & Celep, G. (2019). *Sağlık Çalışanlarında Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi*. Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi, 3 (2), 84-90. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usufedbid/issue/51303/645244> adresinden erişilmiştir.

Büyükbayram, A. Okçay, H. (2013). *Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddeti Etkileyen Sosyo-Kültürel Etmenler*. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi 4(1):46-53. DOI: 10.5505/phd.2013.14622

Büyükkantarıcı, M. (2023). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Elektrikli Şarj İstasyonlarının Konumlandırılması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Erciyes Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Büyüктаş Gayır, G. & Özçelik, Z. (2021). *Sağlık Çalışanlarının Mobbing Algıları Üzerine Bir Araştırma*. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 24(4): 793-812.

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/67142/931106> adresinden erişilmiştir.

Can, Y. (2019). *İş Sağlığı, İş Güvenliği ve Sağlık Çalışanları*. Yayınlamış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Cankurtaran, A. (2015). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. *Acil Servis Çalışanlarının Psikososyal Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi*. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi. Ankara.

Cıcık, S. (2016). *Asansör Montaj İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi*. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

Connor T.H., McDiarmid M.A. (2006). *Preventing occupational Exposures to Antineoplastic Drugs in Health Care Settings*. CA Cancer J Clin 56 (6): 354-365. DOI: 10.3322/canjclin.56.6.354

Cornoiu, T. S., Gyory, M. (2013). *Mobbing in Organizations. Benefits of Identifying the Phenomenon*. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 78, 708 – 712. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.04.380

Coşkun Us, N. & Erdem, R. (2018). *Şiddet ve Sağlık*. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2 (1), 16-30. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahievransaglik/issue/65351/1006872> adresinden erişilmiştir.

Cürcani, M. & Tan, M. (2009). *Diyaliz Üniteleri ve Nefroloji Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Karşılaştıkları Mesleki Riskler ve Sağlık Sorunları*. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 8(4), 339 - 344. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/96771/diyaliz-uniteleri-ve-nefroloji-servislerinde-calisan-hemsirelerin-karsilastiklari-mesleki-riskler-ve-saglik-sorunlari> adresinden erişilmiştir.

Çakan, M. & Gökdeniz, İ. (2020). *Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı Programı Öğrencilerinin Bölüm Seçiminde Etkili Olan Faktörlerin AHP Yöntemi ile Analizi: Osmancık Ömer Derindere MYO Örneği*. Journal of International Management Educational and Economics Perspectives, 8 (1), 34-47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jimeep/issue/55110/711809> adresinden erişilmiştir.

Çalış Duman, M. & Akdemir, B. (2016). *Mobbing ve Çalışan Performansı Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 7 (2), 29-52. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ayd/issue/27226/286392> adresinden erişilmiştir.

Çalışanların Gürültü ile ilgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik. T.C. Resmî Gazete. Tarihi: 28.07.2013 Sayı: 28721. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130728-11.htm> adresinden erişilmiştir.

Çalışkan Pala, S., Metintaş, S. *COVID-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanları*. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 5(COVID-19 Özel Sayısı) 156-168.

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/estudamhsd/issue/56854/789806> adresinden erişilmiştir.

Çalışkan, H. (2017). *Sağlık Hizmetlerinde Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanma Davranışını Etkileyen Faktörler*. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 20 (3), 313-328. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/39657/469514> adresinden erişilmiştir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Genel Müdürlüğü. (2014). *İşyerlerinde Psikolojik Taciz (Mobbing) Bilgilendirme Rehberi*. Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çetin, M., Temiz, M., Aslan, A., Turhan, E. (2007). *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Araştırma Görevlilerinin Hepatit B Virusü Enfeksiyonuna İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi*. Viral Hepatit Dergisi 2007; 12(3): 121-127. <https://docplayer.biz.tr/16266267-M-k-u-t-f-hastanesi-arastirma-gorevlerinin-hepatit-b-virusu-infeksiyonuna-iliskin-bilgi-duzeylerinin-degerlendirilmesi.html> adresinden erişilmiştir.

Dağdeviren, M., Akay, D. & Kurt, M. (2004). *İş Değerlendirme Sürecinde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Uygulaması*. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 19 (2), 131-138. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gazimmfd/issue/6660/88912> adresinden erişilmiştir.

Devebakan, N. (2007). *Özel Sağlık İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Deveci, S. & Yorulmaz, F. (2022). *Edirne İl Merkezinde Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi*. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, c. 15, sayı. 2, ss. 234-244. DOI: 10.26559/mersinsbd.1070709
- Dirgar, E. (2021). *Hemşirelerin Kan Basıncı Ölçümü Sırasındaki Ergonomik Risklerine Yönelik Eğitim Etkinliğinin Değerlendirilmesi*. Doktora tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Doğan, H. & Çataltepe, Ö. A. (2018). *Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri*. Journal of Health and Sport Sciences, 1 (1), 29-38. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jhss/issue/50699/660256> adresinden erişilmiştir.
- Dolapçı, İ. (2015-2016) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi. Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Ders Notları. <https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/41248/STER%C4%B0L%C4%B0ZASYON%20VE%20DEZENFEKS%C4%B0YON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dolgun, E. & Van Giersbergen, M. Y. (2016). *Ameliyathanede Kimyasal Madde Güvenliği*. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 32 (1), 130-140. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egehemsire/issue/49333/630119> adresinden erişilmiştir.
- Ekerbiçer, H., Saltık, A. (2008). *Endüstriyel Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri ve Korunma Yöntemleri*. TSK Korumcu Hekimlik Bülteni, 7(3), 261-264. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/82252/endustriyel-gurultunun-insan-sagligi-uzerine-etkileri-ve-korunma-yontemleri> adresinden erişilmiştir.

- Erdem, T. (2014). *Mobbing ve Mobbing ile Mücadele Yöntemleri*. Türk Kütüphaneciliği, 28 (4), 622-628.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tk/issue/48744/620184> adresinden erişilmiştir.
- Erdoğan, A. (2016). *Denizli’de Üç Tekstil Fabrikasındaki Gürültü Düzeyinin Çalışanlar Üzerine Etkisi*. Uzmanlık Tezi. Pamukkale Üniversitesi.
- Eren Bana, P. (2019). *Hastanelerde Rol Çatışması ve Sosyal İklimin Örgütsel Sapma Davranışına Etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi. Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Ergün, U. (2023). *Elektrik Yapım İşi Sektörü İçin Analitik Hiyerarşi Süreci, Analitik Ağ Süreci ve Bulanık Mantık Yaklaşımları ile Risk Değerlendirmesi: Bir Firma Örneği*. Tarsus Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Erkenekli, M. (2000). *Rol Çatışması ve Rol Belirsizliğinin İşgören Tatmini Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi: Bilişim Sektöründe Uygulamalı Bir Araştırma*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ertaş, H. & Çiftçi Kırac, F. (2018). *Sağlık Sektöründe Mobbing*. International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal, 4 (2), 36-46.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/iaaoj/issue/37606/457475> adresinden erişilmiştir.
- Esen, A. (1995). *AIDS: HIV- Bulaşma Yolları ve Riskli Durumlar*. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 11 (1), 105-112.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/egehemsire/issue/49639/636338> adresinden erişilmiştir.

- Eti Aslan, F. ve Kan Öztürk, Z. (2011). *Güvenli Ameliyathane Ortamı; Biyolojik, Kimyasal, Fiziksel ve Psikososyal Riskler, Etkileri ve Önlemler*. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 4 (11), 133-40
- Eyi, İ. (2020). *Hastanelerde Ergonomik Faktörlerin Neden Olduğu Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Tükenmişlik Etkileri ve Hizmet/Bakım Kalitesine Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmış doktora tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Faikoğlu, R. (2007). *Hastane Atıklarının Yönetimi, Bertaraf Yöntemleri ve Strateji Önerileri*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gökharman D. F., Aydın S., Koşar P. N. (2016). *Radyasyon Güvenliğinde Mesleki Olarak Bilmemiz Gerekenler*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 7(2): 35-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sdusbed/issue/24699/261237> adresinden erişilmiştir.
- Gülaçtı, U., Üstün, C., Arlier, R., Turan, M. (2013). *Elazığ Harput Devlet Hastanesi Çalışanlarında Hepatit B ve C Seroprevalansı*. Konuralp Medical Journal, 5 (3), 5-8. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ktd/issue/10299/126341> adresinden erişilmiştir.
- Günaydın, M. & Gürler, B. (2008). *Hastane Enfeksiyonlarının Kontrolünde Dezenfeksiyon, Antisepsi ve Sterilizasyon “DAS” Uygulamaları*. ANKEM Dergisi, 22(4), 221-231. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/85152/hastane-infeksiyonlarinin->

[kontrolunde-dezenfeksiyon-antisepsi-ve-sterilizasyon-das-uygulamaları](#)

adresinden erişilmiştir.

Gürbüz, Y., Tütüncü, E. E., Şencan, İ., Şendağ, E., Callak, F., Sevinç, G., & Tekin, A. (2013). *İnfluenza A (H1N1) 2009 Pandemisinde Hastane Çalışanlarının Grip Aşısına Yaklaşımlarının Araştırılması*. Pamukkale Medical Journal, 6(1), 12-17. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/patd/issue/35373/392781> adresinden erişilmiştir.

Güven O., Kurt B. F. (2023). *Sağlıkta Şiddetin Beyaz Kod Verileri ile Değerlendirilmesi: Kırklareli İli Örneği*. Karya Journal of Health Science. 4(1): 47-50. DOI: 10.52831/kjhs.1227413

Hamitoğlu, F. (2021). *Bir Tekstil İşletmesinde Ergonomik Risk Etmenlerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İncelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

IEA (t.y) What is Ergonomics (HFE)? <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/> adresinden erişilmiştir. Erişim: 22.05.2023

Işık, E. (2014). *Rol Belirsizliği, Rol Çatışması Örgütsel Destek ve Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İş Kanunu. T.C. Resmî Gazete. Tarihi:10.06.2003. Sayı:25134. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4857.pdf> adresinden erişilmiştir.

- İzci, A. Ç. (2017). *Üniversitelerde Son Sınıf Öğrencilerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile Meslek Seçim Değerlendirmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kahraman, M. F. (2012). *Ergonomik Risk Değerlendirme Yöntemlerinin Çok Ölçütlü Karar Verme Teknikleri ile Önceliklendirilmesi ve Bütünleşik Bir Model Önerisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karaca, Y. (2013). *Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kavak, A. (2018). *Sağlık Çalışanlarında Mobbing ve İş Tatmini (Ardahan İli Örneği)*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kılıç, T., Çiftçi, F., Şener, Ş. (2016). *Sağlık Çalışanlarında Mobbing: Bir Devlet Hastanesinde Yapılan Bir Araştırma*. 3(2): 65-72.
DOI: 10.5222/SHYD.2016.065
- Kırılmaz, H., Yorgun, S. & Atasoy, A. (2016). *Sağlık Çalışanlarında Psikososyal Risk Faktörlerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(Özel Sayı 1), 66-82.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjcss/issue/25850/272499> adresinden erişilmiştir.
- Konateke, S., Konateke, O. (2021). *Ameliyathanede Ergonomi: Riskler, Etkiler ve Önlemler*.

- Konur, Ö., Canbakan, S., Çapan, N. (2006). *Lateks Allerjisi*. Solunum Hastalıkları, 17(1), 44-54. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/58834/> adresinden erişilmiştir.
- Köksal, Ö. (2015). *Analitik Hiyerarşi Sürecinde Rayleigh Oranı ve Kuvvet Yöntemlerinin Kullanılması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kumbul H, Önal Ö. *Evaluation of Immunization Status of Healthcare Workers and Factors Affecting Immunization in Suleyman Demirel University Research and Training Hospital*. Med J SDU 2023; 30(4): 718-731.
- Kundakçioğlu, M. (2017). Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Sağlık Kurumlarında Ergonomi. *2017 Güz Dönemi (2.Dönem) Hizmet İçi Eğitim Programı*. Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Zonguldak.
- Kurt, M. (2021). *Bir Temel Gıda ve Tüketim Malzeme Deposunda Ergonomik Risk Etmenlerinin REBA, OWAS ve MURİ Metodu ile Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Iğdır Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Lüle, T. (2023). *İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Risk Değerlendirmesi: Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Örneği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Masalovich, S., Razzaghi, H., Duque, J., Witt, M., Perio, M., Laney, A., Black, C. *Influenza Vaccination Coverage Among Health Care Personnel — United States, 2020–21 Influenza Season*. Centers for Disease Control and

Prevention, 2021. Erişim Tarihi: 16.04.2023 Erişim:
https://www.cdc.gov/flu/fluview/hcp-coverage_1920-21-estimates.htm

Medeni, V., Medeni, İ. (2021). *Ankara'daki Bir Hastanenin Çalışanlarında İşe Bağlı Kas-İskelet Sistemi Sorunları ve İlişkili Faktörler*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 74(Suppl 1):82-88. DOI: 10.4274/atfm.galenos.2021.97720

Mercanlioğlu, Ç. (2010). *Çalışma Hayatında Psikolojik Tacizin (Mobbing) Nedenleri, Sonuçları ve Türkiye'deki Hukuksal Gelişimi*. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 2 (2), 37-46.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/oybd/issue/16336/171026> adresinden erişilmiştir.

Metin, A. & Kulakaç, Ö. (2022). *Sağlık Çalışanlarında Mobbing*. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi, 7 (1), 65-74. DOI: 10.47115/jshs.1039661

Musaoğlu Özdemir, Z. (2013). *İstanbul'da Özel Hastane Çalışanlarına Uygulanan Mobbing ile Anadolu'da Özel Hastane Çalışanlarına Uygulanan Mobbingin Karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. İstanbul Bilim Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Oktay, A. (2012). *İşyerinde Cinsel Taciz ve İstismar*. Kadın Araştırmaları Dergisi, 0 (7). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iukad/issue/735/7953> adresinden erişilmiştir.

Olçay, B. (2017). *Sağlık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Risk Analizi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Haliç Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü

Öcal, T. (2014). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Genel Müdürlüğü. *Ulusal ve Uluslararası Düzenlemeler Çerçevesinde İşyerinde Psikolojik Taciz (Mobbing)*. Uzmanlık Tezi. <https://www.csgb.gov.tr/media/34050/tuba-o-cal-ulusal-ve-uluslararasi-du-zenlemeler-c-erc-evesi-nde-i-s-yeri-nde-psi-koloji-k-taci-z.pdf> adresinden erişilmiştir.

Öğüt, S. *Hastanelerin Radyasyon Alanlarını İçeren Birimlerde Görev Alan Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği İkliminin Değerlendirilmesi*. (2022). Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Ömürbek, N., & Şimşek, A. (2014). *Analitik Hiyerarşi Süreci ve Analitik Ağ Süreci Yöntemleri ile Online Alışveriş Site Seçimi*. Journal of Management and Economics Research, 12(22), 306-327. <https://doi.org/10.11611/JMER214>

Öner, S. (2014). *İş Sağlığı, İş Güvenliği ve Sağlık Çalışanları*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü

Özalp Yıldız, D. & Develi, A. (2020). *İş Yaşamında Bir Risk: Mobbing Üzerine Minör Bir İnceleme*. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 4 (3), 107-121. DOI: 10.47525/ulasbid.774833

Özaydın, Ö., Güdük, Ö. (2021). *COVID-19 Pandemi Sürecinde Sağlık Çalışanlarının Yaşadıkları Mental Sorunlar*. YIU Sağlık Bilimleri Dergisi 2(3), 83–90. https://dergi.yuksekihtisasuniversitesi.edu.tr/c2s3/dosya/JYIU_C2S3_83-90.pdf adresinden erişilmiştir.

Özdemir, L. *Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS)*. Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics. 2015;1(3):37-45.

<https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-siddetli-akut-solunum-sendromu-sars-74195.html> adresinden erişilmiştir.

Özer, T. (2018). *Rol Çatışması ve Rol Belirsizliğinin Kamuda Çalışan Sağlık Personellerinin Tükenmişliklerine Etkisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü

Özgür, G. (1994). *Öğrenci Hemşirelerde Cinsel Tacizin İncelenmesi*. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 10 (2), 15-25. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egehemsire/issue/49641/636385> adresinden erişilmiştir.

Özkan, Ş. (2008). *Rol Çatışması ve Rol Belirsizliğinin Hekim ve Hemşirelerin Tükenmişlik Düzeyleri Üzerine Olan Etkileri*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Özkara, İ. (2021). *Ofislerde Ergonomik Risklerin Banka Çalışanları ve Sağlık Çalışanları Açısından İncelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Rumeli Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Özşaker, E. (2018). *Ameliyathanede Ergonomik Faktörler ve Çalışan Güvenliği*. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 5 (3), 476-484. DOI: 10.17681/hsp.369138

Parlar, S. (2008). *Sağlık Çalışanlarında Göz Ardı Edilen Bir Durum: Sağlıklı Çalışma Ortamı*. TAF Preventive Medicine Bulletin, 7(6): 547-554. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/87772> adresinden erişilmiştir.

S.D. Rocha, A.N.H. Gomes, P.R.G. Zen, and C.G. Bica. *Handling of Antineoplastic Drugs: A Health Concern Among Health Care Workers*. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 3, no. 18(4), pp. 407-414, 2021.

Sağlık Çalışanlarının Çalışma Yaşamındaki Kimyasal Tehlike ve Risklerle Sonuçları ve Önlemleri. (18-20 Kasım 2011). Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 3. Ulusal Kongresi Sunumu. Ankara.
<https://www.saglikcalisanisagligi.org/scssunumlar/kimyasalriskler.pdf>
adresinden erişilmiştir.

Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası. Sağlık-Sen AR-GE Birimi. (2013) *Sağlık Çalışanları Şiddet Araştırması*. Ankara.

Salman, E. & Karahan, Z. C. (2014). *Sağlık Çalışanlarında Enfeksiyon Riskleri ve Korunma: I. Kan ve Vücut Sıvıları Yoluyla Bulaşan Enfeksiyonlar*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 67 (2), 43-49. DOI: 10.1501/Tıpfak_0000000865

Sarı, T., Temoçin, F., Köse, H. (2017). *Sağlık Çalışanlarının İnfluenza Aşısına Yaklaşımları*. Klimik Dergisi 2017; 30(2): 59-63. DOI: 10.5152/kd.2017.15

Sertler, Ş. *Sağlık Personelinde Antineoplastik İlaçlarla Güvenli Çalışma Durumu ile Biyolojik ve Çevresel Kontaminasyonun Değerlendirilmesi*. (2013). Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi. Adli Tıp Enstitüsü. S.10

Seymert, E. (2017). *Hastanede Çalışan Sağlık Personeli için İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Doğu Akdeniz Üniversitesi.

- Siksnyte-Butkiene, I., Zavadskas, E.K., Streimikiene, D. (2020). *Multi-Criteria Decision-Making (MCDM) for the Assessment of Renewable Energy Technologies in a Household: A Review*. Energies 2020, 13(5), 1164. <https://doi.org/10.3390/en1305116>
- Solmaz, M. & Solmaz, T. (2017). *Hastanelerde İş Sağlığı ve Güvenliği*. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (3), 147-156. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/31206/368068> adresinden erişilmiştir.
- Şekerci, A. Z. & Yazıcıoğlu, O. (2019). *AHP Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi: Gıda Sektöründe Bir Uygulama*. Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 3 (2), 23-41. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/farabi/issue/46925/560429> adresinden erişilmiştir.
- Şenol, V. & Sunman, G. (2022). *Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerde İş Kazası Sıklığı ve Etkileyen Etmenler*. Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi, 3 (2), 95-110. DOI: 10.54862/pashid.903379
- Şimşek, S. (2020). *İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Risk Değerlendirme Metotlarından Fine Kinney Metodunun Bir Örnekle Değerlendirilmesi*. İSG Akademik, 2(2), 91-99.
- Tabakoğlu, E. Z. (2016). *İşgörenlerin Rol Çatışması ve Rol Belirsizliği Algısının Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Üzerindeki Etkisi: Adana İlindeki Bir Sağlık Kurumu Çalışanları Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Çağ Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü

- Tekin Epik, M. & Öztürk, M. (2020). *Sağlık Hizmetlerinde Psikososyal Riskler*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25 (4), 451-467. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduibfd/issue/57376/784641> adresinden erişilmiştir.
- Tezcan, L. (2022). *Rol Belirsizliğinin, Rol Çatışmasının, İş Stresinin ve Örgütsel Adaletin İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisinin Sigortacılık Sektörü Bağlamında Araştırılması*. Yayınlanmış doktora tezi. İstanbul Arel Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Timor, M. (2015). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden AHP ve VIKOR ile Tablet Seçimi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Torun, N. (2020). *Şiddete Yönelik Beyaz Kod Verilerin Değerlendirilmesi*. Cukurova Medical Journal 45(3): 977-984. DOI: 10.17826/cumj.726340
- Tunç, T. (2008). *Doktor ve Hemşirelerde Tükenmişlik İle Rol Çatışması ve Rol Belirsizliği Arasındaki İlişki: Bir Üniversite Hastanesi Örneği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Turan, Ç. (2023). *Bir Süt Ürünleri Üretim Firmasında Biyolojik ve Ergonomik Risk Etmenlerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Iğdır Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Turhan, F. (2006). *Başkent Üniversitesi Hastanesi Çalışanlarının Mesleki Risk Faktörleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Turhan, F. *Başkent Üniversitesi Hastanesi Çalışanlarının Mesleki Risk Faktörleri ve Davranışlarının Değerlendirilmesi*. (2006). Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Türkmenoğlu, B & Sümer, E. (2017). *Sivas İl Merkezi Sağlık Çalışanlarında Şiddet Maruziyet Sıklığı*. Ankara Medical Journal, 17(4), 216 - 225.
- Uçak, A. *Sağlık Personelinin Maruz Kaldığı İş Kazaları ve Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi*. (2009). Yüksek lisans tezi. Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ulutaşdemir, N., Çırpan, M., Öztürk, E. ve Tanır, F., (2015). *Occupational Risks of Health Professionals in Turkey as an Emerging Economy*. Annals of Global Health, 81(4), 522-529. DOI: 10.1016/j.aogh.2015.08.019
- United States Department of Labour Occupational Safety and Health Administration. (t.y.). *Ergonomics*. <https://www.osha.gov/ergonomics> adresinden erişilmiştir.
- Uzuntarla, Y., Canlan, M., Uzuntarla, F. & Şahin, B. (2019). *Sağlık Çalışanlarının Beyaz Kod Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi*. Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi, 2 (1), 6-9. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/avasyasbd/issue/42940/490266> adresinden erişilmiştir.
- Ülgüdür, C. & Dedeli Caydam, O. (2020). *Sağlık Profesyonellerinde Ergonomi ve Kas İskelet Sistemi Sorunlarının Değerlendirilmesi*. İzmir Democracy University Health Sciences Journal, 3 (1), 8-37. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/duhes/issue/54656/745833> adresinden erişilmiştir.

- Ünal, E. (2022). *Kaba İnşaat İşlerinde Ergonomik Risklerin İncelenmesi ve Owas Risk Değerlendirme Yöntemiyle Örnek Risk Değerlendirme Çalışması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Ünal, Ö. F. (2012). *Performans Değerlemede Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Uygulamaları*. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 7(1), 37-55.
- Ürü Şimşek, Z. (2022). *Rol Çatışması ve Rol Belirsizliğinin İş Yüküne Etkisine Dair Ampirik Bir Çalışma: 112 Acil Sağlık Hizmeti Çalışanları Örneği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Esenyurt Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Xueqiu, L., Wenfeng, C., Lifen, H., Chun, C., Yufei, L., Zhoubin, Z., Jun, Y., Tiegang, L., Ming, W. (2020). Comparison of Epidemic Characteristics Between SARS in 2003 and COVID-19 in 2020 in Guangzhou. Chin J Epidemiol, 41(05): 634-637. DOI: [10.3760/cma.j.cn112338-20200228-00209](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112338-20200228-00209)
- Yalçın Gürsoy, M., Sağtaş F. *Barriers Associated with Seasonal Influenza Vaccination Uptake Among Nurses: A Cross-Sectional Study*. J Contemp Med. 2022; 12(6): 872-876. DOI:10.16899/jcm.1185982
- Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ. T.C. Resmî Gazete. Tarihi: 20.07.2011 Sayı: 28000. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=15146&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5> adresinden erişilmiştir.
- Yeşiltaş, M. (2005). *İnsan Kaynakları Yönetimi Açısından Bir Sorun Olarak İşyerinde Cinsel Taciz*. Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7 (13),

147-153. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/manassosyal/issue/49971/640596>
adresinden erişilmiştir.

Yıldız, M. S. (2019). *Türkiye’de Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet: Ankara İlinde Araştırma*. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 22 (1), 135-156.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/43867/539729> adresinden
erişilmiştir.

Yılmaz, K. (2020). *Adana İlinde Sağlık Çalışanlarının Şiddete Uğrama Sıklığı ve Sağlıkta Şiddet Konusundaki Düşünceleri*. Uzmanlık tezi. Çukurova Üniversitesi. Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

Yiğitbaş, Ç. & Deveci, S. E. (2011). *Sağlık Çalışanlarına Yönelik Mobbing*. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 11 (42), 23-28.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/msg/issue/49209/628156> adresinden
erişilmiştir.

Yorulmaz, M.; Taş, A. & İnanlı, H. (2022). *Limanlardaki İş Kazalarında İnsan Kaynaklı Hata Nedenlerinin AHP Yöntemiyle Değerlendirilmesi: Kocaeli Liman Bölgesinde Bir Uygulama*. International Academic Social Resources Journal. 7(34),193-202. DOI
: <http://dx.doi.org/10.29228/ASRJOURNAL.57616>

Yunusoğlu, M. (2019). *İş Sağlığı ve Güvenliğinde Psikososyal Tehlike ve Riskler*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Tarsus Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

EK-1: Anket Formu

Değerli Katılımcı;

İstanbul Medeniyet Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği yüksek lisans programı kapsamında hastanelerde iş sağlığı ve güvenliği risklerinin değerlendirilmesi amacıyla bir tez çalışması yürütmekteyim. Bu çalışmadan gerçek sonuçlar elde edebilmek için anketi doğru ve eksiksiz bir şekilde doldurmanız önem teşkil etmektedir. Lütfen anketi doldurmaya başlamadan önce açıklamalar kısmını inceleyiniz.

Katılımınız için teşekkür eder, sağlıklı günler dilerim.

Danışman: Prof. Dr. Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU

Uygulayıcı: Hümeysra YILDIZ

Açıklamalar

Ankette hastanelerde bulunan riskler ikili karşılaştırma şeklinde verilerek birbirlerine göre olan önem derecelerini belirlemeniz istenmektedir. Her riskin önemi 1'den 9'a doğru artmaktadır. Hangi riski daha önemli görüyorsanız o riske yakın olan rakamlardan seçim yapmanız gerekmektedir. Anketi doldururken kullanacağınız rakamların açıklamaları aşağıda yer alan tabloda verilmiştir. Anketi doldururken tablodan faydalanmanız önemlidir. Detaylı gösterim için örnek işaretlemeler kısmına bakabilirsiniz.

Tercih Tablosu	
Önem Değerleri	Değer Tanımları
1	Eşit önemde
3	Biraz daha önemli (az üstünlük)
5	Oldukça önemli (fazla üstünlük)
7	Çok önemli (çok üstünlük)
9	Son derece önemli (kesin üstünlük)
2,4,6 ve 8	Ara değerler (iki önem değeri arasında kararsız kaldığınızda seçilebilir)

Örnek İşaretlemeler

A Riski B Riskinden **oldukça önemli** ise;

Ana Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ana Kriter
A Riski					x													B Riski

B Kriteri A Kriterinden **biraz daha önemli** ise;

Ana Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ana Kriter
A Riski											x							B Riski

A Kriteri ve B Kriteri **eşit önemde** ise;

Ana Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ana Kriter
A Riski									x									B Riski

Çalıştığınız Birim

- () Acil Servis () Poliklinikler () Radyoloji
() Ameliyathane () Yatan hasta klinikleri () Diğer (Lütfen belirtiniz):
() Yoğun Bakım () Laboratuvar

Uyarı: Lütfen her satırda 1 tane işaretleme yapınız (örnek işaretleme kısına bakabilirsiniz).

FİZİKSEL RİSK ETMENLERİNİN İKİLİ KARŞILAŞTIRMASI																		
Alt Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alt Kriter
Yetersiz aydınlatma																		Gürültü
Yetersiz aydınlatma																		Yetersiz havalandırma
Yetersiz aydınlatma																		Radyasyon
Gürültü																		Yetersiz havalandırma
Gürültü																		Radyasyon
Yetersiz havalandırma																		Radyasyon

KİMYASAL RİSK ETMENLERİNİN İKİLİ KARŞILAŞTIRMASI																		
Alt Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alt Kriter
Anestezik maddeler																		Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri
Anestezik maddeler																		Cıva
Anestezik maddeler																		Lateks
Anestezik maddeler																		Tehlikeli ilaçlar
Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri																		Cıva
Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri																		Lateks
Dezenfektanlar ve sterilizasyon maddeleri																		Tehlikeli ilaçlar
Cıva																		Lateks
Cıva																		Tehlikeli ilaçlar
Lateks																		Tehlikeli ilaçlar

Uyarı: Lütfen her satırda 1 tane işaretleme yapınız (örnek işaretleme kısına bakabilirsiniz).

BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİNİN İKİLİ KARŞILAŞTIRMASI																		
Alt Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alt Kriter
Hepatit B																		HIV
Hepatit B																		SARS
Hepatit B																		İnfluenza
HIV																		SARS
HIV																		İnfluenza
SARS																		İnfluenza

PSİKOSOSYAL RİSK ETMENLERİNİN İKİLİ KARŞILAŞTIRMASI																		
Alt Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alt Kriter
Personel sayısının yetersizliği																		Şiddet
Personel sayısının yetersizliği																		Mobbing
Personel sayısının yetersizliği																		Rol belirsizliği ve rol çatışması
Personel sayısının yetersizliği																		Uzun çalışma saatleri
Şiddet																		Mobbing
Şiddet																		Rol belirsizliği ve rol çatışması
Şiddet																		Uzun çalışma saatleri
Mobbing																		Rol belirsizliği ve rol çatışması
Mobbing																		Uzun çalışma saatleri
Rol belirsizliği ve rol çatışması																		Uzun çalışma saatleri

Uyarı: Lütfen her satırda 1 tane işaretleme yapınız (örnek işaretleme kısına bakabilirsiniz).

ERGONOMİK RISK ETMENLERİNİN İKİLİ KARŞILAŞTIRMASI																		
Alt Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alt Kriter
Ağır yük kaldırmak																		Uzun süre ayakta kalmak
Ağır yük kaldırmak																		Yanlış postürde çalışma ve oturma
Ağır yük kaldırmak																		Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler
Uzun süre ayakta kalmak																		Yanlış postürde çalışma ve oturma
Uzun süre ayakta kalmak																		Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler
Yanlış postürde çalışma ve oturma																		Hasta transferi sırasında yaşanabilecek riskler

RİSK GRUPLARININ İKİLİ KARŞILAŞTIRILMASI																			
Ana Kriter	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ana Kriter	
Fiziksel Risk Etmenleri																		Kimyasal Risk Etmenleri	
Fiziksel Risk Etmenleri																		Biyolojik Risk Etmenleri	
Fiziksel Risk Etmenleri																		Psikososyal Risk Etmenleri	
Fiziksel Risk Etmenleri																		Ergonomik Risk Etmenleri	
Kimyasal Risk Etmenleri																		Biyolojik Risk Etmenleri	
Kimyasal Risk Etmenleri																		Psikososyal Risk Etmenleri	
Kimyasal Risk Etmenleri																		Ergonomik Risk Etmenleri	
Biyolojik Risk Etmenleri																		Psikososyal Risk Etmenleri	
Biyolojik Risk Etmenleri																		Ergonomik Risk Etmenleri	
Psikososyal Risk Etmenleri																		Ergonomik Risk Etmenleri	

EK-2: İstanbul Medeniyet Üniversitesi Etik Kurul Onay Belgesi

EK-3: İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Onay Belgesi