

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



HASTANELERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN NEDEN OLDUĞU KAS  
VE İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ TÜKENMİŞLİK  
ETKİLERİ VE HİZMET/BAKIM KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

İbrahim EYİ

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

Aralık, 2020



T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



HASTANELERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN NEDEN OLDUĞU KAS  
VE İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ TÜKENMİŞLİK  
ETKİLERİ VE HİZMET/BAKIM KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

İbrahim EYİ  
(Y1615.910002)

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

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Banu Yeşim BÜYÜKAKINCI

Aralık, 2020



## **YEMİN METNİ**

Doktora tezi olarak sunduğum ‘‘Hastanelerde Ergonomik Faktörlerin Neden Olduğu Kas Ve İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Tükenmişlik Etkileri Ve Hizmet/Bakım Kalitesine Etkisinin İncelenmesi’’ adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadar ki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve etik geleneklere aykırı düşecek bir davranışının olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla beyan ederim. ..../12/2020

**İbrahim EYİ**



*Aileme*





## **ÖNSÖZ**

Tez çalışmalarım süresince maddi ve manevi yardımlarını benden hiçbir zaman esirgemeyen aileme çok teşekkür ederim.

Bu tezin hazırlanmasında bana sürekli yardımcı olan ve desteklerini her zaman hissettiğim Doç. Dr. Banu Yeşim BÜYÜKAKINCI'ya, Dr. Öğr. Üyesi Reşit ERÇETİN'e, Dr. Öğr. Üyesi Erdem TEZCAN'a ve Doç. Dr. Barış KINACI'ya sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

**Aralık, 2020**

**İbrahim EYİ**



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

ÖNSÖZ.....	ix
İÇİNDEKİLER .....	xi
KISALTMALAR .....	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xv
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvii
ÖZET.....	xix
ABSTRACT .....	xxi
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>7</b>
2.1 Sağlık Çalışanlarının Mesleki Risk Faktörleri .....	7
2.2 Ergonomi .....	9
2.3 Ergonominin Çalışan Sağlığına Etkisi ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları.....	10
2.4 Ergonomik Risk Değerlendirmesi .....	15
2.5 Psikososyal Faktörler ve Tükenmişlik Sendromu .....	17
<b>3. ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ .....</b>	<b>27</b>
3.1 Araştırmanın Amacı .....	27
3.2 Araştırmanın Önemi .....	27
3.3 Araştırma Soruları .....	28
3.4 Araştırmanın Tasarımı.....	29
3.5 Araştırmanın Sınırlılıkları .....	30
3.6 Araştırma Metodu .....	31
3.7 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	32
3.8 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	32
3.9 Veri Toplama Yöntemi.....	33
3.9.1 Sosyodemografik Form.....	33
3.9.2 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Ölçeği (Cornell MS Discomfort Questionnaire-CMDQ).....	33
3.9.3 Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği (Copenhagen Burnout Inventory-CBI):..	34
3.9.4 Servqual Hizmet Kalitesi Ölçeği.....	35
3.10 Etik Açıklamalar .....	36
3.11 Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi .....	37
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>39</b>
4.1 Sosyodemografik Dağılım ve Tanımlayıcı Özellikler.....	39
4.2 Güvenilirlik Analizi.....	41
4.3 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğe İlişkin Bulgular .....	41
4.4 Sosyodemografik ve Tanımlayıcı Özellikler ile Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğe İlişkin Bulgular.....	45
4.5 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğe İlişkin Bulgular .....	66
4.6 Hizmet Kalitesine İlişkin Bulgular.....	69
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>73</b>

5.1 Sosyodemografik Özellikler .....	73
5.2 Kas Ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişlik Prevelansları: .....	74
5.3 Sosyodemografik Özellikler, Çalışanların Fikir ve Algıları İle Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğin İncelenmesi: .....	76
5.4 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları İle Tükenmişlik İlişkisinin İncelenmesi .....	84
5.5 Hizmet Kalitesine Etkinin Değerlendirilmesi .....	89
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>95</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>101</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>111</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>127</b>

## KISALTMALAR

<b>BS</b>	: Burnout Syndrome
<b>CBI</b>	: Copenhagen Burnout Inventory
<b>CMDQ</b>	: Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire
<b>HP</b>	: Healthcare Profession
<b>İSG</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği
<b>KİSR</b>	: Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları
<b>MS</b>	: Musculoskeletal
<b>MSD</b>	: Musculoskeletal Disorders
<b>SÇ</b>	: Sağlık Çalışanları
<b>SHK</b>	: Servqual Hizmet Kalite Ölçeği
<b>TKM</b>	: Talep Kontrol Modeli
<b>TS</b>	: Tükenmişlik Sendromu
<b>TS-K</b>	: Tükenmişlik Sendromu Kişisel Alt Boyutu
<b>TS-İŞ</b>	: Tükenmişlik Sendromu İşle İlgili Alt Boyutu
<b>TS-M</b>	: Tükenmişlik Sendromu Müşteri Alt Boyutu



## ÇİZELGE LİSTESİ

### Sayfa

<b>Çizelge 2.1:</b> Mesleki Risk Faktörleri .....	7
<b>Çizelge 2.2:</b> Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıklarında Risk Etmenleri Tablosu .....	14
<b>Çizelge 2.3:</b> Kas ve İskelet Sistemi Semptomları ile İlişkili Rapor Edilen Psikososyal Faktörler .....	20
<b>Çizelge 2.4:</b> Stresle Birlikte Rapor Edilen Bel/Sırt ve Kas Ağrısı .....	22
<b>Çizelge 2.5:</b> İş Memnuniyeti Bel/Sırt Ağrısı İlişkisi .....	22
<b>Çizelge 4.1:</b> Demografik Dağılımlar ve Tanımlayıcı Bulgular .....	40
<b>Çizelge 4.2:</b> Ölçek ve Alt Boyut Güvenirlikleri .....	41
<b>Çizelge 4.3:</b> Cornell Anketi Ağrı Puanlarına ve Kopenhag Tükenmişlik Düzeylerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	42
<b>Çizelge 4.4:</b> Cinsiyete Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	45
<b>Çizelge 4.5:</b> Medeni Duruma Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	47
<b>Çizelge 4.6:</b> Eğitim Durumuna Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	48
<b>Çizelge 4.7:</b> Meslek Durumuna Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	50
<b>Çizelge 4.8:</b> Meslekte Çalışma Yıllarına Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	52
<b>Çizelge 4.9:</b> Haftalık Çalışma Saatlerine Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	53
<b>Çizelge 4.10:</b> Günlük Dinlenme Sürelerine Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	54
<b>Çizelge 4.11:</b> Aylık Nöbet Sayısına Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	56
<b>Çizelge 4.12:</b> Günlük Uyku Saatlerine Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi .....	57
<b>Çizelge 4.13:</b> Mesleği İcra Ederken Fiziksel ve Bedenen Zorlanma Durumları Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi .....	59
<b>Çizelge 4.14:</b> Fiziksel Şikâyet Durumları Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi .....	61
<b>Çizelge 4.15:</b> Fiziksel Şikâyetin Meslek Kaynaklı Olma Durumları Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi .....	63
<b>Çizelge 4.16:</b> Terlik Spor Ayakkabı Gibi Rahatlatıcı Önlem Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi .....	66
<b>Çizelge 4.17:</b> Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği ile Cornell Kas ve İskelet Rahatsızlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi .....	67
<b>Çizelge 4.18:</b> Vücudunuzda Hissettiğiniz Bitkinlik Veya Fiziksel Ağrının Hizmet Kalitesine Etki Durumları Arasındaki farklılıkların İncelenmesi .....	69
<b>Çizelge 4.19:</b> Servqual Hizmet Kalitesi Algı ve Beklenti Sonuçları .....	71





## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 1.1: OECD 1000 Kişi Başına Düşen Sağlık Çalışanı Verileri .....	2
Şekil 2.1: AB Ülkelerinde Ergonomik Risk Maruziyet Yüzdeleri (%) .....	12
Şekil 2.2: Ergonomik Risk Faktörleri .....	13
Şekil 2.3: Amacına Göre Ergonomik Risk Değerlendirme Yöntemleri .....	16
Şekil 2.4: Karasek Talep Kontrol Modeli .....	19
Şekil 2.5: İş bağlantılı Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıklarında Faktörler .....	21
Şekil 2.6: KİSR ile Psikososyal Faktörler Etkileşimi .....	25
Şekil 3.1: Araştırmanın Tasarımı .....	330
Şekil 4.1: Cornell KİSR Ölçeğinde Değerlendirmeye Esas Vücut Bölümleri .....	43
Şekil 4.2: KİSR Tanımlayıcı Sonuçları .....	44
Şekil 4.3: TS Tanımlayıcı Sonuçları .....	44
Şekil 4.4: Cinsiyet KİSR Sonuçları .....	46
Şekil 4.5: Cinsiyet TS Sonuçları .....	46
Şekil 4.6: Eğitim Durumu KİSR .....	49
Şekil 4.7: Eğitim Durumu KİSR Sağ-Sol El .....	49
Şekil 4.8: Eğitim Durumu TS .....	50
Şekil 4.9: Mesleki Durum KİSR .....	51
Şekil 4.10: Mesleki Durum TS .....	51
Şekil 4.11: Günlük Uyku Saatleri KİSR ve Tükenmişlik .....	58
Şekil 4.12: Mesleği İcra Ederken Fiziksel ve Bedenen Zorlanma ile KİSR ve Tükenmişlik .....	60
Şekil 4.13: Fiziksel Şikayet KİSR ve TS .....	62
Şekil 4.14: Fiziksel Şikayetin Meslek Kaynaklı Olma Durumu ile KİSR .....	64
Şekil 4.15: Fiziksel Şikayetin Meslek Kaynaklı Olma Durumu ile TS .....	65
Şekil 4.16: KİSR ile TS Arasındaki Korelasyon (r) .....	68
Şekil 4.17: Vücuttaki Bitkinlik veya Fiziksel Ağrının Hizmet Kalitesine Etkisi ile KİSR ve Tükenmişlik .....	70



# HASTANELERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN NEDEN OLDUĞU KAS VE İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ TÜKENMİŞLİK ETKİLERİ VE HİZMET/BAKIM KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

## ÖZET

Sağlık iş kolu çalışma ortamındaki riskler nedeniyle en yorucu ve stresli mesleklerden birisidir. Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR) ve Tükenmişlik Sendromu (TS) sağlık çalışanlarında en sıklıkla oluşan mesleki sorunlardan ikisini temsil etmektedir. KİSR yetersiz ergonomik koşullar nedeniyle kasların zorlanması olarak tanımlanmakta, TS ise psikososyal stresle ilişkilendirilmektedir. Ergonomi çalışanın mental adaptasyonunu da gerektiren çalışan ve çalışma ortamı ile etkileşim olarak tanımlanmaktadır. Literatürdeki günümüz çalışmalarda TS’unda kritik rolü olan psikososyal faktörlerin aynı zamanda KİSR içinde önemli bir faktör olabileceği ortaya çıkmaktadır. Psikososyal faktörlerin ortak etmen olabileceği TS ve KİSR yaygınlığı ve korelasyonu konusunda çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı hastane ortamında sağlık çalışanlarının KİSR ve TS maruziyet prevalansını ve birbiri ile olabilecek ilişkisini incelemek, literatür temelinde servis kalitesi algısı üzerine değerlendirmektir.

Tanımlayıcı tipte kesitsel çalışma T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi’nde (Hastane) rastgele seçilen 217 doktor, hemşire ve 187 hasta ile Aralık 2019-Şubat 2020 arasında gerçekleştirilmiştir. KİSR analizi için Cornell Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Ölçeği (CKİSRÖ), TS tespiti için Kopenhag Tükenmişlik Envanteri (KTE) ve servis kalitesi değerlendirmesi için Servqual Ölçeği (SÖ) ile literatürden faydalanılmıştır. SPSS v.23.0 yazılımı ve istatistiksel yöntemler veri analizinde kullanılmıştır.

Sağlık Çalışanlarının %57,6’sı fiziksel şikayeti olduğunu ve %50,33’ü TS’nu rapor etmiştir. KİSR ve TS ile bazı sosyodemografik özellikler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. İstatistiksel analizler en fazla KİSR’in sırasıyla sırt (%9,19), bel (%9,11), sağ alt ayak (%8,63), sol alt ayak (%8,30), sağ ayak (7,69) ve sol ayak (%7,37) bölgelerinde görüldüğünü ortaya koymuştur. Pearson Korelasyon testi KİSR (boyun, omuzlar, sırt, sol üst kol, bel, ön kollar, alt bacaklar ve ayaklar) ile TS arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Çalışanların %62,7’si KİSR ve TS’nun hizmet kalitesini negatif etkilediğini rapor etmiş, hastaların hizmet kalitesi algı ve beklenti skorları da negatif olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmaya göre KİSR ve TS sağlık çalışanlarında yaygındır. TS, KİSR için bir risk faktörü olarak ortaya çıkarken, çalışanların sağlığını etkileyen faktörlerin hizmet kalitesine de olumsuz yansiyabileceği sonucuna varılmıştır. Bu çalışma TS ve KİSR’nın bir arada değerlendirilmesi gerektiği ve bu ilişkide psikososyal faktörlerin rolü’nün daha fazla araştırılmasının gerekebileceğini ortaya koymuştur. İş sağlığı ve güvenliği planlamacıları ve politika yapıcılarının, hastane ortamında sağlık çalışanlarının korunmasına yönelik proaktif yaklaşımlarla yardımcı olabilecekleri değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler :** *İş Sağlığı ve Güvenliği, Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, Tükenmişlik Sendromu, Sağlık Çalışanları, Bakım Kalitesi*

# **THE RESEARCH FOR THE EFFECTS OF MUSCULOSKELETAL SYSTEM DISORDERS, CAUSED BY ERGONOMIC FACTORS, ON BURNOUT SYNDROME AND SERVICE / CARE QUALITY IN HOSPITALS**

## **ABSTRACT**

The healthcare profession (HP) is one of the most strenuous and stressful jobs, for the risks in the work environment. Musculoskeletal disorders (MSDs) and burnout syndrome (BS) represent one of the most frequently occurring occupational issues in HPs. MSDs are defined as a musculoskeletal strain due to poor ergonomic conditions and BS is associated with psychosocial stress. Ergonomics is defined as an interaction between workers and the work environment and this also requires workers' mental adaptation. The literature revealed in recent years that psychosocial conditions having a critical role in BS might be an important factor for MSDs. There are not many studies assessing the prevalence of MSDs, BS, and their correlations, in which psychosocial factors might be a joint factor. The aim of this study was to examine the exposure, prevalence, and relationship between MSDs and BS of HPs in the hospital setting and assess with literature and service quality perception.

A cross-sectional study was carried out with 217 doctors and nurses and 187 patients selected randomly in the Republic of Turkey Trakya University Health Center for Medical Research and Practice (Hospital) from December 2019 to February 2020, using a predesigned questionnaire for sociodemographic characteristics, Musculoskeletal Discomfort Cornell Questionnaire (CMDQ) for the analysis of musculoskeletal symptoms, the Copenhagen Burnout Inventory (CBI) Questionnaire to assess the degree of burnout, and Servqual Scale (SS) for evaluating perceptions of service quality with literature. SPSS v.23.0 software and statistical techniques were employed for analyzing the data.

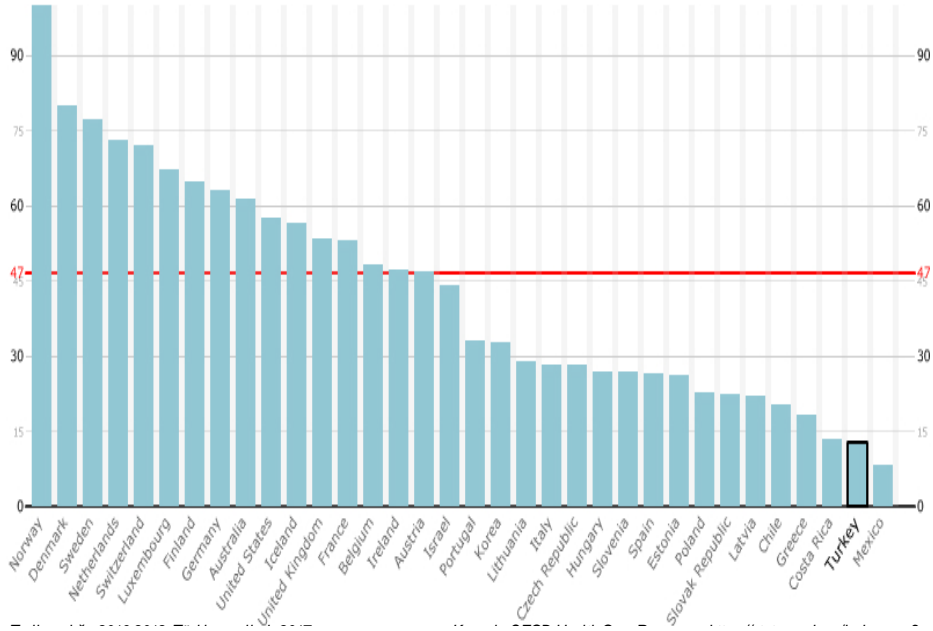
57,6 % of the HPs had physical complaints and 50.33% of them had BS. We detected a significant association between some MSDs, BS, with sociodemographic characteristics. Statistical analysis showed that the most commonly MSDs regions among the HPs were upper back (9,19%), lower back (9,11%), lower leg right (8,63%), lower leg left (8,30%), right leg (7,69%), and left leg (7,37%) respectively. Pearson's correlation test showed a statistically significant relationship between MSDs for neck, shoulders, upper back, upper arm left, lower back, forearms, lower legs and legs and BS ( $P < 0.05$ ). 62,7% of HPs reported that physical pain and exhaustion affect negatively their service quality and it was detected for service quality that the difference in patient's perception and expectation scores was negative.

MSDs as well as BS, are prevalent among HPs. BS seems to be a risk factor for MSDs and could effect service quality. The study has revealed that BS and MSDs should be taken into consideration together, and it might be further researched comprehensively for the psychosocial factor's role. It is assessed that may help occupational health and safety planners and policymakers in proactive approaches to protect HPs in the work environment of the hospitals.

**Keywords:** *Occupational Health and Safety, Musculoskeletal Disorders, Burnout Syndrome, Healthcare Professionals, Quality of Care*

## 1. GİRİŞ

İş gücünü oluşturan çalışanların sağlığı, bir ülkenin en önemli fonksiyonudur ve sağlıklı yaşam koşullarının, güvenli iş yeri ortamının oluşturulmasının sağlanabilmesinde sosyal politikanın temelini oluşturmaktadır. İş sağlığının amacı ise fiziksel, mental ve sosyal açıdan çalışanların tüm açılardan iyi olabilmelerinin sağlanması ve çalışma koşullarından kaynaklanan rahatsızlıkların ve risklerin önlenmesi, üretilen ve dağıtılan zararlı ürünlerden kaynaklanabilecek risklerden ve tehlikelerden çalışanların korunması, çalışma koşullarına/ortamına çalışanların fizyolojik ve psikolojik adaptasyonunun sağlanarak çalışma ortamında korunmalarının sağlanmasıdır (WHO, 1995). Sağlık hizmetlerinin verildiği tesisler dünya çapında 59.2 milyon çalışanın bulunduğu çalışma ortamlarıdır (WHO, 2006). 2006 yılı İnsan Kaynakları Dünya Sağlık Raporu'nda Afrika ve Asya başta olmak üzere dünyadaki 57 ülkede sağlık sektöründeki çalışan personel sayısının kriz seviyesinde olduğu belirtilmiş ve sağlık sektöründeki işgücü sağlığının korunması için çağrıda bulunmuştur (WHO, 2006). OECD verileri incelendiğinde sağlık/sosyal hizmet sektörü çalışan sayısı Türkiye için her 1000 kişi başına düşen personel sayısı 14 olarak son sıralarda yer almaktadır (Şekil 1.1) (OECD, 2019).



**Şekil 1.1:** OECD 1000 Kişi Başına Düşen Sağlık Çalışanı Verileri

**Kaynak:** OECD, (2019). 2016-2018 Türkiye Verileri

Sağlık çalışanlarının mesleki sağlıklarını korumak yeterli sayıda eğitilmiş ve sağlıklı sağlık hizmeti personeline sahip olabilmek için son derece önem arz etmektedir (WHO, 2006). Güvenli olmayan çalışma şartları birçok ülkede yapılan işten kaynaklanan hastalıklar, yaralanmalar ve mesleki enfeksiyonlar nedeniyle sağlık çalışanının yıpranmasına katkıda bulunmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) çalışan sağlığında küresel eylem planı sağlık çalışanlarının mesleki sağlıkları için milli programlar geliştirilmesi için üye devletlere çağırıda bulunmaktadır (WHO, 2006).

Sağlık hizmeti ve kaliteli hasta bakımı sisteminin merkezini çalışanlar oluşturmaktadır. Yetenekli, bilgili ve iyi donanımlı personel olmadan sağlık bakımı sistemi ne kadar sofistike teknolojiler var olsada işlemeyecektir. Sağlık sistemi sosyoteknik bir sistemdir ve optimal olarak faaliyet göstermesi çalışanların ve sistemin teknolojik çevresi arasındaki etkileşimin kalitesine bağlıdır. Bu nedenle sistem içindeki insan faktörünün kalitesi sistemin güvenliği ve verimi açısından önemlidir (Patrick Neumann ve diğ., 2018).

Sağlık sektörü karmaşık bir endüstri olmasının yanısıra klinik ve klinik olmayan akut ya da ayaktan tedavi edilebilen birçok farklı paydaşa sahiptir. Hasta bakımı sıklıkla fiziksel olarak ağır ve bilişsel olarak zor, duygusal olarak ta zorlayıcı çalışmayı gerektirmektedir. (Hignett ve diğ., 2013).



Sağlık hizmeti sunan servisler çalışanların sağlık ve güvenliği ile ilgili önemli riskleri ortaya çıkarabilecek çalışma alanlarıdır (Mollaoğlu, Fertelli ve Tuncay, 2010; Ulutasdemir ve diğ., 2015). Mesleki risklerin ortaya çıkma olasılığı uzmalığa, yapılan işe ve hastane birimine göre değişebilmektedir. Türkiye’de sağlık çalışanlarının çalışma şartları özellikle bazı bölgelerde oldukça ağırdır. Hastanelerde ve sağlık tesislerinde çalışan güvenliği ile ilgili önlemler yetersizdir ve sağlık çalışanları için eğitim fırsatları ve profesyonel bir organizasyonel yapı oldukça sınırlıdır (İzgi ve Türkmen, 2012; Ulutasdemir ve diğ., 2015). Yapılan çalışmalar haftalık çalışma saatlerinin artması ile birlikte yaralanma riskinde arttığı ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan çalışanların yüksek kaza oranına sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Azap ve diğ., 2005; Ulutasdemir ve diğ., 2015). Sağlık çalışanlarında ölümcül olmayan kazalar ve meslek hastalıkları diğer endüstrilerle karşılaştırılığında en üst sıralarda bulunmaktadır (Ulutasdemir ve diğ., 2015; NOISH, 2020).

Türkiye’de sağlık hizmeti sağlayan kurumlar arasında hastaneler 2009 yılında kabul edilen “İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği” ile daha sonrada 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, md. 9, iş tehlike sınıfları, Ek-1: İşyeri Tehlike Sınıfları Listesinde “Çok Tehlikeli” sınıflandırmasına dahil olmuştur (6331 sayılı kanun, 2012).

Sağlık çalışanları iş nedeniyle kesik yaralanmaları, kimyasallara ve tehlikeli ilaçlara maruziyet, sırt ve bel ağrıları, latex alerjisi, şiddet ve stres gibi bir çok farklı tehlikeler ile yüz yüze kalmaktadır. Bu tehlikeleri önlemenin mümkün olmasına rağmen sağlık çalışanları çalışma ortamında rahatsızlıklar ve yaralanmaları yaşamaktadırlar. Sağlık çalışanlarında ölümcül olmayan mesleki yaralanmalar ve hastalık vakaları herhangi diğer sektörlerle karşılaştırıldığında en yüksektir (NOISH, 2020). 2020 yılında ortaya çıkan pandemi salgını sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği açısından maruz kalabilecekleri riskleri ve sağlıklarının korunması gerektiğini, iş sağlığı ve güvenliği bakımından ihmale gelemeyeceğini ortaya koymuştur. Sağlık çalışanları birçok kritik hastaya bakım verirken sadece yüksek stres altında değil, aynı zamanda yüksek öldürücü biyolojik ajanlara maruz kalma riski ile karşı karşıya kalmış, sağlık organizasyonlarında ciddi bir baskı altında kalmışlardır (Burdorf, Porru ve Rugulies, 2020)

Sağlık çalışanlarının tıpkı madencilik ve imalat/inşaat sektöründe çalışanlar gibi iş yerindeki bu tehlikelerinden korunmaya ihtiyaçları bulunmaktadır. Ancak sağlık tesislerinde yapılan iş, hasta ve yaralılar için bakım ve tedavi olduğundan sağlık çalışanları sıklıkla yaralanmalara ve hastalıklara “bağışık kazanmış” gibi görünmektedirler. Hastalar her zaman öncelikli olmakta ve sağlık çalışanlarından çoğu zaman kendi sağlık durumlarından hastaları için fedakar olmaları beklenmektedir. Bu alanda çalışanların pozitif yönde sağlık ve güvenlikleri kaliteli hasta bakımına ve sağlık sisteminin güçlenmesine katkıda bulunmaktadır.

Yapılan iş nedeniyle ortaya çıkan kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) Avrupa Birliği ülkelerinde en yaygın işle ilişkili mesleki rahatsızlıktır. KİSR üzerindeki yapılan istatistikler ülkesel durumu ve yaygınlığı göz ardı etmeye eğilimlidir. Araştırmacılar son zamanlarda doğrudan zorlu çalışma şartlarına bağlı olarak oluşan KİSR’in azalım gösterme eğiliminde olduğunu ancak bununla beraber stres ve iş yükü gibi psikososyal faktörlere bağlı KİSR’in artışta olduğu konusunda anlayış birliğindedirler.

Yapılan işten kaynaklanan KİSR genellikle imalat, nakliye, ziraat ve son zamanlarda bakım hizmeti sağlayıcılar gibi ekonomik sektörlerde tekrarlı hareketler ile ya da ağır yük taşıma, titreşim, bozuk postür ile ilişkilendirilmiştir. Ergonomi uzmanlarına göre çalışma ortamında bu problemler tekrarlı yapılan hareketlere atfedilmektedir. KİSR vücudun sinir ve kas sistemleri arasındaki etkileşimle beraber sırt, bel, omuzlar, üst ve alt uduvar gibi vücutta hareket etmeyi sağlayan tüm bölümleri etkilemektedir. Bu rahatsızlıklar mekanik zorlamalardan, tekrarlı hareketlerden, ağır kaldırmadan veya kalitesiz olarak tasarımı çalışma ortamlarından kaynaklanmaktadır.

Epidemolojik çalışmalar zaman baskısı ve bitim süresi, ‘tam zamanında’ tipi üretim metodolojileri nedeniyle iş yoğunluğunun KİSR ile ilişkili organizasyonel faktörleri arttırdığını göstermektedir. Risk faktörlerinden daha fazla olarak ‘organizasyon’ çalışma ortamlarının karakterizasyonunu belirlemektedir ve patojenik etkilere sebep olabilmektedir.

Sözde geleneksel risklerden farklı olarak KİSR bireysel ve kollektif, materyal ve psikolojik faktörlerin bir kombinasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. Psikolojik

faktörlerle ilgili olarak KİSR ve Stres arasında her iki yödede bağlantılı olan önemli bir ilişkiye dair bulgular giderek artmaktadır (Eurofound, 2007).

Ayrıca fiziksel risk faktörleri ile birlikte yüksek iş talebi yada düşük otonomi ve düşük iş memnuniyeti gibi psikososyal risk faktörlerinin bağlantılı olduğuna yönelik bulgular artmaktadır (OSHA, 2020).

Son yıllarda çalışanlar üzerindeki negatif etkileri nedeniyle Tükenmişlik Sendromu üzerine araştırmalarda artış gözlenmiştir. Tükenmişlik Sendromu'nun ve diğer psikososyal faktörlerin sonuçları ve Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları üzerine etkilerinde daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır. (Gholami ve diğ., 2016a).

Sağlık çalışanlarının maruz kaldığı tehlikeler, başta çalışanlar olmak üzere sağlık yöneticilerini ve hizmetin sürekli olarak işleyebilmesi açısından sağlık sistemini etkilemektedir. Bu bağlamda; bu çalışma yapılan iş nedeniyle çok çeşitli risk etmenlerine maruz kalabilen sağlık çalışanlarındaki Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğin prevalanslarını tespit etmek, birbiri üzerinde olabilecek kümülatif etkilerini incelemek ve hizmet kalitesine olası etkilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 Sağlık Çalışanlarının Mesleki Risk Faktörleri

Sağlık çalışanlarını etkileyen faktörler biyolojik, fiziksel, ergonomik, kimyasal ve psikososyal risk faktörleri olarak sınıflandırılabilir. Amerika İş Sağlığı ve Güvenliği Ulusal Enstitüsü 29 fiziksel, 25 kimyasal, 24 biyolojik 10 ergonomik ve 6 farklı türde psikososyal tehlikeleri ve riskleri rapor etmiştir. Çalışma ortamındaki sağlık çalışanlarının hergün iş sağlığı ve güvenliği (İSG) açısından maruz kaldığı tehlikeler;

**Çizelge 2.1:** Mesleki Risk Faktörleri

Sağlık Riskleri	Örnek
Kimyasal	Toz, buhar, gazlar glutaraldehit, etilen oksit vb. maruziyet,
Fiziksel	Gürültü, titreşim, ısı, ışık, iyonize radyasyon, basınç, ultraviyole ışık, kaymalar ve düşmeler vb.
Biyolojik	Bakteri, virüs, hormon, enzimler, Tüberkloz, Hepatit, HIV/AIDS, SARS-şiddetli akut solunum yolu hastalığı, vb.,
Ergonomik/Psikososyal	İş-görev etkileşimi, vücut pozisyonu, tekrarlı hareketler, ağır kaldırma iş yerinde strese maruz kalma, baskı, şiddet,
Yangın ve Patlayıcı	Oksijen, alkol temizleme jelleri kullanmak, vb
Elektrik Kaynaklı	Yıpranmış elektrik kabloları

**Kaynak:** Ulutasdemir ve diğ., 2015; Ridley ve Channing, 2008

Çizelge 2.1’de belirtildiği şekilde sıralanabilmektedir (Ulutasdemir ve diğ., 2015, Ridley ve Channing, 2008; WHO, 2006).

Biyolojik ajanlar kan ve vücut sıvıları ile taşınarak deri ve mukoza zarı (ağız, göz, ürogenital mukoza) yoluyla vücuda girebilmektedir. Bu yolla taşınabilen 30 civarında mikroorganizma olsa da başta gelenleri; Hepatit D, Hepatit C, Hepatit B, ve HIV virüsü olarak sıralanabilmektedir. Bu mikroorganizmaların asemptomatik (sonuçsuz) enfeksiyonlardan ölümcül enfeksiyonlara kadar klinik sonuçları olabilmektedir. Türkiye’de yapılan araştırmalara göre sağlık çalışanları özellikle de hemşireler biyolojik ajanlara maruz kalma riski altındadırlar (Ulutasdemir ve diğ., 2015).

Birçok kimyasal sağlık çalışanları için zararlı olmasına rağmen hastalıkların tedavisinde ya da teşhisinde, önleyici uygulamalarda, hijyenik önlemlerde kullanılmaktadır. Sağlık çalışanları tekrarlı olarak ve büyük miktarlarda sitotoksik ajanlar, anestezi ajanlar, dezenfektanlar, ilaçlar, civa ve lateks gibi ağır metaller vb. kimyasallara maruz kalmaktadırlar.

Başlıca fiziksel risk faktörleri ise; iyonize ve iyonize olmayan ışınlar, gürültü, ışılandırma, elektriksel düzen, kaygan zeminler, sıcaklık, havalandırma, titreşim ve çalışma ortamındaki kirlilik olarak sayılabilir. İyonize radyasyon sağlık çalışanlarını farklı departmanlarda (radyoterapi, nükleer tıp, radyoloji, vb.) farklı şekillerde etkilemekte, iyonize olmayan radyasyon’da ayrıca bir tehdit oluşturmaktadır. Elektromanyetik alanlı cihaz kullanımındaki artışla vücut dengesinin bozulduğu ve hastalığa sebep olduğu belirtilmektedir. İyonize olmayan radyasyona 8-10 saat maruz kalma sonucu boğazda kuruluk, göz problemleri, başağrıları, alerjiler, uykusuzluk, hassasiyet gibi sorunlar ortaya çıktığı belirtilmektedir (Ulutasdemir ve diğ., 2015).

Gürültü maruziyeti duyma problemlerinin yanında sinir sisteminde negatif etkilemekte, iletişimi güçleştirmekte ve rahatsız hissedilmesine neden olmaktadır. Çalışmalar göstermiştir ki son 50 yılda hastanelerdeki sağlık çalışanları ve hastalar için gürültü maruziyet seviyeleri rahatsızlık verecek seviyelere ulaşmıştır.

İş yeri aydınlatması da bir diğer fiziksel faktördür. Hastaneler çok farklı çalışma alanlarının bir araya gelmiş olması sebebiyle her bir ünite birim için ayrı ayrı aydınlatma dikkate alınmalıdır (Ulutasdemir ve diğ., 2015).

Hastanelerde havalandırma (doğal ve çevresel ventilasyon, fan destekli ventilasyon, airborne uçucu biyolojik ajan odaları, karma sistemler, izolasyon odaları aspiratör tip havalandırmalar) sistemleri sağlık çalışanları ve hastaların sağlığını başta solunum yolu enfeksiyonları ve pandemi gibi tehlikeler açısından etkilemektedir. Bu nedenle hastanelerin havalandırma düzen ve sistemleri mikroorganizmalara ait biyolojik ve fiziksel özellikler göz önünde tutularak nozokomiyal enfeksiyonları önleyecek şekilde tasarlanmalıdırlar (WHO, 2007).

## 2.2 Ergonomi

Ergonomi terimi ilk kez Polonyalı bilim adamı Wojciech Jastrzebowski tarafından 19. yy'ın başlarında kullanılmış ve Yunanca yasa/kanun anlamına gelen *ergos* ile iş/görev anlamına gelen *nomos* kelimelerinden türetilmiştir. Ancak sözkonusu terim 20. yy'ın ortalarında 'Ergonomic Society'nin kurucu üyesi olan Prof. K.F.H. Murrell tarafından hayata geçirilene kadar yaygın kullanımda olamamıştır. Prof Murrell insan ve çevresi arasındaki ilişkinin bilimsel çalışması olarak ergonomiyi tanımlamıştır (Ridley ve Channing, 2008).

Birçok farklı tanımı bulunmakla birlikte, ergonomi çalışanlar ve işleri arasındaki etkileşim bilimidir ve daha geniş bir ifadeyle iş sürecini çevreleyen tüm sistemi kapsamaktadır. Bu nedenle iş organizasyonu, süreci, işyerinin tasarımı, iş metodları ve iş ekipmanı ile ilgilenmektedir. Ergonominin insan-makine arayüzü yada tersinden ziyade insanın makineye uyumu gibi yaygın tanımlar oldukça dar kapsamlıdır. Ergonomi bir bireyin fiziksel ve mental yetenekleri kadar süregelen iş anlayışlarının da kapsamaktadır. İşin komple bir tasarımında yetenek seviyesi, algısı ve diğer kişisel faktörler açısından çalışanın sınırlılıklarını içermektedir.

Ergonomi ve ergonomik değerlendirmenin kapsamı oldukça geniş olmakla birlikte şu çalışma alanlarını kapsamaktadır; çalışanın kişisel faktörleri, özellikle fiziksel, mental ve düşünsel yetenekleri, vücut boyutları ve makine ya da ilgili ekipmanla ilgili göreve olan yetisi, çalışan ve ekipman, panel, ölçüm cihazı arasındaki arayüz, oturma düzeninden el araç ve ekipmanlarında yardımcı destekler, iş sürecini etkileyen ışık, sıcaklık, nem, gürültü ve atmosferik kirlenmeler gibi çevresel faktörler, üretim oranı, duruş/postür, çalışma sistemi

gibi çalışan ile iş arasındaki etkileşim, işin güvenli tasarımı, işin gereğinden fazla yorucu ya da tekrarlı olmamasının kontrolü, eğitim paketlerinin gelişimi, vardiyalı ve değişimli çalışma, molalar ve nezaret gibi iş organizasyonu.

İnsan kaynaklı hataların azaltılması ergonomi ve ergonomik değerlendirmenin başlıca amaçlarından biridir. Ergonomik çalışmanın önemli bir parçası da çalışma yerinin ya da ekipmanın çalışana uydurulmasıdır. Bunun başarılması için insan vücudunun fiziksel ölçümü ve insanlar arasındaki bu ölçümlerin değişkenliğini anlamak gereklidir. Bu ölçüm çalışması insan vücudunun ve hareketlerinin bilimsel olarak ölçülmesi şeklinde tanımlanan antropometridir (Hughes ve Ferrett, 2005).

### **2.3 Ergonominin Çalışan Sağlığına Etkisi ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları:**

Ergonomik tehlikeler genellikle elle kaldırma, yük kaldırma, taşıma, itirme, çekme, titreşimli cihazlarla çalışma ya da tekrarlı hareketlerle çalışma gibi fiziksel tehlikeler kategorisine sokulmaktadır. Çalışma ortamının koşulları da ergonomik tehlikelere dahil edilmektedir. Aynı zamanda iş yeri stresi gibi psikolojik koşullarda ergonomik tehlikelerin sonucu ortaya çıkmaktadır. Ergonomik tehlikelerin en yaygın mesleki etkileri çalışanlarda oluşturduğu kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarıdır. Tekrarlı zorlanma yaralanmaları terimi ellerin, parmakların ya da kolların tekrarlı hareketleri sonucu oluşan kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarını tanımlamak için kullanılmaktadır (Hughes ve Ferrett, 2005).

Ergonomi yapılacak işin fiziksel gereksinimleriyle (kuvvet, dayanıklılık, hüner, esneklik, duruş pozisyonlarını tolare edebilme yetisi, görsel ve işitsel keskinlik, vb.) ilgili olarak çalışanın fiziksel kapasitesini ele alır. İdeal olarak yapılan çalışma ya da çalışanların kendilerini riske atmadan faaliyet gösterebilmelerini sağlamak için çalışanın kullandığı mobilye, ekipman ve araçlara ve çalışma ortamına uyarlamalar yapılmaktadır. Zaman zaman kişisel koruyucu donanım kullanımı ve eğitimi gibi çalışanın işe olan adaptasyonunu geliştirmek gerekli olabilmektedir (ILO Encyclopedia, 2019).

Sadece birkaç yılda medikal ve cerrahi uygulama yapan sağlık personelleri için, cerrahi robotikler, ameliyathanedeki üç boyutlu gösterge ve ekranlar, ktitik

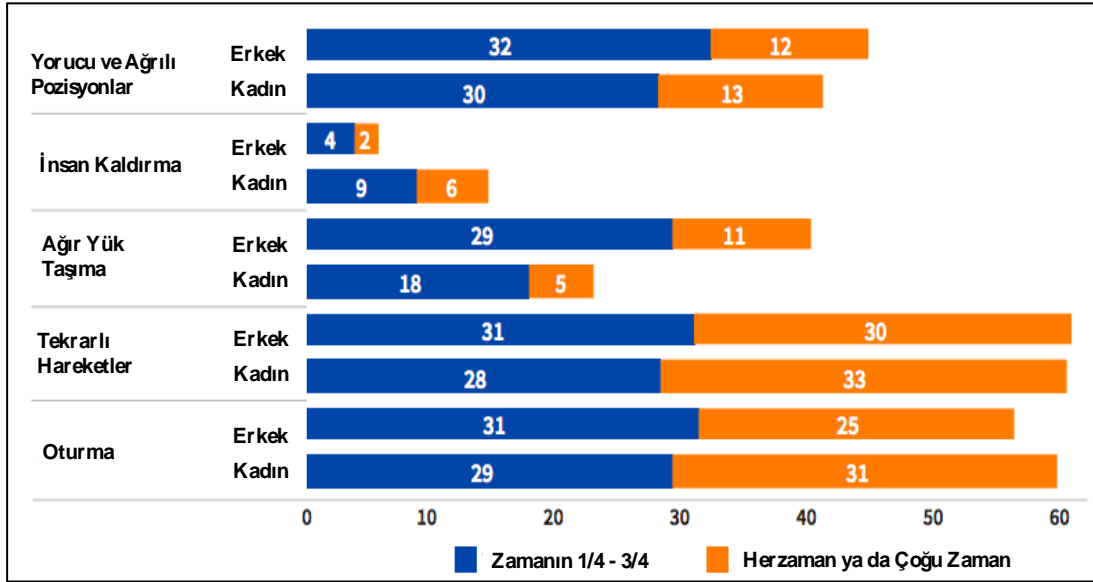


ameliyathane sistemlerinin kontrolü, sanal görsellik simülasyonları, teletıp, telebakım ve e-öğrenme gibi yeni gelişen teknolojilerle birlikte büyük bir transformasyon yaşamıştır. Ancak son kullanıcı olan pratisyenler ve uzmanlar tasarım ve gelişim sürecinde genellikle ihmal edilmişlerdir. Teknolojik gelişmeyle birlikte medikal ekipmanların, sistemlerin ve süreçlerin tasarımında insani ihtiyacın önemi gittikçe artmaktadır. Ergonomi ilk önce ABD’de ortaya çıkmış, sonradan Avrupa’da yayılan insan faktörleri kavramı olarak ta bilinmektedir. Otomotiv, savunma, medikal gibi farklı alanlarda insan merkezli tasarım süreçlerinde uzun bir süre boyunca ele alınmıştır. ABD’de 1999 yılındaki bir rapora göre yollardaki trafik kazaları, göğüs kanseri yada AIDS gibi olaylardan daha fazla hastanelerdeki tıbbi hatalardan 44000 ile 98000 arasında insan hayatını kaybetmektedir. ABD Gıda ve İlaç İdaresi bu ölümlerin bazılarının kesin olarak tıbbi ekipman ve sistemleri içeren insani faktörlerden kaynaklandığını söylemiştir. Bazı araştırmacılar medikal ekibin çevresindeki ekipman ile etkileşimlerden meydana gelen hataların sonuçları ve insidanslarının bu cihazların elektromekanik arızalarından daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgular tasarımcıların ürettikleri ekipmanlarda ergonomik kalitenin olmamasına işaret etmektedir. Bu nedenle tıbbi cihazların ve ekipmanların tasarımına ve risk yönetimine odaklanan ergonomik rehberler oluşturulmuş ancak hala yaygın olarak kullanılmamaktadır (Stone ve McCloy, 2004).

Çalışma ortamıyla çalışanlar arasındaki uyumu arttığı ölçüde çalışanların sağlığı korunmuş olacaktır, ancak çalışanın kapasitesi (fiziki, mental) ve icra edilecek iş gereklilikleri arasındaki tutarsızlık ortaya çıktığında meslek hastalığı riski ortaya çıkabilmektedir. Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının ortaya çıkma olasılığında ağır endüstri çalışanları ve ağır araç sürerlerinden sonra üçüncü sırada sağlık çalışanları (başta hemşireler) gelmektedirler. Hemşireler üzerine yapılan çalışmalarda; 12 aylık bel ağrısı prevalansının yaşam kalitesi etkilenme oranlarının yüksek seviyelerde olduğu ortaya çıkmıştır (Ulutasdemir ve diğ., 2015).

AB-Avrupa Yaşam ve Çalışma Koşullarını İyileştirme Vakfı’nın 2015 yaptığı son olarak 2017’de güncellenen araştırma sonuçlarına göre Avrupa’da çalışan sağlığı açısından en yaygın olan riskler, postür (duruş) ile ilgili olan ergonomi

risklerdir. Titreşim, yorucu postürler, insanları kaldırmak, ağır yükler taşımak ve tekrarlı hareketlerin, çalışma ortamına ilişkin şikayetlerde ve KİSR ile ilgili şikayetlerde önemli rol oynadığı ortaya konulmuştur (Şekil 2.1) (Parent-Thirion ve diğ., 2017). Aynı zamanda KİSR ile Psikososyal risklerin arasındaki ilişkiye yönelik oldukça artan sayıda çalışmalar bulunmaktadır (Parent-Thirion ve diğ., 2017).



**Şekil 2.1:** AB Ülkelerinde Ergonomik Risk Maruziyet Yüzdeleri (%)

**Kaynak:** Parent-Thirion ve diğ., (2017)

Yapılan işten kaynaklı KİSR birikimsel hareketler ile zorlayıcı hareketler sonucu meydana gelirken KİSR oluşumuna neden olan risk faktörleri; icra edilen iş nedeniyle oluşan risk faktörleri ve çalışanın kendisinde kaynaklanan kişisel risk faktörleridir (Şekil 2.2). İş gereklilikleri, çalışma ortamı özellikleri ve psikososyal etkenler iş kaynaklı risk faktörlerini oluşturmaktadır. Çalışanlar işin icrası esnasında yük etkenine maruz kaldığında; yük ağırlığı, boyutu, kavrama özellikleri, dengeli olma durumu, vücudun duruşuna göre pozisyonu, yüzey hassasiyeti gibi özellikler çalışan için çeşitli riskleri doğurabilir. Bunun yanı sıra, icra edilen işin doğasından ötürü çeşitli risk faktörlerine de maruz kalmaktadır. Örneğin; yüksek temposu olan ve yorucu özellikte bir iş olması, uygunsuz ve/veya dengesiz bir postürde çalışmanın gerekmesi, yeterli olmayan dinlenme araları, tekrarlı ve/veya titreşimli hareketler gerektirmesi, kaldırma ve indirme gerektirmesi veya uzun süreli taşıma mesafelerinin olması, yük esnasında ani hareketler gibi çalışan için riskli durumlar oluşabilmektedir.

Çalışma ortamı özellikleri de çalışan için çeşitli riskler doğurabilmektedir. İşin icra edilmesi için uygun ölçüde/genişlik veya yükseklikte olmayan çalışma yeri, seviye farklılıkları bulunan zemin, engeller ve düşme kayma tehlikesi, ortamın sıcaklığı, nemi ve havalandırması gibi iklimsel özellikler, uygunsuz gürültü ve aydınlatma seviyeleri, zararlı maddelerden kaynaklanan etkiler gibi çalışma ortamındaki riskler, çalışan için riskli ve olumsuz durumlar doğurabilmektedir.

Ayrıca, psikososyal etkenler açısından; yönetimsel zaman baskısı, stres, mobbing, duyarsızlık vb. durumlar risk açısından ele alınması gereken durumlar olarak ortaya çıkmaktadır. Bireysel özelliklerinden kaynaklanan kişisel risk faktörleri, örneğin; çalışanın fiziksel özellikleri, fizyolojik ve psikolojik yapısının icra edilecek işin sürdürülmesi için yetersizlik, uygun eğitim ve bilginin eksikliği, yaşlılık, sigara ile alkol kullanımı ve obezite gibi hususlar bir diğer dikkate alınması gereken özelliklerdir. Belirtilen risk faktörlerinin tek tek etkilerin ile birlikte birleşik etkilerinin de dikkate alınması gereklidir (Felekoğlu ve Taşan, 2017).



**Şekil 2.2 :** Ergonomik Risk Faktörleri

**Kaynak:** Felekoğlu ve Taşan, (2017)

Çalışma ortamı ve çalışanın yaşamından kaynaklı stres ve bu stresle baş edebilme çabaları, uyum sağlayacak önlem araştırması, olumsuz ve zoryayıcı etkilerin ortadan kaldırılmasını ve sınırlandırılmasını hedefleyen çabalar ergonomi bilimi alanına girmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde işçilere

ait istatistiklerde en sık iş kazası saptanan sektörlerde sağlık sektörü ikinci sırada bulunmakta iken, KİSR insidansı endüstri genel kollarında %5.7 olarak, hastane endüstrilerinde ise %8.8 olarak bildirilmiştir. Sağlık çalışanları açısından KİSR'i etkileyen fiziksel, psikososyal ve bireysel faktörlerin (Çizelge 2.2.) kümülatif olarak değerlendirilmesine ışık tutabilecek oldukça az sayıda çalışma bulunmaktadır (İlçe, 2007).

**Çizelge 2.2: Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıklarında Risk Etmenleri Tablosu**

<b>Fiziksel Risk Faktörleri/Etmenleri</b>	
<i>Kategori</i>	<i>Faktör</i>
<i>Fiziksel İş Yükü</i>	*Yorgunluk, İş Yükü, Fiziksel zorlanma, yatan hasta * Hastaların ağırlığı ve tipi, zaman ve iş özellikleri, vardiya çalışan sayısı vardiyada çalışan sayısı
<i>Vücut Postür / Duruş</i>	*Uygunsuz duruş/postür, uzun süre aynı postürde kalma ve eğik pozisyon
<i>Görev ve Aktiviteler</i>	* Ağır kaldırmak, ayakta kalmak, yürümek, uzanmak, elle çalışan aletlerin tipi, el ile hastaları kaldırmak, acil hasta kabulü, hastaların transferi, hastaların banyosuna yardım etmek ve hastaları yatak içinde çevirmek, diğer hasta kaldırma aktiviteleri
<i>Çalışma Odalarının Ergonomisi</i>	*Odaların planı, yürüme mesafeleri, ayarlanabilir yataklar, yataklar arası mesafe, hasta kaldırma ve aletleri, hasta transfer aletleri, yetersiz ekipman
<i>Fiziksel İş Ortamı</i>	*Nem, ısı, sıcaklık, ışık, toz, koku vb.
<b>Psikososyal Risk Faktörleri/Etmenleri</b>	
<i>Kategori</i>	<i>Faktör</i>
<i>İş Stresi</i>	* psikososyal stress, iş kaynaklı anksiyete, gerginlik
<i>İş Memnuniyeti</i>	*İşin değeri, liderik davranışları, işle ilgili memnuniyet durumu, değersiz hissetme
<i>İş İstemleri</i>	*Sıkıntılı hasta, fazla iş yükü, sorumluluklar, iş vaatleri, Psikososyal ya da zihinsel yük, ölümle karşı karşıya gelme
<i>İş Kontrolü</i>	*İş kararlarında hoşgörü, otoritenin üstündeki kararlar, Entellektüel sağduyu, performansıyla ilgili otoritenin kararları
<i>Kişilik Özellikleri</i>	*Çaba göstermeme, sinirlilik, sabırsızlık, anksiyete
<i>Psikosomatik Semptomlar</i>	*Yorgunluk, baş ağrısı, uykusuzluk, mizaç
<i>İş Sosyal İlişkileri</i>	*Sosyal izolasyon, süpervizörlerin sosyal desteği, çatışma
<i>İş Organizasyonu</i>	*Çalışma zamanları, çalışma vardiyası, çalışan sayısı, Eğitim iş baskısı, zaman baskısı, hatalar, yetersizlik nedeni ile engellenme, beklenmedik olaylar
<b>Bireylerin Psikososyal Dışı Risk Faktörleri/Etmenleri</b>	
<i>Kategori</i>	<i>Faktör</i>
<i>Mesleki Öykü</i>	* İş kıdemi, işin süresi, görev yeri, fonksiyonları, mesleki durumu,
<i>Demografik Faktörler</i>	*Yaş, cinsiyet, memuriyet süresi, beden-kitle indeksi, Ayakta ve oturarak ağırlık, medeni durum, çocuk sayısı
<i>Kas İskelet Semptomları</i>	*Geçmişteki KİSR şikayetleri ve maruziyeti
<i>Yaşam Şekli</i>	*Fiziksel aktivite ve sigara kullanma alışkanlığı
<i>Genel Sağlık</i>	*Kas gücü, esnekliği, dayanma gücü

**Kaynak:** İlçe, (2007)

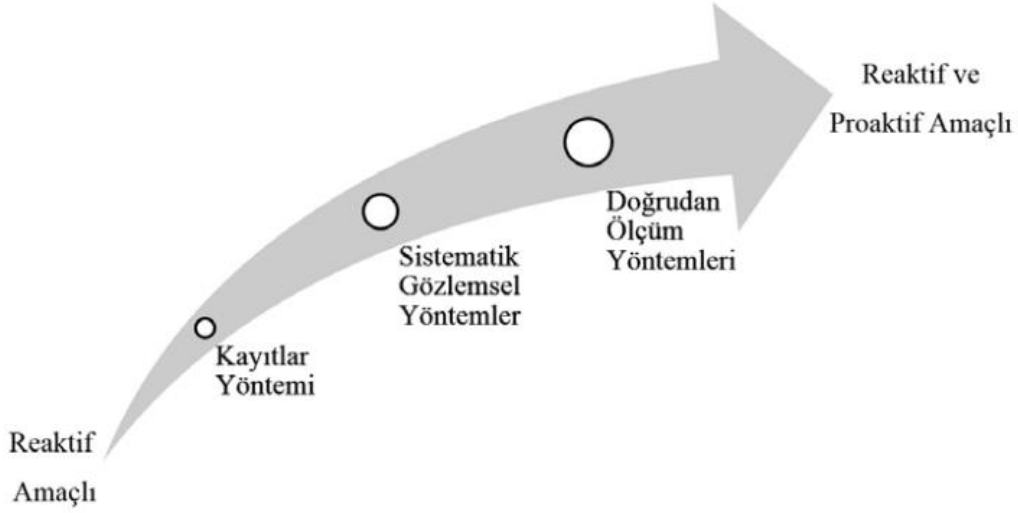
Sağlık çalışanları hastanelerde ve sağlık hizmetinin verildiği yerlerde sırt zorlanması ve diğer kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları bakımından risk

altındadırlar. Madencilik, inşaat ve imalat sektörlerinde çalışanlar ile kıyaslandığında sağlık çalışanları kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarını çok daha fazla oranlarda yaşamaktadırlar. Sağlık çalışanlardaki KİSR yaralanmaları büyük ölçüde manuel olarak hastaların taşıma, kaydırma ve hareket ettirilmesi, ekipmanların hareket ettirilmesi, transferi ve kullanımı ve kötü postürlerde çalışmaktan kaynaklanmaktadır. Hastane ve sağlık kurumları üzerinde yapılan çalışmalar genelde hasta ile ilişkili görevlere odaklanmıştır. Kötü ergonomik şartlar altında hasta ile ilgili görevleri icra eden çalışanlarda sadece yüksek seviyelerde iş devamsızlığı ve iş kaynaklı KİSR görülmesi değil aynı zamanda bu kötü ergonomik koşulların hasta güvenliğini de kötü yönde etkilediğine dair net bulgular bulunmaktadır. Sağlık çalışanları üzerinde bu ergonomik koşullar aynı zamanda hasta algı ve beklentileri ile birlikte, personel üzerindeki fiziksel ve psikososyal zorlanmaları arttırmaktadır (Kim, 2017).

Fiziksel iş yükü faktörleri bakımından manuel taşıma ve kaldırma, güçlü zorlanmalar, gövdeyi bükme ve döndürme kas ve iskelet sistemi ve diğer yaralanmalarda en önemli risk faktörleri olarak ortaya çıkmıştır. Genellikle manuel taşıma, kaldırma ve özellikle hasta bakımı ve taşınmasında zorlanmalar, burkulmalar, sırt ve diğer vücut bölgesi yaralanmalarının rapor edilmesi oldukça önem arz etmektedir. Hastane çalışanları üzerine yapılan bazı çalışmalar azalan iş kontrolü, artan psikolojik yük/talepler ve fiziksel yükün işten kaynaklı KİSR artması, fiziksel, sırt ve boyun ağrılarının kaynaklı sosyal eksiklikler ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Boyer ve diğ., 2009).

#### **2.4 Ergonomik Risk Değerlendirmesi**

KİSR'e neden olabilecek risk değerlendirilmesi için kullanılan yöntemler türüne göre reaktif ve proaktif yaklaşımlar olarak incelenirken üç farklı kategoride; yapısal kayıtlar, gözlemsel ve doğrudan ölçüm yöntemleri şeklinde sınıflandırılmaktadır (Şekil 2.3). Mevcut riskler oluşmadan sistem tasarımı aşamasında risklerin değerlendirilmesi proaktif yaklaşımı (gözlemsel yöntemler ve doğrudan ölçüm yöntemleri), sistem işlemeye başladıktan sonra potansiyel risklerin ortaya çıkmasıyla oluşan rahatsızlık, hastalık vb. durumların incelenmesi ve tekrarlanmasının önlenmesi amacıyla risklerin değerlendirilmesi ise reaktif yaklaşımı (kayıtlar yöntemi) oluşturmaktadır.



**Şekil 2.3:** Amacına Göre Ergonomik Risk Değerlendirme Yöntemleri

**Kaynak:** Felekoğlu ve Taşan, (2017)

Sonuçları değerlendirmede basit istatistik bilgisi haricinde bir eğitim gerektirmeyen, işletmelerin bünyelerinde tuttıkları revir kayıtları ve/veya çalışan geribildirimleri kullanılan yöntemlere kayıt yöntemleri denmektedir. Ergonomik öz bildirimleri almak için; **Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Taraması Anketi (Cornell Musculoskeletal Discomfort Survey)**, Alman KİSR (Dutch Musculoskeletal Discomfort Questionnaire) ve İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi (NMQ), Vücut Rahatsızlık Haritası (Body Discomfort Map), Hissedilen Çaba Derecesi (Rating of Perceived ExertionRPE) vb. Çok sayıda farklı anket bulunmaktadır.

Sistemik gözlemsel yöntemlere; Amerika Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü Yük Kaldırma Endeksi (Revised National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH) Lifting Equation), Amerikan Endüstriyel Hijyenistler Birliği Yük Kaldırma Eşiği (American Conference of Industrial Hygienists Lifting TLVACGIH TLV), Snook Tabloları (Snook Tables), Zorlanma İndeksi (The Strain Index-SI), Hızlı Üst Uzun Değerlendirmesi (Rapid Upper Limb Assessment RULA), Hızlı Maruziyet Değerlendirme-HMD (Quick Exposure Checklist-QEC), Mesleki Tekrarlamalı Hareketler İndeksi (Occupational Repetitive Actions Index-OCRA), Hızlı Tüm Vücut Değerlendirme (Rapid Entire Body Assessment-REBA) gibi risk

değerlendirmesi yapılmadan önce eğitimin gerektiği çeşitli yöntemler örnek olarak verilebilir.

Çok uzun süre alan ve optik, sonik ya da elektromanyetik marker, üst düzey video sistemi gibi düzenekler ve bu düzeneklerin kurulacağı laboratuvar vb. ortamlar gerektiren yöntemler ise doğrudan ölçüm yöntemleri olup, genellikle tercih edilmediği görülmüştür. Ticari ya da akademik amaçla KİSR'e neden olan risklerin değerlendirilmesi için geliştirilmiş bir çok web tabanlı program bulunmaktadır. Bu programlara; ThreeDimensional Static Strength Prediction Program (3DSSPP, Michigan Üniversitesi), ErgoImager (NexGen Ergonomics şirketi), ErgoIntelligence ve ErgoMaster, Pocket Ergo (Human Solution), AnyBody kas iskelet modellemesi gibi ticari yazılımlar ve herkesin kullanımına açık Online interactive Risk Assessment (OSHA tarafından geliştirilmiştir) örnek olarak verilebilir.

Türkiye'deki iş kaynaklı KİSR çalışmaları, 2007 yılı AB İSG haftasında “Yükü Hafifletin” kampanyasıyla ÇSGB İSG Dergisi'nde KİSR ve ergonomi özel sayısı ile birlikte artmaya başlamıştır. Çalışmaların bir kısmı sağlık bilimciler tarafından, yapılan iş kaynaklı KİSR ve zedelenmenin önlenmesi, kas iskelet sistemi ağrısında risk faktörleri, mesleki maruziyetler ve KİSR, işletmelerdeki KİSR sebebiyle istirahat alanlara verilen ergonomi ve egzersiz eğitimi etkileri, iş kaynaklı kas iskelet sistemi hastalıkları, hastanelerde ergonomik koşulların hemşirelerin mesleki KİSR üzerine etkisi, çalışanların üst ekstremitelerinin ergonomik risk değerlendirmesi, hastane çalışanlarındaki bel ağrısı prevalansı, bel ağrısının kronik yorgunluk ve mesleki faktörler ile ilişkisi gibi konularda gerçekleştirilmiştir (Felekoğlu ve Taşan, 2017).

## **2.5 Psikososyal Faktörler ve Tükenmişlik Sendromu**

İş sağlığı kimyasal ve biyolojik, fiziksel ve psikolojik tehlikelerin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Fiziksel mesleki tehlikeler uzun yıllardan beri bilinmekte ve son yıllarda iş sağlığındaki yönelim daha az riskli iş yeri çevresine ulaşmak olmuştur. Ancak psikolojik tehlikeler sadece son yirmi yıl içerisinde çoğu çalışan tarafından karşı karşıya kalınan mesleki tehlikeler arasına dahil olabilmektedir. Günümüzde ise mesleki sağlık hızlı gelişen bir alan haline gelmiştir ve mental sağlık, işyeri stresi, çalışana şiddet, pasif içicilik,

ilaç/uyuşturucu ve alkol gibi konular mesleki sağlığa dahil olmuştur (Hughes ve Ferrett, 2005).

Çalışanların iş memnuniyetleri beklentileri kurumlarından fırsatlar, uzmanlık ve beklentilerini tanımlamakta ve insanlara direk hizmet sağlayan çalışanlarda ciddi sonuçlara neden olabilen doğurabilen tükenmişlik sendromunu etkileyen faktörlerden birini oluşturmaktadır. Artan tükenmişlik sendromu istifalar, evlilik ve ailede başarısızlık, kendine saygıda duymama, konsantrasyon bozukluğu, sosyal izolasyon gibi sorunlara yol açabilmektedir. Bir diğer psikososyal faktör ise şiddettir. Sağlık kurumlarında şiddet sözlü ya da davranışsal tehdit, fiziksel ya da cinsel saldırı olarak tanımlanmakta, WHO “Sağlık Sektöründe Şiddet” raporuna (WHO, 2002) göre sağlık çalışanlarının %50’den fazlası şiddete maruz kalmaktadır.

Yapılan çalışmalara göre çalışma ortamındaki psikolojik şiddet (mobing-etik olmayan iletişim yoluyla bir bireye ya da bireylere karşı düşmanca davranışlar) fiziksel şiddetten daha ileri seviyelerdedir. Mobing; anksiyete, dışlanmış hissetme, aşırı stres, uyku bozuklukları, sindirim sistemi problemleri, iş memnuniyetsizliği, depresyon ve nihayetinde tükenmişlik sendromuna yol açabilmektedir (Ulutasdemir ve diğ., 2015).

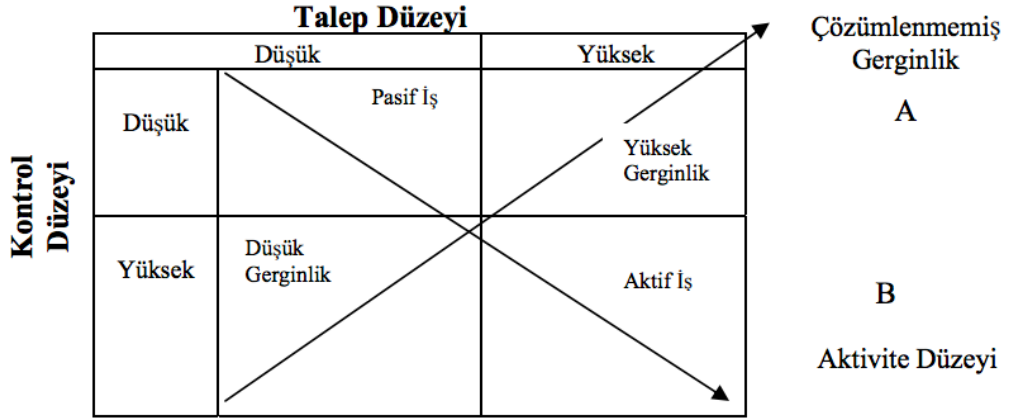
Psikososyal faktörler çalışanların sağlığı açısından son derece önemli olmakla birlikte sağlık personeli üzerinde özellikle doktorlar ve hemşireler arasında yaygın bir sorun teşkil eden tükenmişlik sendromu gibi sonuçlara neden olabilmektedirler (Patrick Neumann ve diğ., 2018). İşyerindeki psikososyal faktörler genellikle çalışma ortamının ve çalışma organizasyonunun subjektif koşullarını ve çalışanlar tarafından bunun nasıl algılandığını tanımlamaktadır. Ancak psikososyal faktörlerle ilgili sınıflandırma ya da terminoloji tamamlanmamış bir şekildedir. Örneğin Bongers ve ark. çalışmalarında bu faktörleri iki kategoride başka bir çalışmalarında ise farklı bir şekilde sınıflandırmışlardır. Skov, Borg ve Orhede, (1996) ise psikososyal iş özelliklerini değerlendirdiklerinde bu faktörleri dört kategoriye bölmüşlerdir (Park ve Jang, 2010; Bongers ve diğ., 1993; Bongers ve diğ., 2002; Skov, Borg ve Orhede, 1996).

Psikososyal faktörlerden biri olan iş kaynaklı gerginliğin kavramsal bir hale gelmesine katkı sağlayan yaklaşım Karasek’in (1979) Talep-Kontrol Modeli



(TKM) olmuş ve sonrasında birçok meslek dalında kullanılmıştır. TKM’nde işe bağlı gerginlik çalışana ait demografik ya da kişisel özelliklerinden çok, işe bağlı koşullar olarak tanımlamıştır. TKM’nde gerginlik iş kaynaklı tek bir koşula bağlı olarak ortaya çıkmamakta, işe ilişkin talep ve bu talepleri karşılamak durumunda olan çalışana tanınan karar verme serbestliğinin (job control) birleşik etkisiyle ortaya çıkmaktadır (Şekil 2.4).

Talep; beklenen iş yükü düzeyi, işle ilişkili kişisel çatışmalar, beklenmeyen görevler ya da diğer stres kaynaklarını (stresörler) ifade ederken, kontrol; çalışanların işiyle ilgili konularda alternatif hareket tarzını seçme özgürlüğüne ilişkin sınırlamaları oluşturmaktadır. Karasek’e göre işe bağlı gerginlik iş talebinin yüksek, kontrolün de düşük olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır.



**Şekil 2.4:** Karasek Talep Kontrol Modeli

**Kaynak:** Karasek, (1979); Yürür ve Keser, (2010)

1980’lerde iş kaynaklı gerginliğin çalışanın fiziksel ve ruh sağlığı üzerindeki var olan etkilerinde ‘sosyal destek’ değişkeninin rolü araştırılmaya başlanmış ve sosyal desteği de içerecek şekilde geliştirilerek 1990 yılında Talep-Kontrol-Destek Modeli olarak yeniden tanımlanmıştır. Buna göre iş kaynaklı gerginlik; yüksek iş talebi, düşük düzeyde kontrol ve sosyal desteğin düşük düzeyde olduğu iş koşullarında ortaya çıkmaktadır. Konu ile ilgili yapılmış pek çok araştırmada stres ve işe bağlı gerginliğin bireylerde ruhsal ve fiziksel rahatsızlıklara yol açtığı, özellikle kalp damar hastalıkları riskini artırdığı vurgulanmaktadır.

İşverenin çalışanlardan sürekli olarak talep ettiği verimlilik artışı, buna karşılık çalışanların ise istihdamın devamlılığı için kendilerini artan talepleri karşılamak zorunda hissetmeleri, çalışanlar üzerinde bir baskı/stres yaratmaktadır. Ayrıca rol belirsizliği, örgütsel yapı, örgütlerdeki aşırı iş yükü, örgütsel adaletsizlik algıları, müşterilerle yaşanan zorluklar, kaynak eksikliği, çalışanlar arası çatışmalar gibi stresör kaynakları, bu stresörlerle başa çıkabilecek yeterli fiziksel ve psikolojik kaynağa sahip olmayan bireylerde gerginliğe yol açabilmektedir. Türkiye’de ya da yurt dışında konu ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunda, iş kaynaklı stres ve gerginliğin olumsuz örgütsel sonuçlarına dikkat çekilmektedir. Buna göre; iş kaynaklı stres ve gerginlik; işten kaçınma ve işi aksatma, işbirliği eksikliği, işte verimi ve üretimi azaltma, iş doyumunun azalması, işe gecikme, mazaret uydurarak işe gelmeme, işi bırakma niyetini artırma, işi bırakma ve devamsızlık oranlarını artırma gibi olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Yürür ve Keser, 2010).

İş talep-kontrol-destek modeli ile psikososyal değişkenler çalışma amaçlarına göre farklı olarak sınıflandırılmıştır. İş talep-kontrol-destek modeli kullanılarak psikososyal iş faktörlerinin KİSR ile nasıl bağlantılı olduğu ile ilgili birçok çalışma (Çizelge 2.3) yapılmıştır (Park ve Jang, 2010; Faucett ve Rempel, 1994; Ostergren ve diğ., 2005).

**Çizelge 2.3:** Kas ve İskelet Sistemi Semptomları ile İlişkili Rapor Edilen Psikososyal Faktörler

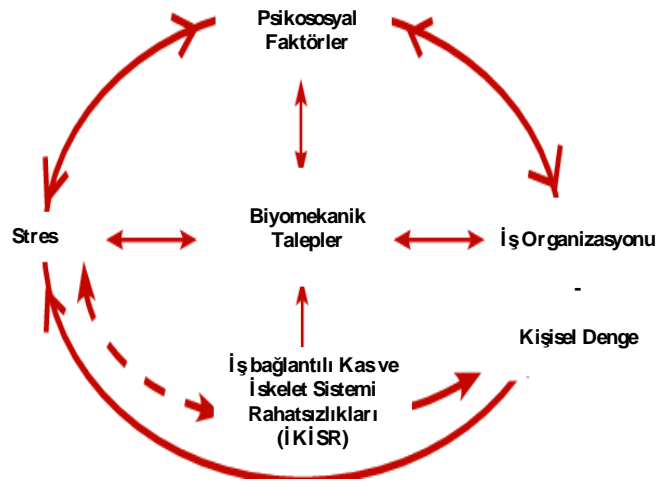
Kategori / Faktör	Araştırma
-Talep ve Kontrol	
Monoton iş	
Zaman baskısı	
Yüksek konsantrasyon	
Yüksek sorumluluk	
Yüksek iş yükü	Faucett ve, Rempel, 1994
Kısıtlı mola imkanı	
Belirsizlik	
Düşük kontrol ve düşük otonomi	
-Sosyal Destek	
Çalışma arkadaşlarından düşük destek	
Amirlerinden düşük destek	
-Talep	
İş Talebi (özellikle işte konsantrasyon ve yüksek hız gerektiren)	Ostergren ve diğ., 2005
Rekabet algısı	

**Çizelge 2.3:** (devamı) Kas ve İskelet Sistemi Semptomları ile İlişkili Rapor Edilen Psikososyal Faktörler

Kategori / Faktör	Araştırma
-Kontrol	
İş memnuniyeti üzerine kontrol	
İş özellikleri üzerine kontrol (çalışma saatlerine karar verme, tatil vb)	
-Destek	
Çalışanlardan sosyal temas ve destek	
Amirlerden destek	
-Psikososyal Çalışma Ortamı	
İş geleceği üzerine belirsizlikler (iş kaybedebileceği, başka işe verilebileceği, vb)	
Çalışanlarla çatışmalar	
İş rolünün belirsizliği (işle ilgili belirsiz talepler)	
İş rolünde sorunlar (sorunlu iş talepleri)	
İşte farklılık	

**Kaynak:** Park ve Jang, (2010)

Avrupa Birliği'ne bağlı bir kuruluş olan Avrupa Çalışma ve Yaşam Koşulları Gelişimi Kurumu (The European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions-Eurofound) tarafından 2007 yılında yapılan bir çalışmada; son 20 yılda kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile (Şekil 2.5) (Houvet ve Obert, 2013) psikososyal faktörlerin önemli bir etkisi olduğunu gösteren deneysel kanıtlar bulunmuştur (Eurofound, 2007).



**Şekil 2.5:** İş Bağlantılı Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıklarında Faktörler

**Kaynak:** Houvet ve Obert, (2013)

Literatür çalışmaları stres ve sosyal destek gibi psikososyal faktörlerin KİSR'deki artışlar ile ilişkili olduğunun altını çizmektedir. KİSR ile stres ilişkisinin oldukça güçlü olduğunu göstermektedir (Çizelge 2.4). Bu durum stresle başa çıkmak ve iş memnuniyetini arttırmak için alınan önlemlerin KİSR ile başa çıkmada da geçerli olabileceğini ve iş memnuniyet oranları bel/sırt ağrısı değerlendirmeleri açıkça bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Çizelge 2.5).

**Çizelge 2.4:** Stresle Birlikte Rapor Edilen Bel/Sırt ve Kas Ağrısı

	Bel/Sırt Ağrısı	Kas Ağrısı
Stres yok	11.2	9.1
Stres	71.1	68.4
Toplam	25.6	23.8

**Kaynak:** Eurofound, (2007)

**Çizelge 2.5:** İş Memnuniyeti Bel/Sırt Ağrısı İlişkisi

	Bel/Sırt Ağrısı	Kas Ağrısı
Çok memnun	11.8	11.2
Memnun	22.7	21.0
Çok memnun değil	46.5	42.4
Hiç memnun değil	59.9	58.7
Toplam	25.6	23.8

**Kaynak:** Eurofound, (2007)

Organizasyonel olarak ele alındığında ise;

- KİSR şikayetlerindeki geleneksel fiziksel faktörlerin rolü, zaman baskısı (çalışma hızı ve iş bitirme süreleri) ve tekrarlı hareketler olduğunda daha fazla olduğu,
- KİSR ile ilgili psikososyal faktörlerin özellikle stres ve çalışanlardan / supervisor'lardan yetersiz destek olduğunda önemli hale geldiği,

- Özellikle bayan çalışanlar için KİSR üzerinde iş-yaşam dengesinin önemli olduğu,
- İş rotasyonu, ekip çalışması, kalite değerlendirmesi gibi organizasyonel özelliklerin daha yüksek KİSR seviyeleri ile bağlantılı olduğu,
- İşveren eğitimleri, hareket serbestisi / manevra alanı (planları değiştirme olanağı vb) imkanının ve organizasyonel ya da çalışma koşullarındaki değişikliklerde danışma / fikir almanın daha düşük KİSR seviyeleri ile bağlantılı olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Eurofound, 2007).

Çevredeki stresörlere tepki olarak bireyin ortaya çıkardığı psikolojik tepkiler gerginlik olarak ifade edilmektedir. İşe bağlı gerginlik ise çalışma hayatında mutsuzluk, duygusal açıdan tükenme ve memnuniyetsizliğe/tatminsizliğe yol açmaktadır. Tükenmişliği kavramsal olarak 1974'te Freudenberger ele almış (Maslach ve Schaufeli, 1993) ve çalışanları verimsiz hale getiren, enerjisilerini düşüren ve yapılan işe karşı ilgisizleştiren bir durum olarak tanımlamıştır (Freudenberger, 1977). Maslach ve Jackson, (1981) tükenmişliği; duygusal olarak tükenme hissiyatı, alaycı ve olumsuz tutumların gelişmesi ve başarı hissiyatının azalması şeklinde bir sendrom olarak tanımlamışlardır. Bu tarif; duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı azalması olarak, araştırmacılar tarafından uzlaşıya varılmış tükenmişliğin üç alt boyutunu içermektedir. Çalışanların genel olarak tükenmişlik düzeylerinden ziyade, bu üç alt boyut bazında araştırmaların ortaya konulması, etkilerinin farklılaşması nedeniyle bazı araştırmacılar tarafından daha faydalı görülmektedir. Tükenmişliğin en önemli boyutu olarak görülen duygusal açıdan tükenme, aşırı yüklenmiş olma hissiyatı ve bireyin duygusal kaynaklarında tükenmişlik olarak tanımlanırken, tükenmişliğin stres boyutu olarak ta nitelendirilmektedir. Bireylerin sahip oldukları kaynakların kaybedilmesi tehlikesiyle karşı karşıya kalınması, kaynakların kaybedilmesi ve diğer kaynakların harcamasına rağmen, yeterli kaynak elde etmede başarısız olunması, koşullarından birtanesinin gerçekleşmesi halinde bireyler psikolojik stres yaşamaktadırlar (Yürür ve Keser, 2010).

Tükenmişlik sendromunu etkileyen organizasyonel faktörler fiziksel iş yükü, topluluk, fiziksel çevre, ödüllendirme, doğruluk, iş kontrolü, katılım, amir desteği, olarak belirlenmektedir (Smit, 2011). Maslach Tükenmişlik Envanteri

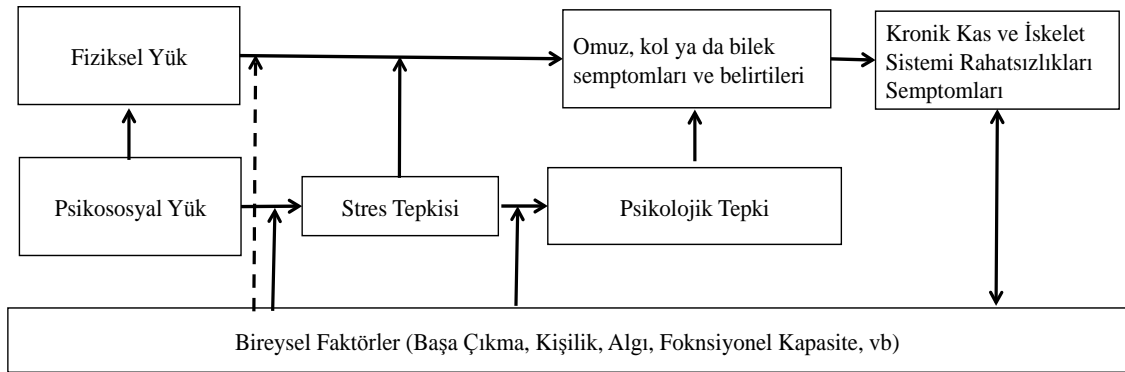
tükenmişliğin kaynaklarını ölçmediğinden Kristensen ve diğ., (2005) tükenmişliğin kaynaklarını ölçebilme boyutuna yönelerek **Kopenhag Tükenmişlik Envanteri'nin** (Copenhagen Burnout Inventory) geliştirilmesini sağlamışlardır. Kopenhag Tükenmişlik Envanteri hem fiziksel hem duygusal yorgunluk/bitkinlik halini ve katılımcıların bu duygularını kişisel tükenmişlik, işle ilişkili tükenmişlik ve müşteri ilişkili tükenmişlik olarak yaşamlarının üç spesifik hali ile ilişkilendirmelerini ölçmektedir. İş ile ilgili tükenmişlik çalışanların çalışma ortamlarına tükenmişlik hislerini yansıttığı ölçüyü belirtmektedir. Müşteriler ile ilgili tükenmişlik müşterilerle yapılan iş arasında semptomları ilişkilendirip ilişkilendirmemelerine işaret etmektedir (Kristensen ve diğ., 2005; Borritz, 2005).

Kristensen ve diğ., (2005) Danimarka'da hemşireler, doktorlar ve sosyal çalışanları üzerinde bu ölçeğin geçerlik güvenirliğini çalışmışlardır. Çalışanların bu semptomlarla nasıl başa çıktığının anlaşılması ve işverenlerin personel arasında yüksek tükenmişliğe karşı nasıl tepki verecekleri açısından tükenmişlik kaynağının anlaşılmasının önemini vurgulamışlardır. Tükenmişliğe bu yeni yaklaşım üç karakteristik semptomu ayırmaktadır. Bitkinlik, soyutlanma ve iş'te verimsizlik. Bitkinlik bilişsel ve duygusal kaynakların azalması ve düşük enerji seviyeleri ile fiziksel güç'te bir azalış anlamı taşımaktadır. Hemşire ya da ebe gibi uzmanlık alanları işle ilgili yüksek tükenmişlik riski taşıyan alanlar olup bu alanlarda ergonomik, psikososyal ve iş organizasyonu ile ilişkili etmenlere maruz kalmaktadırlar. Küresel çaptaki dinamik değişiklikler düşünüldüğünde çağdaş anlamda sağlık çalışanları fiziksel ve psikolojik kapasitelerinin ötesinde bir çok durumla sonuçlanabilen ve sürekli artan tehlikelerle yüz yüze kalmaktadırlar (Kupcewicz ve Józwik, 2020).

Tükenmişlik sendromu (TS), bireyin ruh sağlığının yeterince korunması ve gerektiğinde erken müdahale edilerek etkilerinin azaltılması açısından üzerinde önemle durulması ve belirtilerinin doğru olarak belirlenmesi gerekli bir problem ve rahatsızlıktır. Yapılan çalışmalar aşırı ve sürekli strese maruziyetin psikolojik dengeyi bozarak tükenmişlik sendromuna sebep olduğunu ortaya koymuştur. Günümüzde sağlık sektöründe çalışanlar TS açısından en riskli meslek gruplarından birisini oluşturmaktadır. Bu alanda çalışanlarda, stres, yoğun iş yükü, ağır ve ölümcül hastalara bakım verilmesi, duygusal destek

verme zorunluluğu, uyku düzeninin bozulması, tutulan nöbet sayısının fazla olması gibi etmenler sağlık personelleri için major stresörler olarak gösterilmektedir. Yetersiz hastane kaynakları, tanı/tedavisi zor hastalar, mesleki ilişkilerdeki problemler, hasta yakınlarıyla uğraşma, ekonomik kaygılar ve bu sorunlarla basa çıkma durumlarıyla birlikte çalışanların kendilerine ve özel yaşamlarına yeterince zaman ayıramaması da işle ilgili stres ve gerginliğe katkı sağlamaktadır. Günümüzde, ağır yaşam ve çalışma koşulları, hızlı değişimler tüm insanları etkilemekte, tükenme ve iş kaynaklı gerginlik/stres daha çok doktorluk, hemşirelik, öğretmenlik gibi yüz yüze insanlarla çalışara etkileşimde bulunan, yoğun ve süregelen bir ilişki içinde olan mesleklerde görüortaya çıkmakta ve sorunun hem bireysel hem de kurumsal anlamda sıklıkla ele alınmasını gerektirmektedir. Bireysel olarak, tükenmişliğin; işin kaybı, ailevi sorunlar, psikosomatik hastalıklar, alkol-madde-sigara kullanımı, uykusuzluk, yorgunluk, baş ağrısı, duygusal açıdan; bitkinlik, anksiyete, çabuk öfkelenme, benliğe olan saygıda azalma, eleştiriye karşı duyarlı olma ve alınganlık gibi duygusal sorunların sıklıkla görüldüğü çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur. Kurumsal açıdan; işe geç gelme, erken ayrılma, sık rapor alma, işin bırakılması, işte hatalar yapılması, kaza/yaralanmalardaki artış, iş kalitesi açısından yapıcı eleştirilerin, yeniliklerin, üretkenliğin ve yaratıcı girişimlerin kısıtlılığı ve verilen sağlık hizmetinin nicelik/nitelikte bozulmalara neden olabilmektedir (Altay, Gönener ve Demirkiran, 2010).

Psikososyal stresörlerin özellikle üst ekstremitte KİSR'lerin oluşumuna katkısı son yıllarda giderek arttıkça belirgin bir hale gelmiştir. Şekil 2.6'da üst ekstremitte KİSR'ler ile psikososyal faktörlerin etkileşimi gösterilmektedir.



**Şekil 2.6:** KİSR ile Psikososyal Faktörler Etkileşimi

**Kaynak:** Park ve Jang, (2010)

Araştırmacılar özellikle düşük iş memnuniyeti ve zayıf sosyal desteğin riski arttırdığını ve zayıf psikososyal iş yeri ortamının ve ergonomik değişkenlere maruziyetin (bozuk postürle monoton çalışma, vb.) en yüksek risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir. Ancak KİSR zerine yapılan epidemiyolojik çalışmalarda bireysel kapasite daha çok fiziksel kapasite (kas gücü, hareket aralığı, vb.) olarak yorumlanmış buna karşın psikososyal kapasiteye ya da ilişkiler ve çalışma ortamındaki psikososyal faktörler çok dikkate alınmamıştır. Bel ağrısı üzerine yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında KİSR gelişimindeki psikososyal stresörlerin anlaşılması üzerine sadece birkaç çalışma bulunmaktadır. Gerçekte, KİSR ile ilişkili diğer yönler ve psikososyal faktörler bulunmakta ve çoğu araştırmacı psikososyal faktörlerle karakterize edilen işlerin KİSR semptomlarını da negatif olarak etkileyecek olan kardiyovasküler rahatsızlıklar ya da tükenmişlik sendromu gibi sonuçlara ulaşabileceğini belirtmişlerdir (Karasek ve Theorell, 1990; Kristen, 1995; Jaworek ve diğ., 2010; Park ve Jang, 2010).

Sonuç olarak; yaygın bir araştırma konusu olan Tükenmişlik zerine yaklaşık 4500'n çalışma yapılmıştır. Günlük hayatın bir parçası olan mesleki yaşam büyük miktarlarda stres kaynağı olabilmektedir. Stres ve mesleki tükenmişlik birbirine bir çok çalışmada bağlanabilmektedir. KİSR oluşumunda birçok faktör etken olurken fiziksel ve psikolojik faktörler rol oynamakta iken Tükenmişlik sendromunun azalmış enerji, yorgunluk, zayıflık, kronik başağrısı, KİSR, sırt ağrısı, çoklu fiziksel komplikasyon ve uyku bozukluklukları gibi psikolojik ve fizikel semptomları bulunabilmektedir. (Aghilinejad ve diğ., 2014).



### **3. ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ**

#### **3.1 Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, sağlık hizmetinin verildiği hastanelerde başlıca sağlık çalışanları olan doktor ve hemşireleri mesleki anlamda kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik sendromu açısından değerlendirmek, tükenmişlik sendromu ile kas-iskelet rahatsızlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek ve sağlık sektöründeki hizmet kalitesine olabilecek etkilerini müşterilerin hizmet kalitesi algı sonuçları ile birlikte literatür ekseninde değerlendirmektir.

#### **3.2 Araştırmanın Önemi:**

Tükenmişlik sendromunun diğer sektörlerle karşılaştırıldığında doktorlar ve hemşireler gibi sosyal çalışanlarda daha fazla görüldüğü ortaya çıkmıştır (Prins ve diğ., 2010; Tummers, Landeweerd ve Van Merode, 2002). Tükenmişlik sendromunun önlenmesi politikasının geliştirilmesine yönelik, Belçika'da Çalışmanın İnsanileştirilmesi Genel Direktörlüğü (FPS-WASO, the General Directorate of Humanization of Labor) hastanelerde doktor ve hemşireler üzerinde çalışma yaptırmış ve tükenmişlik sendromunun hasta güvenliğine ve bakım kalitesi üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesi de hastalardan istenmiştir (Vandenbroeck ve diğ., 2013). Ferdinande ve diğ., (2011) Belçika'daki yoğun bakım uzmanı doktorlarının üçte birinin tükenmişlik sendromu yaşadıklarını ortaya çıkarmıştır. 2009-2011 yıllarında 12 Avrupa ülkesinde çalışma koşulları üzerine yapılan bir çalışmada, hemşirelerin tükenmişlik sendromu riski altında oldukları ortaya çıkmıştır.

Hastane ortamı oldukça fazla ergonomik maruziyet ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları riskini içeren çalışma ortamlardır. Özellikle fiziksel zorlanma ile birlikte psikososyal stres faktörlerine maruziyetin kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkileri olduğu düşünülmektedir. Ancak bu araştırma

konusu spesifik bir endüstriyel sektör baz alınarak yeterince çalışılmamıştır. (Boyer ve diğ., 2009).

Literatürde gerek psikososyal faktörlerin KİSR oluşumu üzerinde etkileri ve katkıları konularında gerekse tükenmişlik sendromu ile KİSR ilişkini inceleyen (Grossi ve diğ., 2009; Honkonen ve diğ., 2006; Soares ve Jablonska, 2004; Toppinen-Tanner ve diğ., 2005; Gholami ve diğ., 2016a; Gholami ve diğ., 2016b; Smith ve diğ., 2006; Jaworek ve diğ., 2010) çalışma sayısı oldukça sınırlıdır.

KİSR ve Tükenmişlik sendromunun doktor ve hemşirelerde yaygın bir problem olduğu ve negatif etkileri dikkate alınırca, sağlık çalışanlarında bu iki sağlık probleminin durumu ve ilişkisi gelecekteki araştırmalara konu olabilecektir. Araştırma için seçilen ölçeklerden Cornell Üniversitesi'nde geliştirilmiş bir ölçek olan Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlık ölçeği ve Kopenhag Tükenmişlik ölçeğinin bir arada kullanıldığı bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları üzerine şimdiye kadar yapılan çalışmalarda genellikle fiziksel risk faktörleri üzerinde durulmuş, son yıllarda yapılan araştırma bulgularında psikososyal risk faktörlerindeki KİSR üzerinde etkili olduğuna yönelik kanıtlar ortaya çıkmıştır. Psikososyal risk faktörleri sonuçlarından Tükenmişlik sendromu en yaygın olanlarıdır. Tükenmişlik sendromu yaşayan çalışanlar ile kas iskelet sistemi rahatsızlığı olan çalışanlar arasında her iki yönde bir ilişki varmı sorusu psikososyal faktörlerin ve fiziksel faktörlerin sebep olduğu kümülatif etkilerin incelenmesi açısından açıklayıcı olabilir. Bu faktörlerin ulaşabilecekleri sonuçlar açısından ayrı ayrı değil birlikte değerlendirilmesi hususunda katkıda bulunabileceği değerlendirilmektedir.

### **3.3 Araştırma Soruları**

Araştırma konusunda sunulan bilgiler ışığında araştırmanın soruları aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

*Literatür çalışmasında cevap aranan sorular:*

1) İş sağlığı ve güvenliğinde sağlık sektörünün genel durumu nedir?

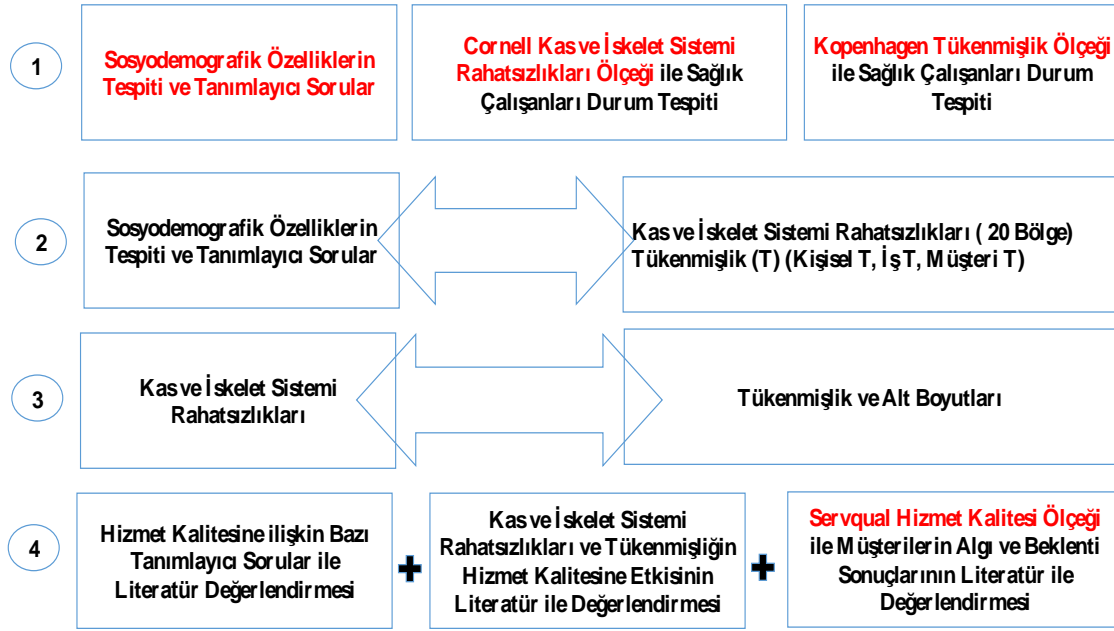
- 2) KİSR üzerine yapılan çalışmalarda etkili olan faktörler nelerdir?
- 3) Tükenmişlik sendromu üzerine yapılan çalışmalarda etkili olan faktörler nelerdir?
- 4) Psikosyal faktörlerin Tükenmişlik sendromu ve KİSR üzerine etkileri nelerdir?
- 4) Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve Tükenmişlik sendromu açısından sağlık sektörü üzerine yapılan çalışma sonuçları nelerdir?

*Kesitsel tipte ölçek çalışması cevap aranan sorular:*

- 1) Sağlık hizmeti veren hastanelerde doktor ve hemşirelerin KİSR prevalansı nedir?
- 2) Sağlık hizmeti veren hastanelerde doktor ve hemşirelerin Tükenmişlik sendromu prevalansı nedir?
- 3) Sağlık çalışanlarda KİSR ve Tükenmişlik sendromu sosyo demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir ve nasıl etkilenmektedir?
- 4) İşe bağlı Tükenmişliğin boyutları ile KİSR pozitif yönde mi etkilenmektedir.
- 5) İşe bağlı Tükenmişliğin boyutları ile KİSR negatif yönde mi etkilenmektedir.
- 6) Tükenmişlik ve KİSR seviyelerinin literatüre göre hizmet kalitesine etkileri nelerdir? Müşterilerin (hastaların) hizmet kalite beklentileri ve algı seviyeleri karşılaştırması literatür bulgularını desteklemekte midir?

### **3.4 Araştırmanın Tasarımı**

Araştırma dört aşamalı olarak planlanmış, tasarımı Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3.1: Araştırmanın Tasarımı

### 3.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kesitsel tipte bir çalışmadır ve belirli bir dönemi kapsamaktadır. Daha uzun süreli çalışmalarla, özellikle uzun yıllar çalışmış sağlık çalışanları ile ve ulusal çapta geniş örneklem seçilerek çalışma derinleştirilebilir. Araştırma izni için başvurulmuş hastanelerden bir tanesinden izin alınabilmiştir. Ayrıca 2020 yılı başlarında Dünyada ve Mart ayı başlarında Türkiye de ortaya çıkan pandemi nedeniyle hastanelerde çalışma/örnekleme ulaşma imkanı oldukça güçleşmiş olmasına rağmen Şubat ayında ölçek geri bildirimleri toplanabilmiştir. Araştırma için üç farklı ölçek kullanılmış ve hizmet bakım kalite ölçeği için; ölçek uygulanan doktor ve hemşirelerin bakım hizmeti verdiği hasta grupları örneklem seçiminde dikkate alınmaya çalışılmış buda örneklem sayısını daraltmıştır. Biyomekanik yük, psikososyal faktörler, iş yerindeki stres ve tükenmişlik konularında daha faydalı bilgi sağlayacak çalışmalar geliştirilebilir. Öte yandan yapılan bu çalışma Tükenmişlik ve KİSR üzerine sağlık çalışanlarının korunmasını sağlayacak önlemlerin gelişimine ve belirlenmesine katkıda bulunacak önceliklerin değerlendirilmesinde kolaylık sağlayacaktır.

### 3.6 Araştırma Metodu

Bu araştırma sağlık çalışanlarında kas-iskelet rahatsızlıkları ve tükenmişlik sendromunun değerlendirildiği ve birbiri arasındaki ilişkinin incelendiği sonuçların hizmet kalitesine literatür ekseninde yorumlandığı kesitsel bir çalışma olarak planlanmıştır.

Kesitsel araştırmalar genelde, bir sağlık sorunu veya bir hastalığın prevalansını belirlemek amacıyla yapılır. Bu çalışmalara anket çalışmaları adı da verilebilmektedir. Kesitsel araştırmalar, tanımlayıcı özellikleri ile birlikte değişkenlerin arasında bulunan ilişkilerin incelenmesinde kullanılır. Araştırma grubunun doğru ve tam olarak olarak belirlenmesi, araştırma sonuçlarının etkilenmesinde önemli bir yere sahiptir (Ergör, 2020).

Araştırmalarda uygulanabilecek testlerin gerçekte var olabilme farkının bulunması yeteneğine güç analizi denmektedir. Bir örnekte yer alan farkın bulunmama olasılığının 0.20 olduğu bir durumda, uygulanan testin gücü 0.80 olabilmektedir. Örneklem genişliğinin belirlenmesine güç analizi denmesinin başlıca nedeni örnek genişliğinin, çalışmanın en başında belirlenmesi ve çalışılacak gücün kontrol altına alınabilmesidir. Örneklem genişliğinin formüller yardımıyla hesaplanabildiği gibi ücretsiz paket programlara ya da internet analizlerine ulaşabilmek mümkündür (Kul, 2011).

Ölçeklerin (Cornell Ergonomi ölçeği ve Kopenhag Tükenmişlik ölçeği) sayısal puanları arasında 0,2 düzeyindeki bir korelasyonun anlamlı bulunmasında gereken minimum örneklem/katılımcı sayısı 193 olarak tespit edilmiştir ( $\alpha=0,05$ ,  $1-\beta=0,80$ ). Güç analizi G power 3.9.1 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Güç analizi çalışma bulguları sonunda tekrar yapılmış, Cornell KİSR ölçeği ve Kopenhag Tükenmişlik ölçeği arasındaki korelasyon için uygulanan güç analizinde 0,9744 sonucu elde edilmiştir (Ek-F).

Servqual hizmet bakım kalitesi anketi için örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında ise ana kütlelerin eleman sayısı bilinmiyorsa formülü ( $n=t^2pq/e^2$ ) dikkate alınmıştır (n: örneklem sayısı, p: olay sıklığı, q: olayın görülmeyiş sıklığı (1-q), t hata tablosundan 0,95 güven aralığına karşılık gelen değer: 1,96, e: olayın sapma değeridir). Anket çalışmaları bu oranlarda kesin rakamlara ulaşabilmek için yapılsa da örnek büyüklüğü belirlenmesinde tahmini

değerlerine ihtiyaç bulunmaktadır. Bu tahmini değerler örneklemin homojen olduğu anket konusu ile ilgili benzer özellikler gösterdiği durumlarda  $p=0,9 / q=0,1$ , homojen olmadığı çok farklı özellikler gösterdiği durumlarda ise  $p=0,5 / q=0,5$  olarak alınır (Eldem, 2009).

Çalışmada ana kütledeki birey sayısının bilinmediği formülü kullanılmış ve hesaplanmış  $q=0,5$ ,  $p=0,5$ ,  $\alpha=0,05$ ,  $e=0,08$ ,  $t$  değeri yani  $Z(\alpha/2) = 1,96$  alındığında minimum ulaşılacak hasta sayısı  $n=150$  tespit edilmiştir.

Anket toplanması için anketör kullanılmış ve ölçekler hakkında bir ön eğitim verilmiştir. Çalışmaya katılanların onam formu ile rızaları alınmıştır. Kesitsel tipteki çalışmada ölçekler katılımcılara dağıtılmış ve 223'er adet olmak üzere Sosyodemografik form, Cornell Kas ve İskelet Sistemi ölçeği, Kopenhag Tükenmişlik ölçeği doktor/hemşirelerden ve 192'şer adet Servqual algı ve beklenti anketleri hastalardan olmak üzere geri toplanmıştır. Toplanan ölçeklerden 28 adedi hata, eksik işaretleme, vb. nedenlerden çıkartılmış, 217'şer adet sosyodemografik form, KİSR ve Tükenmişlik ölçeği, 187'şer adet Servqual algı anketi ve beklenti anketleri olmak üzere toplamda 1025 adet form incelemeye alınmıştır.

### **3.7 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:**

Araştırma için 3 üniversite hastanesine izin yazısı yazılmıştır. Araştırma izni verilen T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinde (Hastane) 15.12.2009-02.02.2020 tarihleri arasında çalışan doktor, hemşire ve hastalar araştırmanın evrenini oluşturmuştur. T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezindeki (Hastane) 217 adet doktor/hemşire ve aynı kliniklerde olmasına dikkat edilen 187 hasta (yatan) araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

### **3.8 Araştırmanın Yeri ve Zamanı:**

Araştırma 15.12.2019-02.02.2020 tarihleri arasında T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi (Hastane) birimlerinde gerçekleştirilmiştir.

### **3.9 Veri Toplama Yöntemi:**

#### **3.9.1 Sosyodemografik Form**

Bu çalışmada; çalışanların sosyodemografik özelliklerine ve araştırma sorularına ilişkin literatürden faydalanılarak ve ilgili alandaki benzer çalışmalar dikkate alınarak çalışma amacına uygun olacak şekilde tanılayıcı bazı soruları da içeren sosyodemografik bir form oluşturulmuş ve veriler elde edilmiştir (Ek-A).

#### **3.9.2 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Ölçeği (Cornell MS Discomfort Questionnaire (CMDQ)):**

Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının değerlendirilmesi için Türkçe geçerlik/güvenirliği yapılmış, Cornell Üniversitesi'nde geliştirilen ve bir ölçek olan Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlık ölçeği kullanılmıştır. CMDQ; Cornell Üniversitesinde Prof. Alan Hedge ve ergonomi alanında çalışan öğrencileri tarafından bir vücut diyagram haritasının üzerinde (Ek-B) tasarlanan bir veri toplama aracıdır (Hedge ve diğ., 1999). Çalışanlardan; kas ve iskelet rahatsızlıklarının prevalansı, şiddeti ve işe etkisi hakkında vücuttaki 20 bölge (boyun, sağ ve sol omuz, sırt, sağ ve sol üst kol, bel, sağ ve sol ön kol, sağ ve sol el bileği, kalça, sağ ve sol üst bacak, sağ ve sol diz, sağ ve sol alt bacak, sağ ve sol ayak) için bilgi toplanmıştır. Skalanın satırlarında vücut bölümleri (ekstremiteler bölümlerinde sağ ve sol alt kategorileri), skalanın sütunlarında; rahatsızlığın derecesi, şiddeti, çalışma gücüne olan etkileri bulunmaktadır. Rahatsızlığın derecesi; bir hafta içinde hiç (0), 1-2 kez (1,5), 3-4 kez (3,5), hergün (5), birçok kez (10) arasında, şiddeti; az (1), orta (2) ile çok (3) arasında ve çalışma durumuna etkisi; hiç (1), biraz (2) ile çok fazla (3) arasında derecelendirilmiştir. Ölçekte yer alan her vücut bölgesinde sıklık, şiddet ve iş performansı etkisi alanlarından belirtilen skorlar çarpılarak o vücut bölgesinin ağırlıklandırılmış puanı hesaplanmaktadır. Her bir vücut bölgesi için ağırlıklandırılmış puan 0 ile 90 arasında bir değer almaktadır. Alınan puanın artması ağrı sıklığı, şiddeti ve iş performansına etkisini de artırdığını göstermektedir. Ölçeğe ait Türkçe geçerlik/güvenirlik çalışması Erdinç ve diğ., (2011) tarafından yapılarak, cronbach alpha değeri sıklık için 0.876, şiddeti için 0.895 ve iş performansı açısından ise 0.875 olarak ortaya çıkmıştır. CMDQ'nin

çalışmada kullanılması için Cornell Üniversitesi Ergonomi Laboratuvarında ölçeği geliştiren Prof. Alan Hedge 'den e-posta aracılığıyla yazılı izin alınmıştır (Ek- E).

### **3.9.3 Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği (Copenhagen Burnout Inventory-CBI):**

Literatürde genellikle uygulaması yapılan 2 tükenmişlik ölçeği bulunmaktadır; Maslach (1) ve Kopenhag (2) Tükenmişlik Ölçeği. Kristensen ve diğ., (2005) Maslach Tükenmişlik Ölçeği'ne alternatif olarak Kopenhag Tükenmişlik Ölçeğini geliştirerek uygulamışlardır. Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlik/güvenirliliği ise Bakoğlu ve diğ., (2009) tarafından yapılmıştır. Türkçe versiyonun toplam güvenilirliğinin yüksek seviyede (alfa değeri 0,92) olduğu ve tükenmişlik alt boyutlarında ise yeterli düzeyde olduğu, Türkçe olarak envanterin bütününün veya alt boyutlarının birbirinden bağımsız olarak kullanılabilmesi belirtilmiştir (Bakoğlu ve diğ., 2009). Söz konusu ölçek, her biri ayrı olarak ta kullanılabilen üç altboyuttan oluşmakta ve 19 maddeden oluşmaktadır.

- Kişisel tükenmişlik; bitkinlik ve yorgunluğa dair ifadelerin bulunduğu 6 md. ile (9., 13., 14., 15., 17. ve 19.) oluşmakta,
- İşle ilgili (kaynaklı) tükenmişlik; çalışmaya ilişkin bitkinlik/yorgunluk ifadelerinin olduğu 7 md. (2., 4., 6., 8., 10., 12. ve 16.) ile oluşmakta,
- Müşteriler (çalışmada; hastalar) ile ilgili tükenmişlik; hizmet alanlardan kaynaklı olarak çalışanların hissettikleri bitkinlik/yorgunluğa dair ifadelerinin bulunduğu 6 md. ile (1., 3., 5., 7., 11. ve 18.) oluşmaktadır.

Kopenhag tükenmişlik ölçeği için nispeten az soruyla farklı alt boyutlardaki tükenmişliği tespit etmeyi sağladığı ve kullanım kolaylığı olduğu için daha etkin olduğu düşünülmektedir. Yıldırım ve İçerli (2010) Maslach ve Kopenhag Tükenmişlik ölçeklerinin her ikisinin de kolaylıkla kullanılabilmesi ve değişik meslek gruplarında yapılacak çalışmalarda Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği'nin Türkçe kullanılabilir olduğunu belirtmişlerdir. Kopenhag Tükenmişlik ölçeğinin puanlamasında, tüm maddelere ait 5 kategori (5'li likert ölçeği) olduğu ve "Her zaman / Oldukça yüksek düzeyde" (100 puan) ile "Hiç, Neredeyse hiç / Çok düşük düzeyde" (0 puan) arasında 25 puanlık değerleri almaktadır. Ölçek puanlaması, tüm maddelerdeki değerlerin toplamalarının maddelerin sayısına



bölünmesiyle, klasik ortalamayla hesaplanmaktadır. Ölçek puan ortalaması ise, maddelerin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır (Başkaya, 2018).

### **3.9.4 Servqual Hizmet Kalitesi Ölçeği**

Hizmet Kalitesinin değerlendirmesi; tanımlayıcı tipte sorulan sorular, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik prevalansının literatürde hizmet kalitesine ilişkin bulguları ve çalışmayı destekliyi olarak Servqual Hizmet Kalitesi Ölçeği ile gerçekleştirilecektir. Servqual Hizmet Kalitesi Ölçeği (SHK); Müşterilerin algısına odaklanan ölçek 22 sorudan oluşmakta, 7'li Likert Tip bir ölçek tasarımı olup tamamen katılmıyorum (1 puan) ve tamamen katılıyorum (7 puan) aralığında puanlama değişmektedir. Müşteri algıları ve beklentileri beş alt boyuttan oluşmaktadır.

1. Fiziksel alt boyut (Tangibility, 1–4'üncü sorular): Tesislerin, ekipman ve personelin fiziksel görünüşünü,
2. Güvenirlilik alt boyutu (Reliability, 5-9'uncu sorular): Vaad edilen servis ve hizmetin güvenilir ve tam olarak sunulmasını,
3. İsteklilik alt boyutu (Responsiveness, 10-13'üncü sorular): Müşterilere yani hastalara hızlı ve zamanında hizmet verme istekliliği ve yardımcı olabilme yetisini,
4. Güven alt boyutu (Assurance, 14-17'inci sorular): Çalışanların bilgili ve nezaketli olması, çalışanların güven tesis etme ve aktarabilme yeteneklerini,
5. Empati alt boyutu (Empathy, 18-22'nci sorular): Çalışanların ilgi, alaka, umursama ve bireysel olarak müşterilere (hastalara) sağlanan dikkati temsil etmektedir.

SHK ölçeğinin kullanılması iki aşamalı gerçekleşmekte, ilk aşamada; müşteriler (hastalar) SHK ile beklentilerini beyan etmekte, ikinci aşamada; sağlanan hizmete ilişkin algılarını belirtmektedirler. Toplam SHK ise beklenti (B) ve algı (A) karşılaştırması yani  $B - A$  ile yapılmaktadır. Negatif skorlar alıcının yani müşterinin memnuniyetsizliğini ve pozitif ise memnuniyetini ifade etmektedir (Parasuraman, 1995).

SHK ölçeği sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere geniş bir mesleki alanda uygulanabilmektedir. Sağlık hizmetlerinde SHK ölçeği, hastaların algı seviyelerini değerlendirerek beklentileri ile karşılaştırmakta, toplanan veriler ise ifade analizi, boyut analizi ve SHK açığı olarak üç aşamada değerlendirilmektedir.

İfade analizi; herbir ifade için beklenti ve algıların karşılaştırılması yani her bir madde için hizmet düzeyinin değerlendirilmesiyle,

Boyut analizi; her bir alt boyutta ortalama puanların karşılaştırılması ve değerlendirilmesiyle,

SHK açığı ise; toplam Servqual skorları karşılaştırılması şeklinde yapılmaktadır (Çağlıyan, 2017). SHK Ölçeği geçerlik güvenirliği Parasuraman ve diğ., (1988) tarafından yapılarak, 0,92 değerinde Cronbach Alpha hesaplanmıştır. Ölçeğin hastane hizmetlerine uyarlanması Birgül, (1995) tarafından yüksek lisans tezi olarak yapılmış ayrıca Türkçe geçerlik ve güvenirlik Gök ve Gökçen, (2016) tarafından da çalışılmıştır.

### **3.10 Etik Açıklamalar:**

Araştırma için gereken etik kurul onayı İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Kurulunun 30.09.2019 tarihli ve 2019/14 numaralı onayı ile alınmıştır (Ek D). Araştırmanın icra edileceği T.C. Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden (Hastane) gerekli kurum izni yazılı olarak alınmıştır (Ek E). Araştırmaya katılanlara yapılan bilgilendirmede isimlerin açıklanmayacağı belirtilmiş olup yazılı/sözlü çalışanlara araştırma hakkında bilgilendirmede bulunmuş yazılı onamlar alınmıştır. Araştırmada veri toplama amacıyla kullanılmış olan Cornell Kas-İskelet Rahatsızlık Skalasının kullanımı için Prof.Dr.Alan Hedge'den e-posta izin alınmıştır. "Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği'nin" kullanılabilmesi için Türkçe geçerlik/güvenirliliği yapan Refika Bakoğlu'ndan (EK-E) e posta ile izin alınmıştır.

### **3.11 Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi:**

Elde edilen verilerin analizi; IBM SPSS-Statistics-23 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ise; kategorik değişkenlerde frekans dağılımı (sayı ve yüzde), sayısal değişkenlerde tanımlayıcı yöndeki istatistikler (standart sapma ve ortalama) kullanılmıştır. Seçilen iki grubun arasında farkın bulunup bulunmadığına bağımsız örneklem t testi, seçilen ikiden fazla grup var ise fark bulunup bulunmadığı için tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA Tek yönlü varyans analizinin sonucunda varyansın homojenliğine bakmak için Levene testi, farklılığın ise hangi grup/gruplardan kaynaklandığına bakmak için çoklu karşılaştırma testi (Tamhane's T2 veya Bonferroni) kullanılarak kontrol gerçekleştirilmiştir. Varyansın homojenliğini sağlayan değişkenlerdeki grupların arasında farkın incelemesi için Bonferroni, varyans homojenliğini sağlamayan değişkenlerde ise gruplar arasında fark incelemesi için Tamhane's T2 testi kullanılmıştır. Ölçekler arasında bulunabilecek bağlantı/ilişkinin incelenmesi için pearson korelasyon analizi, ölçek güvenilirliklerine bakmak için cronbach alfa değeri kullanılarak sonuçlar tablolar ile verilmiştir.



#### **4. BULGULAR**

Sağlık çalışanlarına ilişkin Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR) ve Tükenmişlik Sendromu (TS) prevalansları, KİSR ve TS ilişkisi ve hizmet kalitesine ilişkin verilerin değerlendirilmesiyle ortaya çıkan bulgular 4 aşamalı olarak sunulmuştur. Bunlar;

1. Doktor ve hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ve algılarına yönelik bulgular,
2. Doktor ve hemşirelerin KİSR ve TS düzeylerini etkileyebilecek sosyodemografik değişkenlere ilişkin bulgular,
3. Doktor ve hemşirelerin KİSR ve TS düzeyleri arasındaki ilişkinin incelemesine yönelik bulgular,
4. Hizmet kalitesine yönelik olarak çalışanların algıları, KİSR ve TS bulguları ile müşterilerin yani hastaların algı ve beklentilerine ilişkin bulgular.

##### **4.1 Sosyodemografik Dağılım ve Tanımlayıcı Özellikler**

Sağlık çalışanlarının sosyodemografik özelliklerini tanımlayıcı, KİSR ve Tükenmişlik Sendromu ile hizmet kalitesine ilişkin bazı tespit edici soruları içeren bulgulara ilişkin bilgiler Çizelge 4.1’de sunulmuştur.

**Çizelge 4.1: Demografik Dağılımlar ve Tanımlayıcı Bulgular**

		N	%
Cinsiyet	Erkek	84	38,7
	Kadın	133	61,3
Yaş		30,82	5,599
Medeni durum	Evli	138	63,6
	Bekâr	79	36,4
Eğitim düzeyi	Lise	10	4,6
	Önlisans	21	9,7
	Lisans	117	53,9
	Y. Lisans	61	28,1
	Doktora	8	3,7
Meslek	Doktor	78	35,9
	Hemşire	139	64,1
Meslekte çalışma yılı	1-4	83	38,2
	5-9	64	29,5
	10-14	38	17,5
	15-19	22	10,1
	20 ve üzeri	10	4,6
Haftalık çalışma saati	0-40	73	33,6
	41-50	92	42,4
	51-60	25	11,5
	60 ve üzeri	27	12,4
Günlük dinlenme süresi	0	39	18,0
	0-20	47	21,7
	20-40	72	33,2
	40-60	27	12,4
	60dk ve üzeri	32	14,7
Aylık nöbet sayısı	1-2	29	13,4
	3-4	44	20,3
	5-6	45	20,7
	7-8	51	23,5
	8 üzeri	48	22,1
Günlük uyku saati	4	13	6,0
	5	39	18,0
	6	81	37,3
	7	67	30,9
	8 ve üzeri	17	7,8
Mesleği icra ederken fiziksel ve bedenen zorlanma	Evet	128	59,0
	Belki	49	22,6
	Hayır	40	18,4
Vücudunuzda Bitkinlik veya Fiziksel Ağrının Hizmet/Bakım kalitesini etkilediğini düşünme	Evet	136	62,7
	Belki	42	19,4
	Hayır	39	18,0
Terlik spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlemler	Evet	175	80,6
	Hayır	42	19,4
Fiziksel şikâyet	Evet	92	42,4
	Hayır	125	57,6
Fiziksel şikâyet meslek kaynaklı mı	Evet	119	54,8
	Hayır	98	45,2

Çalışmaya katılanların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; katılımcıların %61,3'ünün kadın, %63,6'sının evli, yaş ortalamasının 30,82, %53,9'nun lisans mezunu olduğu belirlendi (Çizelge 4.1). Katılımcıların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulguların dağılımı incelendiğinde; %64,1'nin hemşire, %35,9'unun doktor olduğu, %38,2'sinin meslekte çalışma yılının 1-4 yıl, %42,4'ünün haftalık çalışma saatinin 41-50 saat arasında olduğu, %33,2'sinin günlük 20-40 dk dinlendiği, %23,5'inin aylık 7-8 nöbet tuttuğu, %37,3'ünün günlük 6 saat uyuduğu, %59'unun mesleği icra ederken fiziksel ve bedenen zorlandığı, %62,7'sinin vücudunda hissettiği vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesini etkilediğini düşündüğü, %80,6'sının terlik, spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlemler aldığı, %42,4'ünün fiziksel şikâyetlerinin olduğu ve %54,8'inin fiziksel şikâyetlerinin meslek kaynaklı olduğunu belirttikleri bulunmuştur (Çizelge 4.1).

#### 4.2 Güvenilirlik Analizi

**Çizelge 4.2:** Ölçek ve Alt Boyut Güvenirlikleri

	<b>Cronbach's Alpha</b>
Cornell sıklık	0,884
Cornell şiddet	0,735
Cornell Performansı etkileme	0,909
Cornell el sıklık	0,931
Cornell El şiddet	0,956
Cornell El performans etkileme	0,945
Kopenhag tükenmişlik ölçeği	0,924
Kişisel tükenmişlik	0,892
İşle ilgili tükenmişlik	0,748
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	0,808

Ölçek güvenilirliği değerlendirilmesi için her bir alt boyut ve ölçeğe göre hesaplanan Cronbach's alfa değerleri, kabul edilebilir bir değer (Nunnally, 1978: 245-6) olan 0,70 üzeri bulunmuştur.

#### 4.3 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğe İlişkin Bulgular

Cornell Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlık Ölçeği ve Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin bulgular Çizelge 4.3'te sunulmuştur.

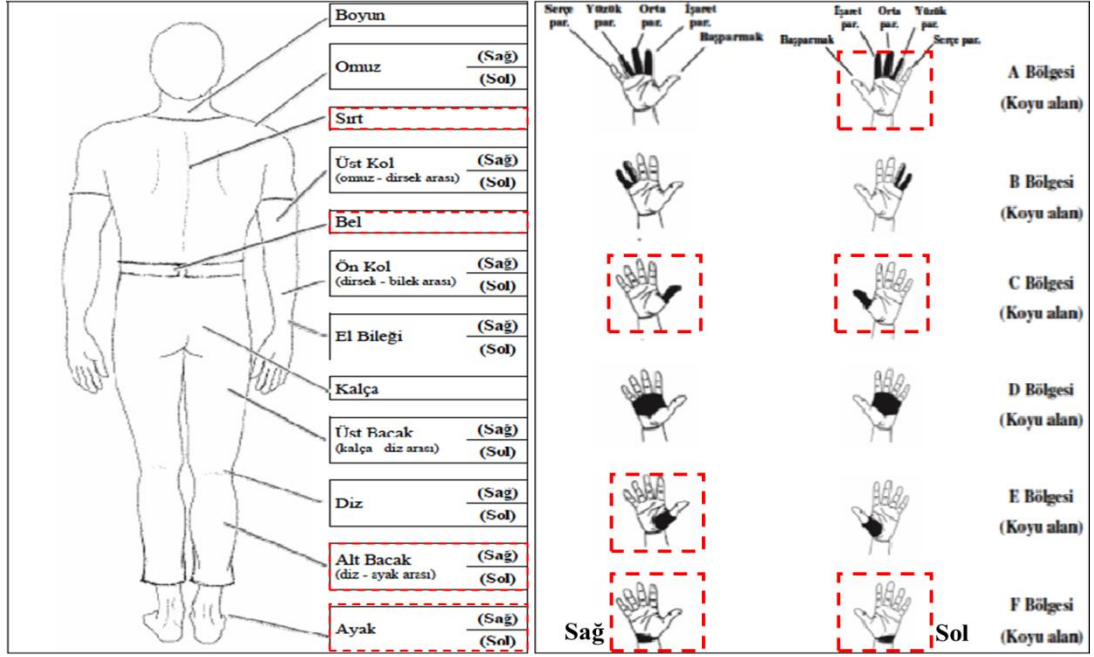
**Çizelge 4.3:** Cornell Anketi Ağrı Puanlarına ve Kopenhag Tükenmişlik Düzeylerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	<b>Ortalama</b>	<b>Std. Sapma</b>	<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>
Boyun	4,58	8,870	0,0	60,0
Sağ Omuz	4,60	9,484	0,0	60,0
Sol Omuz	2,37	6,952	0,0	60,0
Sırt	9,19	16,938	0,0	90,0
Sağ üst kol	1,29	6,867	0,0	90,0
Sol üst kol	0,73	3,471	0,0	40,0
Bel	9,11	17,561	0,0	90,0
Sağ ön kol	0,63	1,682	0,0	7,0
Sol ön kol	0,41	1,672	0,0	20,0
Sağ el bileği	2,31	6,463	0,0	40,0
Sol el bileği	1,14	4,744	0,0	40,0
Kalça	3,20	12,749	0,0	90,0
Sağ üst bacak	3,41	11,108	0,0	90,0
Sol üst bacak	4,91	17,048	0,0	90,0
Sağ diz	3,75	10,259	0,0	90,0
Sol diz	5,19	15,902	0,0	90,0
Sağ alt bacak	8,63	21,138	0,0	90,0
Sol alt bacak	8,30	21,181	0,0	90,0
Sağ ayak	7,69	14,804	0,0	90,0
Sol ayak	7,37	14,793	0,0	90,0
Sağ A bölgesi	1,03	3,757	0,0	40,0
Sağ B bölgesi	0,90	3,698	0,0	40,0
Sağ C bölgesi	1,65	5,515	0,0	40,0
Sağ D bölgesi	1,37	5,645	0,0	45,0
Sağ E bölgesi	1,72	6,797	0,0	45,0
Sağ F bölgesi	1,79	5,898	0,0	40,0
Sol A bölgesi	0,86	3,868	0,0	40,0
Sol B bölgesi	0,50	2,369	0,0	21,0
Sol C bölgesi	0,80	3,779	0,0	40,0
Sol D bölgesi	0,78	4,494	0,0	60,0
Sol E bölgesi	0,56	2,163	0,0	20,0
Sol F bölgesi	0,87	2,989	0,0	20,0
Tükenmişlik	50,33	18,184	14,5	96,1
Kişisel tükenmişlik	49,71	21,333	4,2	100,0
İşle ilgili tükenmişlik	51,83	18,065	10,7	89,3
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	49,21	20,568	8,3	100,0

Cornell anketi ağrı puanı ortalamaları incelendiğinde araştırmaya katılanların en fazla ağrı hissettikleri yerler sırasıyla; sırt (9,19 ±16,93), bel (9,11± 17,56), sağ alt bacak (8,63±21,13), sol alt bacak (8,30±21,18), sağ ayak (7,69±14,80) ve sol

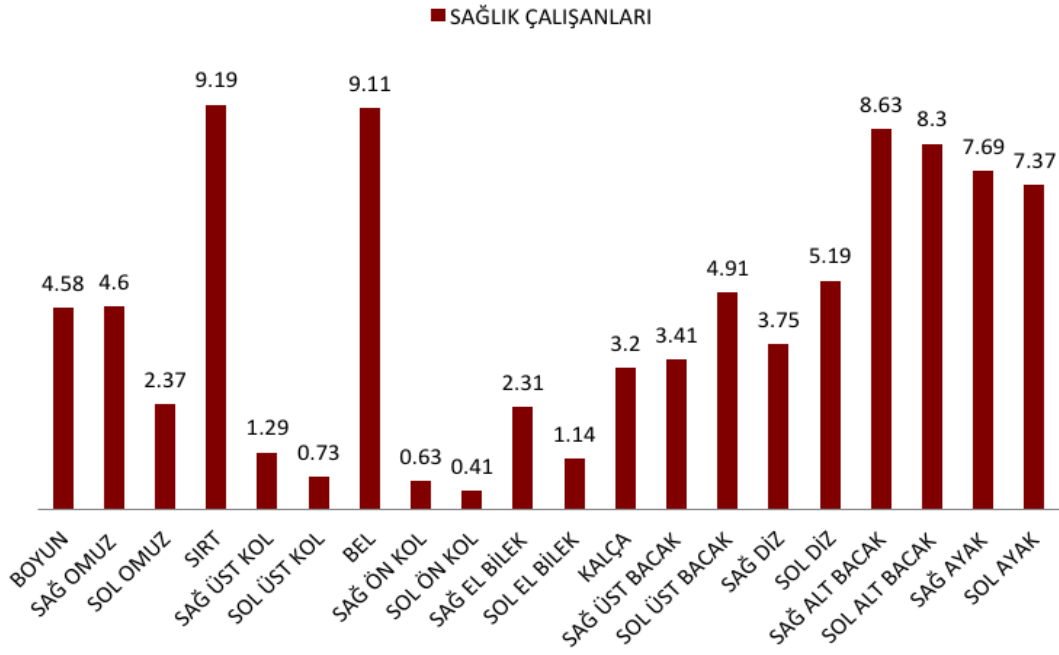


ayak ( $7,37 \pm 14,79$ ), sağ elde F (1,79), E (1,72), C (1,65) ve sol elde F (0,87), A (0,86) ve C (0,80), bölgelerinin olduğu bulunmuştur (Şekil 4.1, Şekil 4.2). Araştırmaya katılanların tükenmişlik düzeyleri ortalamaları incelendiğinde en yüksek puan ise işle ilgili tükenme boyutunda (51,83) gerçekleştiği, en düşük puanın ise müşterilerle (hastalar) ilgili tükenmişlik alt boyutunda (49,21) gerçekleştiği görülmektedir. (Şekil 4.3).



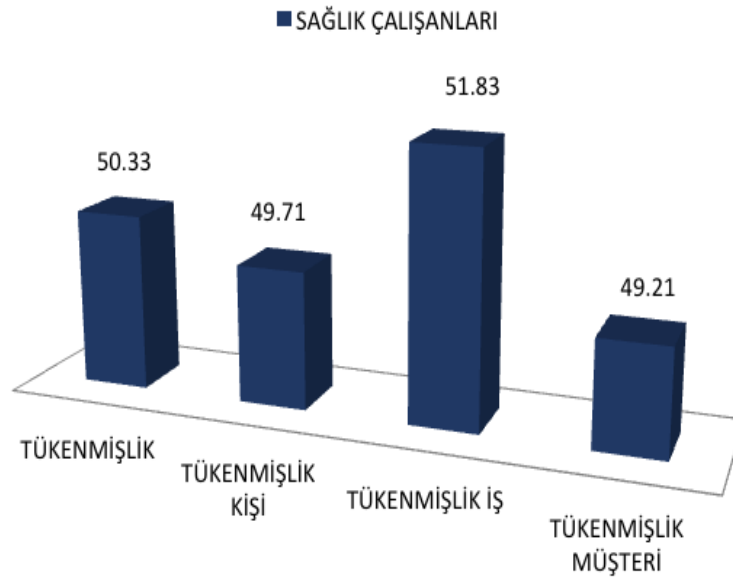
Şekil 4.1: Cornell KISR Ölçeğinde Değerlendirmeye Esas Vücut Bölümleri

## Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları



Şekil 4.2: KİSR Tanımlayıcı Sonuçları

## Tükenmişlik



Şekil 4.3: TS Tanımlayıcı Sonuçları

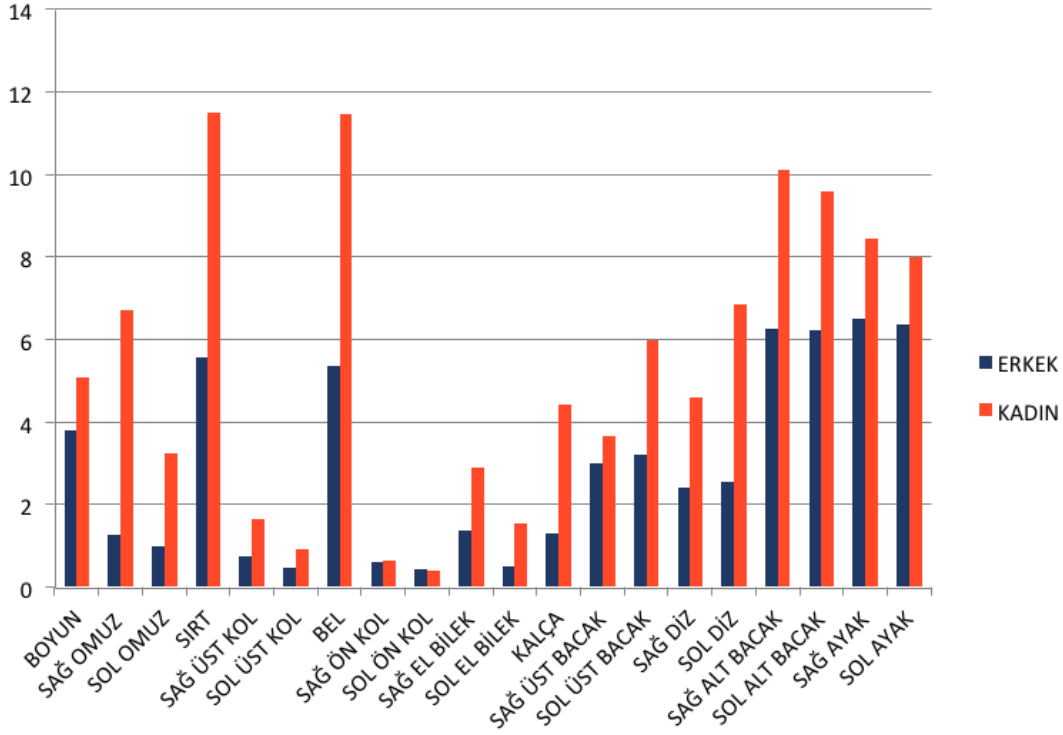
#### 4.4 Sosyodemografik ve Tanımlayıcı Özellikler ile Kas ve İskelet Sistemi

##### Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğe İlişkin Bulgular

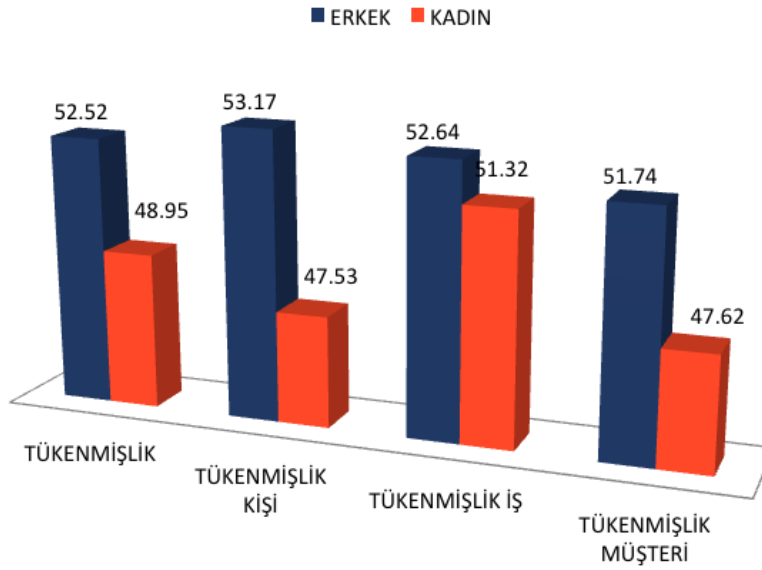
Bu bölümde sosyodemografik özellikler ile KİSR, TS bulgularının istatistiksel olarak anlamlılık ifade edip etmediğine ilişkin bulgular sunulmuştur. Cinsiyete göre istatistiksel olarak elde edilen KİSR ve TS bulguları Çizelge 4.4'te sunulmuştur.

**Çizelge 4.4:** Cinsiyete Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	Erkek		Kadın		t	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	3,81	7,736	5,07	9,513	-1,018	0,310
Sağ Omuz	1,25	3,118	6,71	11,378	-5,233	<b>0,000</b>
Sol Omuz	0,99	3,502	3,24	8,331	-2,754	<b>0,006</b>
Sırt	5,56	11,574	11,49	19,275	-2,830	<b>0,005</b>
Sağ üst kol	0,75	2,678	1,64	8,506	-0,925	0,356
Sol üst kol	0,46	1,541	0,91	4,260	-0,925	0,356
Bel	5,35	12,677	11,48	19,720	-2,790	<b>0,006</b>
Sağ ön kol	0,61	1,513	0,64	1,786	-0,136	0,892
Sol ön kol	0,43	1,247	0,39	1,897	0,145	0,885
Sağ el bileği	1,36	5,339	2,90	7,036	-1,825	0,069
Sol el bileği	0,51	2,268	1,54	5,761	-1,847	0,066
Kalça	1,29	6,534	4,41	15,341	-2,064	<b>0,040</b>
Sağ üst bacak	3,01	12,205	3,66	10,395	-0,419	0,676
Sol üst bacak	3,21	12,334	5,98	19,415	-1,284	0,201
Sağ diz	2,40	10,604	4,60	9,981	-1,520	0,130
Sol diz	2,56	10,988	6,86	18,185	-2,170	<b>0,031</b>
Sağ alt bacak	6,27	20,170	10,12	21,669	-1,310	0,192
Sol alt bacak	6,24	20,173	9,60	21,768	-1,137	0,257
Sağ ayak	6,51	16,700	8,44	13,483	-0,934	0,351
Sol ayak	6,35	16,659	8,01	13,509	-0,807	0,420
Sağ A bölgesi	1,02	3,028	1,04	4,164	-0,033	0,973
Sağ B bölgesi	0,71	2,867	1,03	4,144	-0,616	0,539
Sağ C bölgesi	1,13	4,839	1,98	5,896	-1,160	0,247
Sağ D bölgesi	1,65	7,196	1,19	4,415	0,592	0,554
Sağ E bölgesi	2,00	7,602	1,54	6,260	0,483	0,629
Sağ F bölgesi	1,08	3,166	2,24	7,078	-1,657	0,099
Sol A bölgesi	0,88	3,092	0,85	4,298	0,054	0,957
Sol B bölgesi	0,47	2,744	0,52	2,108	-0,158	0,874
Sol C bölgesi	0,49	2,329	1,00	4,456	-0,953	0,341
Sol D bölgesi	0,59	2,631	0,90	5,354	-0,499	0,618
Sol E bölgesi	0,57	2,308	0,56	2,075	0,037	0,970
Sol F bölgesi	0,77	2,736	0,93	3,147	-0,371	0,711
Tükenmişlik	52,52	20,378	48,95	16,583	-1,412	0,159
Kişisel tükenmişlik	53,17	22,855	47,53	20,094	-1,912	0,057
İşle ilgili tükenmişlik	52,64	19,766	51,32	16,961	-0,524	0,601
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	51,74	23,625	47,62	18,294	-1,360	0,176



Şekil 4.4: Cinsiyet KİSR Sonuçları



Şekil 4.5: Cinsiyet TS Sonuçları

Bağımsız örneklem için t testi sonucunda, cinsiyet ile KİSR ve TS durumları arasında sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, kalça, sol diz ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, kadınların sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, kalça, sol diz ortalamaları erkeklere

göre daha yüksektir. Sağ ve sol el bölgelerinde ve tükenmişlik ortalamaları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır (Çizelge 4.4)

**Çizelge 4.5:** Medeni Duruma Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	<b>Evli</b>		<b>Bekar</b>		<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>Ort.</b>	<b>S.S.</b>	<b>Ort.</b>	<b>S.S.</b>		
Boyun	5,20	9,772	3,49	6,949	1,369	0,173
Sağ Omuz	5,75	11,069	2,59	5,240	2,841	<b>0,005</b>
Sol Omuz	2,49	7,684	2,16	5,485	0,334	0,739
Sırt	11,05	19,705	5,94	9,783	2,548	<b>0,012</b>
Sağ üst kol	1,54	8,280	0,85	3,139	0,710	0,478
Sol üst kol	0,75	3,893	0,70	2,597	0,097	0,923
Bel	9,38	17,867	8,63	17,114	0,300	0,765
Sağ ön kol	0,74	1,941	0,44	1,078	1,458	0,146
Sol ön kol	0,43	1,943	0,36	1,053	0,313	0,755
Sağ el bileği	2,38	6,070	2,17	7,137	0,233	0,816
Sol el bileği	1,13	4,572	1,16	5,062	-0,036	0,971
Kalça	3,48	13,176	2,71	12,033	0,429	0,668
Sağ üst bacak	2,75	6,927	4,56	15,977	-0,958	0,340
Sol üst bacak	5,18	17,667	4,43	16,007	0,313	0,755
Sağ diz	4,11	9,365	3,13	11,695	0,678	0,499
Sol diz	6,41	17,885	3,07	11,457	1,674	0,096
Sağ alt bacak	7,81	19,943	10,06	23,140	-0,756	0,451
Sol alt bacak	7,30	19,988	10,04	23,147	-0,914	0,362
Sağ ayak	7,01	12,413	8,88	18,276	-0,807	0,421
Sol ayak	6,53	12,385	8,83	18,252	-0,996	0,321
Sağ A bölgesi	0,96	2,957	1,16	4,870	-0,366	0,715
Sağ B bölgesi	0,90	3,911	0,91	3,319	-0,006	0,996
Sağ C bölgesi	1,45	4,497	1,99	6,965	-0,699	0,485
Sağ D bölgesi	0,90	2,832	2,19	8,548	-1,302	0,196
Sağ E bölgesi	1,41	5,539	2,27	8,578	-0,896	0,371
Sağ F bölgesi	2,00	6,192	1,44	5,366	0,672	0,502
Sol A bölgesi	0,79	3,230	0,97	4,805	-0,320	0,749
Sol B bölgesi	0,39	1,644	0,69	3,276	-0,882	0,379
Sol C bölgesi	0,65	2,813	1,06	5,053	-0,770	0,442
Sol D bölgesi	0,53	2,049	1,22	6,947	-1,077	0,283
Sol E bölgesi	0,55	1,934	0,59	2,527	-0,156	0,876
Sol F bölgesi	1,05	3,453	0,56	1,908	1,347	0,180
Tükenmişlik	47,83	16,813	54,71	19,714	2,724	<b>0,007</b>
Kişisel tükenmişlik	47,10	19,560	54,27	23,561	2,291	<b>0,023</b>
İşle ilgili tükenmişlik	48,94	16,798	56,87	19,171	3,177	<b>0,002</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	47,25	19,226	52,64	22,440	1,866	0,063

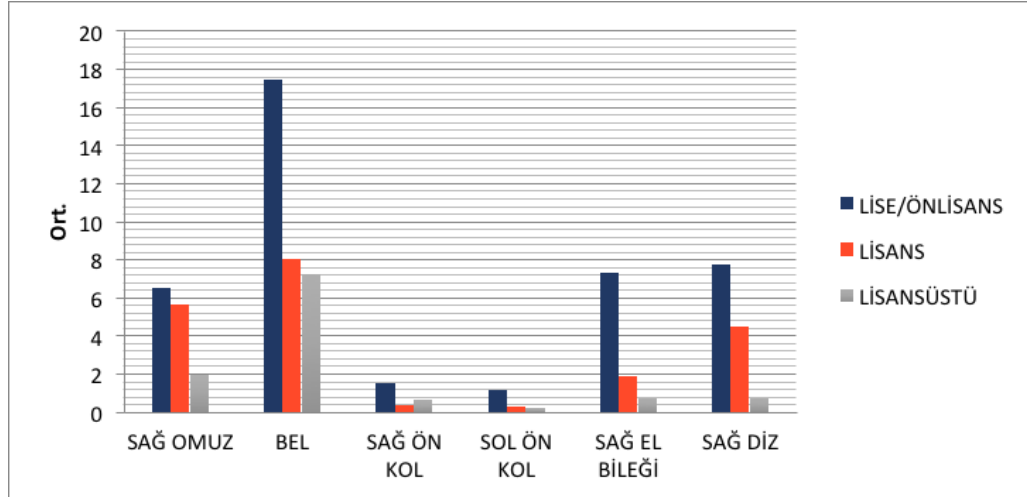
Uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda, medeni durumlar arasında sağ omuz, sırt, Kopenhag tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik ve işle ilgili

tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Sağ ve sol el bölgelerinde medeni durum ile istatistiksel bir anlamlılık bulunmamıştır. Evli medeni durumu olan çalışanların sağ omuz, sırt ortalamaları bekârlara göre daha yüksek iken bekârların Kopenhag tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ortalamaları evlilere göre daha yüksektir (Çizelge 4.5).

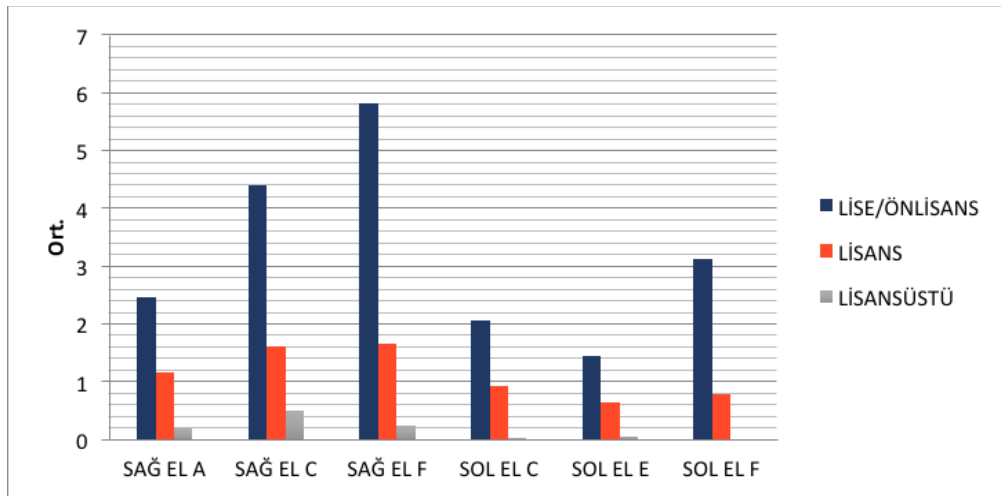
**Çizelge 4.6:** Eğitim Durumuna Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	Lise/ Önlisans		Lisans		Y. Lisans/ Doktora		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	4,52	7,106	4,53	9,386	4,70	8,795	0,010	0,991
Sağ Omuz	6,56	7,581	5,65	11,382	<b>1,93</b>	5,342	4,223	<b>0,016</b>
Sol Omuz	3,35	8,757	2,87	7,899	1,09	3,276	1,804	0,167
Sırt	13,97	21,361	9,42	18,251	6,67	11,173	2,029	0,134
Sağ üst kol	0,53	2,699	1,83	9,069	0,72	2,273	0,793	0,454
Sol üst kol	1,48	7,198	0,61	2,719	0,60	1,582	0,846	0,431
Bel	17,45	22,485	<b>8,02</b>	16,531	<b>7,20</b>	15,901	4,257	<b>0,015</b>
Sağ ön kol	1,56	2,768	<b>0,39</b>	1,134	<b>0,61</b>	1,708	6,283	<b>0,002</b>
Sol ön kol	1,13	3,757	<b>0,33</b>	0,912	<b>0,22</b>	0,976	3,541	<b>0,031</b>
Sağ el bileği	7,35	9,911	<b>1,90</b>	5,485	<b>0,73</b>	4,859	13,049	<b>0,000</b>
Sol el bileği	2,23	7,546	1,38	4,964	0,25	1,699	2,216	0,112
Kalça	2,94	5,146	2,30	10,719	4,84	17,450	0,866	0,422
Sağ üst bacak	1,29	3,143	4,77	13,534	2,06	8,248	1,969	0,142
Sol üst bacak	1,06	2,351	7,21	21,778	2,73	9,539	2,453	0,088
Sağ diz	7,74	14,819	4,49	10,966	<b>0,70</b>	3,826	5,958	<b>0,003</b>
Sol diz	7,06	14,755	6,56	19,341	2,04	7,366	2,016	0,136
Sağ alt bacak	7,29	14,704	10,51	23,254	6,04	19,690	1,046	0,353
Sol alt bacak	6,97	14,800	9,50	23,219	6,86	20,083	0,409	0,665
Sağ ayak	11,21	14,171	8,16	16,269	5,32	12,011	1,835	0,162
Sol ayak	10,98	14,181	7,62	16,274	5,32	12,011	1,614	0,202
Sağ A bölgesi	2,45	4,441	1,16	4,436	<b>0,18</b>	0,947	4,171	<b>0,017</b>
Sağ B bölgesi	1,18	3,630	1,19	4,522	0,30	1,486	1,363	0,258
Sağ C bölgesi	4,39	6,972	1,61	5,791	<b>0,48</b>	3,624	5,608	<b>0,004</b>
Sağ D bölgesi	2,24	4,761	1,55	5,978	0,67	5,418	0,952	0,388
Sağ E bölgesi	2,90	5,152	2,02	7,800	0,67	5,418	1,407	0,247
Sağ F bölgesi	5,81	7,401	<b>1,66</b>	6,576	<b>0,22</b>	1,633	10,522	<b>0,000</b>
Sol A bölgesi	1,44	3,495	1,21	4,904	0,00	0,000	2,562	0,079
Sol B bölgesi	0,87	3,790	0,65	2,534	0,09	0,507	1,673	0,190
Sol C bölgesi	2,05	4,655	0,93	4,491	<b>0,02</b>	0,181	3,294	<b>0,039</b>
Sol D bölgesi	0,94	2,836	1,20	5,915	0,00	0,000	1,579	0,209
Sol E bölgesi	1,44	3,642	0,64	2,199	<b>0,04</b>	0,361	4,747	<b>0,010</b>
Sol F bölgesi	3,13	5,279	0,78	2,758	<b>0,00</b>	0,000	13,161	<b>0,000</b>
Tükenmişlik	49,70	16,331	48,68	17,143	53,41	20,417	1,496	0,226
Kişisel tükenmişlik	51,61	23,116	46,33	19,803	54,59	22,257	3,473	<b>0,033</b>
İşle ilgili tükenmişlik	52,88	16,273	51,86	16,637	51,29	21,137	0,082	0,921
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	44,09	16,832	47,33	20,224	54,71	21,732	4,028	<b>0,019</b>

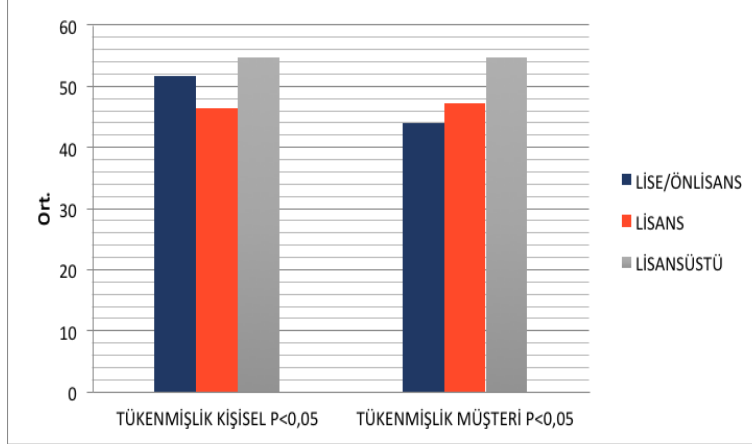
Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, eğitim durumları arasında sağ omuz, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ el bileği, sağ diz, sağ el A bölgesi, sağ el C bölgesi, sağ el F bölgesi, sol el C bölgesi, sol el E bölgesi, sol el F bölgesi ve kişisel tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, Lise/Önlisans/lisans mezunu olanların sağ omuz, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sol ön kol, sağ el bileği, sağ diz, sağ el A, sağ el C, sağ el F, sol elin C ve F bölgesi ağrı ortalamaları Y.Lisans/Doktora mezunlarına göre daha yüksek iken; Lise/Önlisans mezunu olanların müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları en düşük, lisans mezunu olanların kişisel tükenmişliği en düşük, Y.Lisans/Doktora mezunlarının ise hem müşteri hemde kişisel tükenmişlik ortalamaları en yüksektir ( $p<0,05$ ), (Çizelge 4.6, Şekil 4.6, Şekil 4.7 ve Şekil 4.8).



Şekil 4.6: Eğitim Durumu KİSR



Şekil 4.7: Eğitim Durumu KİSR Sağ-Sol El

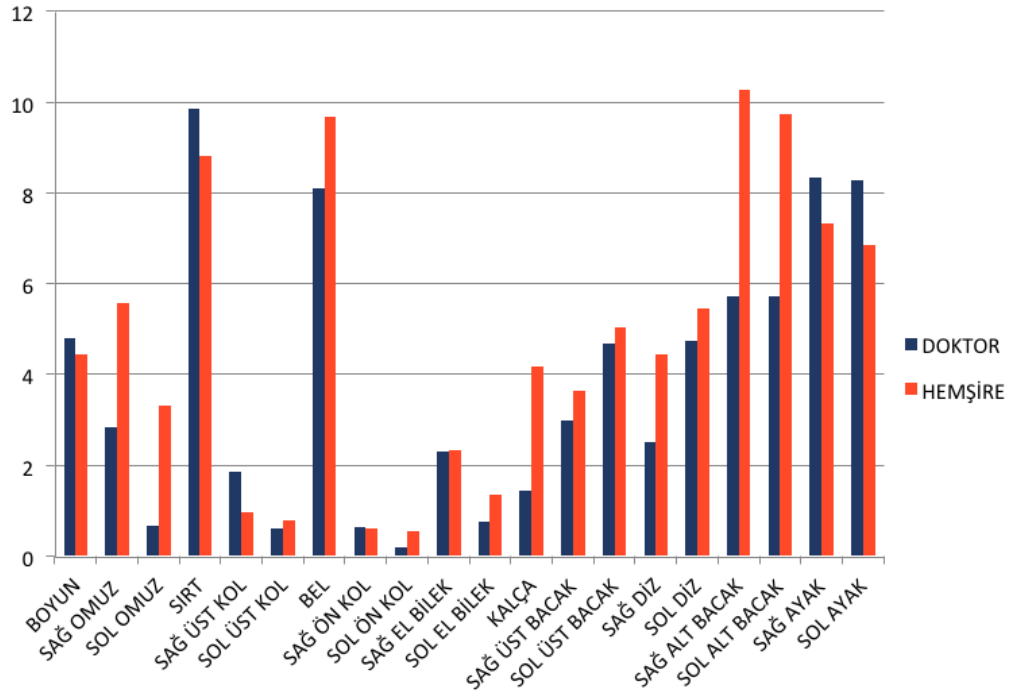


Şekil 4.8: Eğitim Durumu TS

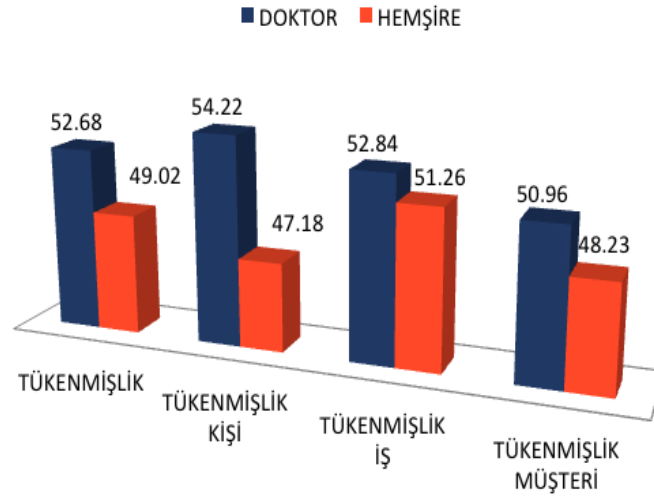
Çizelge 4.7: Meslek Durumuna Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	Doktor		Hemşire		t	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	4,79	9,127	4,46	8,754	0,266	0,791
Sağ Omuz	2,84	7,109	5,58	10,482	-2,287	<b>0,023</b>
Sol Omuz	0,66	2,592	3,33	8,326	-3,497	<b>0,001</b>
Sırt	9,86	20,429	8,82	14,690	0,395	0,693
Sağ üst kol	1,85	10,479	0,98	3,502	0,889	0,375
Sol üst kol	0,62	2,621	0,80	3,875	-0,372	0,710
Bel	8,10	18,566	9,67	17,013	-0,634	0,527
Sağ ön kol	0,65	1,749	0,61	1,650	0,177	0,859
Sol ön kol	0,18	0,624	0,54	2,028	-1,917	0,057
Sağ el bileği	2,29	7,288	2,32	5,978	-0,031	0,976
Sol el bileği	0,75	4,779	1,36	4,728	-0,913	0,362
Kalça	1,44	6,783	4,19	15,034	-1,844	0,067
Sağ üst bacak	2,98	12,671	3,65	10,167	-0,426	0,671
Sol üst bacak	4,67	18,608	5,04	16,176	-0,153	0,878
Sağ diz	2,51	11,028	4,45	9,773	-1,334	0,183
Sol diz	4,74	17,962	5,45	14,684	-0,312	0,756
Sağ alt bacak	5,71	18,639	10,27	22,316	-1,607	0,110
Sol alt bacak	5,72	18,633	9,74	22,419	-1,415	0,159
Sağ ayak	8,33	17,956	7,34	12,758	0,471	0,638
Sol ayak	8,28	17,965	6,86	12,716	0,677	0,499
Sağ A bölgesi	0,94	4,884	1,09	2,963	-0,270	0,787
Sağ B bölgesi	0,49	2,521	1,14	4,208	-1,243	0,215
Sağ C bölgesi	1,92	6,860	1,50	4,613	0,538	0,591
Sağ D bölgesi	1,85	8,513	1,10	3,039	0,747	0,457
Sağ E bölgesi	2,04	8,499	1,54	5,650	0,518	0,605
Sağ F bölgesi	1,92	6,532	1,72	5,535	0,244	0,808
Sol A bölgesi	0,69	4,779	0,95	3,263	-0,469	0,639
Sol B bölgesi	0,28	2,269	0,63	2,421	-1,056	0,292
Sol C bölgesi	0,73	4,779	0,84	3,099	-0,207	0,836
Sol D bölgesi	0,97	6,955	0,68	2,142	0,458	0,647
Sol E bölgesi	0,25	1,170	0,74	2,544	-1,939	0,054
Sol F bölgesi	0,51	2,818	1,07	3,072	-1,316	0,190
Tükenmişlik	52,68	21,120	49,02	16,242	-1,329	0,186
Kişisel tükenmişlik	54,22	23,775	47,18	19,467	-2,229	<b>0,027</b>
İşle ilgili tükenmişlik	52,84	20,772	51,26	16,405	-0,578	0,564
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	50,96	23,977	48,23	18,403	-0,872	0,385





Şekil 4.9: Mesleki Durum KİSR



Şekil 4.10: Mesleki Durum TS

Bağımsız örneklem t testi sonucunda, meslek durumları ile KİSR ve TS açısından; sağ omuz, sol omuz, kişisel tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Meslek durumları ile sağ ve sol el bölgeleri arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır. Hemşirelerin sağ omuz, sol omuz ortalamaları doktorlara göre daha yüksek iken

doktorların kişisel tükenmişlik ortalaması hemşirelere göre daha yüksektir (Çizelge 4.7).

**Çizelge 4.8:** Meslekte Çalışma Yıllarına Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	1-4		5-9		10-14		15 ve üzeri		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	4,35	8,804	3,65	6,053	6,38	10,368	4,91	11,593	0,789	0,501
Sağ Omuz	<b>2,36</b>	5,360	7,20	12,142	4,55	8,538	5,25	11,672	3,310	<b>0,021</b>
Sol Omuz	1,93	5,576	2,04	8,091	3,95	8,531	2,31	5,554	0,808	0,491
Sırt	<b>6,07</b>	9,692	16,60	26,748	<b>6,95</b>	9,098	<b>5,16</b>	5,945	6,282	<b>0,000</b>
Sağ üst kol	1,04	3,683	0,48	2,061	0,83	1,226	4,13	16,498	2,245	0,084
Sol üst kol	1,00	3,359	0,09	0,750	1,80	6,471	0,05	0,265	2,561	0,056
Bel	7,33	14,143	9,18	16,920	12,49	20,596	9,56	22,555	0,759	0,518
Sağ ön kol	0,62	1,462	0,76	2,085	0,91	1,979	0,05	0,265	1,770	0,154
Sol ön kol	0,40	1,172	0,23	1,012	1,01	3,307	0,05	0,265	2,433	0,066
Sağ el bileği	2,34	7,369	3,37	7,536	1,79	3,452	0,72	3,538	1,306	0,274
Sol el bileği	1,42	5,385	0,36	2,508	2,25	6,577	0,67	3,537	1,482	0,220
Kalça	1,73	6,918	1,45	5,604	7,26	18,626	5,67	22,123	2,505	0,060
Sağ üst bacak	3,86	12,549	1,49	4,767	4,21	10,185	5,14	16,159	1,005	0,391
Sol üst bacak	3,77	12,631	7,56	24,298	3,50	9,999	4,23	16,218	0,741	0,529
Sağ diz	3,40	11,551	4,20	10,255	5,17	10,779	2,06	4,674	0,601	0,615
Sol diz	3,29	11,308	10,19	24,457	4,34	9,652	<b>1,16</b>	4,242	3,329	<b>0,021</b>
Sağ alt bacak	8,77	20,572	10,72	25,613	5,59	14,651	7,70	19,573	0,488	0,691
Sol alt bacak	8,65	20,521	10,52	25,678	5,07	14,663	6,80	19,743	0,587	0,624
Sağ ayak	8,50	17,304	7,22	12,808	8,39	14,968	5,72	11,285	0,319	0,811
Sol ayak	8,53	17,315	6,40	12,650	8,03	14,999	5,50	11,327	0,454	0,715
Sağ A bölgesi	1,58	5,341	0,53	1,458	1,55	3,641	0,00	0,000	2,054	0,107
Sağ B bölgesi	1,08	3,596	0,27	1,080	2,21	6,757	<b>0,14</b>	0,795	2,789	<b>0,042</b>
Sağ C bölgesi	2,14	7,102	1,51	4,474	2,20	5,333	0,00	0,000	1,317	0,270
Sağ D bölgesi	2,43	8,441	0,65	2,558	1,26	3,460	0,19	0,632	1,813	0,146
Sağ E bölgesi	2,54	8,686	0,70	1,862	3,00	9,437	0,11	0,619	1,964	0,120
Sağ F bölgesi	1,63	5,432	2,12	5,475	2,88	9,100	0,28	0,706	1,222	0,302
Sol A bölgesi	1,37	5,480	0,82	3,244	0,47	1,213	0,05	0,265	1,089	0,355
Sol B bölgesi	0,81	3,509	0,19	1,150	0,71	1,549	0,09	0,530	1,255	0,291
Sol C bölgesi	1,11	5,325	0,65	2,350	1,07	3,201	0,00	0,000	0,757	0,520
Sol D bölgesi	1,57	7,068	0,23	1,046	0,64	1,700	0,00	0,000	1,504	0,214
Sol E bölgesi	0,64	2,472	0,34	0,891	0,74	1,344	0,63	3,536	0,356	0,785
Sol F bölgesi	0,86	2,769	0,73	2,769	1,29	3,372	0,67	3,537	0,338	0,798
Tükenmişlik	53,69	20,396	47,22	17,683	52,32	15,227	45,48	14,560	2,533	0,058
Kişisel tükenmişlik	56,07	22,166	46,61	21,694	49,67	17,951	39,45	17,130	5,731	<b>0,001</b>
İşle ilgili tükenmişlik	53,79	21,205	50,45	16,745	52,91	15,947	48,21	13,486	0,922	0,431
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	51,20	22,724	44,08	18,910	54,28	19,817	48,31	16,995	2,426	0,067

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, meslekte çalışma yılları arasında sağ omuz, sırt, sol diz, sağ el B bölgesi, kişisel tükenmişlik ortalamalarında

istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). 5-14 yıl çalışanların sağ omuz ortalaması 1-4 yıl çalışanlara göre daha yüksek iken 5-9 yıl çalışanların sırt ortalaması 1-4 yıl ve 10 yıl üzerinde çalışanlara göre daha yüksek, 5-9 yıl çalışanların sol diz ortalaması 15 yıl üzerinde çalışanlara göre daha yüksek, 10-14 yıl çalışanların sağ el B bölgesi ortalaması 5-9 ve 1-4 yıl çalışanlara göre daha yüksek ve 1-4 yıl çalışanların kişisel tükenmişlik ortalaması 15 yıl üzerinde çalışanlara göre daha yüksektir (Çizelge 4.8).

**Çizelge 4.9:** Haftalık Çalışma Saatlerine Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	0-40		41-50		51-60		60 ve üzeri		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	2,77	4,607	5,28	10,615	2,96	8,044	8,59	10,520	3,430	<b>0,018</b>
Sağ Omuz	3,81	6,187	5,85	11,067	4,18	8,697	2,83	11,492	1,034	0,378
Sol Omuz	1,79	4,491	3,07	7,418	1,40	4,230	2,48	11,533	0,643	0,588
Sırt	9,93	17,138	9,47	19,149	7,44	14,364	7,89	9,477	0,195	0,900
Sağ üst kol	2,43	11,334	1,05	2,861	0,26	0,903	0,00	0,000	1,219	0,304
Sol üst kol	0,55	2,688	1,16	4,724	0,48	0,835	0,00	0,000	0,968	0,409
Bel	9,99	19,531	9,49	17,166	5,30	12,643	8,94	17,604	0,464	0,707
Sağ ön kol	0,68	1,943	0,77	1,821	0,48	0,835	0,13	0,674	1,101	0,350
Sol ön kol	0,20	0,893	0,72	2,365	0,18	0,660	0,13	0,674	1,857	0,138
Sağ el bileği	3,12	8,106	2,43	6,230	1,14	3,053	0,74	3,849	1,204	0,309
Sol el bileği	1,16	5,430	1,40	5,002	0,60	1,568	0,74	3,849	0,259	0,855
Kalça	2,25	10,897	4,74	15,795	2,16	8,949	1,48	7,698	0,803	0,493
Sağ üst bacak	3,82	12,929	3,81	8,495	4,14	17,902	0,26	1,347	0,831	0,478
Sol üst bacak	2,86	12,773	8,19	21,312	3,84	17,959	0,26	1,347	2,226	0,086
Sağ diz	3,55	8,427	4,81	10,101	4,44	18,080	0,06	0,289	1,553	0,202
Sol diz	2,42	7,776	8,59	20,689	6,34	19,306	0,06	0,289	3,222	<b>0,024</b>
Sağ alt bacak	5,93	15,525	12,83	26,792	5,58	19,308	4,43	8,822	2,173	0,092
Sol alt bacak	4,97	15,572	12,76	26,786	5,84	19,268	4,37	8,845	2,430	0,066
Sağ ayak	5,14	11,395	7,24	11,930	8,62	19,789	15,28	22,845	3,244	<b>0,023</b>
Sol ayak	5,32	11,525	6,29	11,781	8,62	19,789	15,39	22,775	3,446	0,018
Sağ A bölgesi	1,33	5,271	1,20	3,195	0,36	1,246	0,31	1,367	0,802	0,494
Sağ B bölgesi	0,54	2,495	1,43	5,047	0,52	1,806	0,43	1,573	1,108	0,347
Sağ C bölgesi	2,09	6,634	1,80	5,164	1,32	6,005	0,22	1,155	0,809	0,490
Sağ D bölgesi	1,54	7,146	1,45	3,638	1,92	8,985	0,13	0,674	0,538	0,657
Sağ E bölgesi	1,68	7,070	1,99	6,648	1,80	9,000	0,80	3,849	0,216	0,885
Sağ F bölgesi	2,49	6,782	1,96	6,483	0,82	2,989	0,22	1,155	1,237	0,297
Sol A bölgesi	0,67	4,692	1,23	3,614	0,12	0,415	0,78	4,041	0,642	0,589
Sol B bölgesi	0,36	2,369	0,77	2,799	0,12	0,415	0,33	1,732	0,750	0,524
Sol C bölgesi	1,01	5,075	1,04	3,607	0,18	0,660	0,00	0,000	0,826	0,481
Sol D bölgesi	1,02	7,064	0,95	2,827	0,24	0,709	0,06	0,289	0,465	0,707
Sol E bölgesi	0,69	2,644	0,70	2,298	0,30	0,750	0,00	0,000	0,943	0,421
Sol F bölgesi	1,23	4,055	0,96	2,692	0,40	1,436	0,00	0,000	1,363	0,255
Tükenmişlik	46,38	16,234	51,12	14,167	55,79	27,272	53,31	23,328	2,239	0,085
Kişisel tükenmişlik	45,95	20,103	49,64	17,059	54,00	32,397	56,17	23,946	1,946	0,123
İşle ilgili tükenmişlik	48,24	14,423	53,26	15,370	57,43	23,576	51,46	26,859	1,985	0,117
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	44,63	19,952	50,09	15,917	55,67	30,091	52,62	23,996	2,374	0,071

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, haftalık çalışma saatleri arasında boyun, sol diz, sağ ayak ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). 60 saat ve üzerinde çalışanların boyun ve sol ayak ortalamaları 0-40, 41-50, 51-60 saat çalışanlara göre daha yüksektir. Tükenmişlik ve haftalık çalışma saatleri arasında ortalamalara bakıldığında çalışma saatlerinin artmasıyla birlikte tükenmişlik ortalamalarının arttığı gözlenirse de istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunamamıştır (Çizelge 4.9).

**Çizelge 4.10:** Günlük Dinlenme Sürelerine Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi

	0		0-20		20-40		40-60		60 dk ve üzeri		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	6,78	10,499	4,18	9,963	4,86	8,953	3,85	8,180	2,47	3,814	1,145	0,337
Sağ Omuz	3,00	5,955	4,33	10,044	6,62	10,549	4,44	12,345	2,52	5,798	1,504	0,202
Sol Omuz	2,36	7,374	1,39	4,931	2,01	4,980	5,13	12,677	2,31	5,839	1,352	0,252
Sırt	9,28	12,045	8,71	15,403	14,50	23,689	4,11	5,618	2,14	4,226	3,979	<b>0,004</b>
Sağ üst kol	3,31	14,765	0,45	1,109	1,26	4,476	1,26	2,588	0,19	0,738	1,231	0,299
Sol üst kol	1,69	7,116	0,64	1,145	0,49	2,442	0,81	2,211	0,19	0,738	1,047	0,384
Bel	14,40	21,170	7,14	14,988	10,52	20,242	6,37	6,893	4,67	14,668	1,852	0,120
Sağ ön kol	0,38	1,383	1,16	2,209	0,51	1,578	0,67	1,629	0,38	1,264	1,676	0,157
Sol ön kol	0,90	3,430	0,26	0,786	0,28	0,895	0,33	0,635	0,38	1,264	1,048	0,383
Sağ el bileği	4,47	9,029	1,33	3,547	1,90	6,232	4,24	8,941	0,38	1,264	2,849	<b>0,025</b>
Sol el bileği	2,04	7,111	0,49	1,509	1,15	5,501	2,04	4,680	0,23	0,772	1,106	0,355
Kalça	5,96	16,031	3,29	11,039	3,89	16,268	0,35	0,928	0,56	2,213	1,194	0,314
Sağ üst bacak	3,73	14,791	1,87	3,794	5,05	12,761	4,85	14,415	0,38	1,264	1,345	0,255
Sol üst bacak	3,91	14,787	1,72	4,175	9,57	25,308	4,85	14,415	0,38	1,264	2,417	<b>0,050</b>
Sağ diz	6,77	13,722	1,80	4,913	5,20	13,178	2,87	6,280	0,42	1,277	2,596	<b>0,037</b>
Sol diz	6,77	13,722	1,88	4,823	9,68	24,534	2,37	4,817	0,42	1,277	3,086	<b>0,017</b>
Sağ alt bacak	10,65	18,606	3,44	9,560	13,93	29,605	4,80	13,439	5,09	16,043	2,440	<b>0,048</b>
Sol alt bacak	10,58	18,645	3,27	9,235	13,11	29,871	4,74	13,456	5,09	16,043	2,122	0,079
Sağ ayak	15,18	19,925	5,73	8,441	5,13	12,255	7,15	15,749	7,67	17,053	3,391	<b>0,010</b>
Sol ayak	15,00	20,032	4,70	8,152	4,69	12,073	8,00	15,822	7,45	17,014	3,760	<b>0,006</b>
Sağ A bölgesi	1,68	3,809	0,19	0,741	1,06	4,985	1,31	3,727	1,19	3,084	0,929	0,448
Sağ B bölgesi	0,49	1,325	0,13	0,612	1,24	5,408	1,72	3,332	1,09	3,779	1,147	0,335
Sağ C bölgesi	2,53	6,330	0,52	1,578	1,56	6,249	1,37	3,741	2,67	7,339	1,036	0,390
Sağ D bölgesi	1,36	3,768	0,32	0,762	1,44	7,064	1,43	3,319	2,72	8,756	0,865	0,486
Sağ E bölgesi	0,72	1,929	0,49	1,024	2,06	7,731	0,96	2,728	4,63	12,636	2,236	0,066
Sağ F bölgesi	1,58	3,859	1,17	4,084	1,95	6,097	0,80	2,767	3,45	10,169	0,983	0,418
Sol A bölgesi	0,85	3,364	0,19	0,741	0,88	4,977	2,31	5,335	0,58	2,518	1,358	0,250
Sol B bölgesi	0,15	0,461	0,13	0,612	0,42	2,422	1,63	3,370	0,70	3,713	2,157	0,075
Sol C bölgesi	1,06	3,622	0,16	0,644	0,84	4,982	1,37	3,717	0,86	3,657	0,538	0,708
Sol D bölgesi	0,62	1,644	0,40	1,178	0,85	7,071	1,83	3,995	0,48	2,481	0,501	0,735
Sol E bölgesi	0,44	0,882	0,39	0,944	0,70	2,720	0,50	0,930	0,72	3,538	0,223	0,925
Sol F bölgesi	1,49	3,450	0,38	0,855	0,79	3,418	1,26	3,735	0,67	2,663	0,888	0,472
Tükenmişlik	45,51	17,229	48,96	22,729	52,12	16,905	52,97	14,416	51,97	17,214	1,136	0,341
Kişisel tükenmişlik	50,64	21,171	47,52	27,566	49,42	18,227	49,54	18,430	52,60	20,759	0,290	0,884
İşle ilgili tükenmişlik	45,79	21,111	49,39	20,180	55,01	16,608	55,95	13,654	52,12	15,551	2,268	0,063
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	40,06	15,283	49,91	24,365	51,45	19,620	52,93	19,976	51,17	20,745	2,517	<b>0,042</b>

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, günlük dinlenme süreleri arasında sırt, sağ el bileği, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sağ ayak, sol ayak, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). 20-40 dk dinlenenlerin sırt, sol üst bacak, sağ diz, sol diz ortalamaları 40-60 ve 60 dk üzeri dinlenenlere göre daha yüksek iken hiç dinlenme süresi olmayanların sağ el bileği ortalaması 60dk ve üzerinde dinlenenlere göre daha yüksek, 20-40dk dinlenenlerin sağ alt bacak ortalaması 0-20dk dinlenenlere göre daha yüksek, hiç dinlenme süresi olmayanların sağ ayak, sol ayak ortalamaları 0-40 dk dinlenenlere göre daha yüksek, 20-40, 40-60 ve 60 dk üzeri dinlenenlerin müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalaması hiç dinlenme süresi olmayanlara ve 0-20 dk dinlenenlere göre daha yüksektir (Çizelge 4.10).

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, aylık nöbet sayıları arasında sırt, sağ ön kol, sol üst bacak, sol diz, sağ ayak, sol ayak, kopenhag tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). 3-4 nöbeti olanların sırt ortalaması 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksek iken 1-2 nöbeti olanların sağ ön kol ortalaması 5-6 ya da 8 üzeri nöbeti olanlara göre daha yüksek, 7-8 nöbeti olanların sol üst bacak ortalaması 1-2 ya da 8 üzeri nöbeti olanlara göre daha yüksek, 7-8 nöbeti olanların sol diz ortalaması 1-2 nöbeti olanlara göre daha yüksek, 8 üzeri nöbeti olanların sağ ayak, sol ayak ortalamaları 1-2 ya da 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksek, 7-8 nöbeti olanların kopenhag tükenmişlik ölçeği, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksek, 8 üzeri nöbeti olanların kişisel tükenmişlik ortalaması 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksektir (Çizelge 4.11).

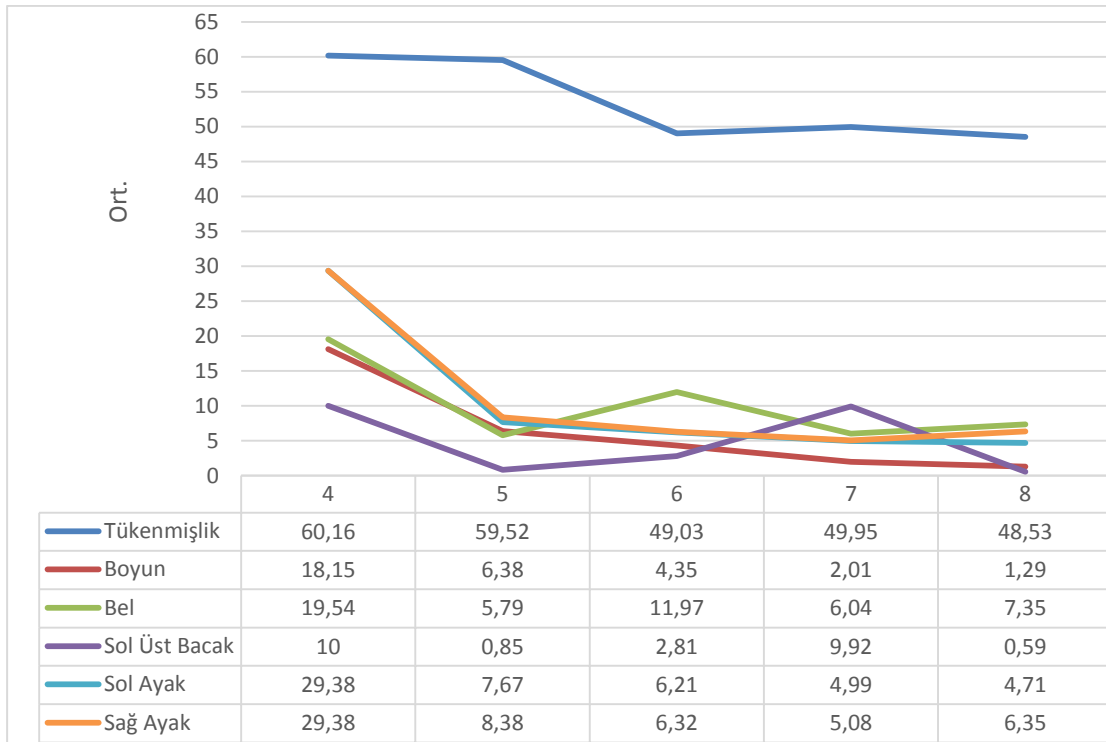
**Çizelge 4.11: Aylık Nöbet Sayısına Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi**

	1-2		3-4		5-6		7-8		8 üzeri		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	3,64	3,854	4,55	7,585	3,30	10,696	6,63	11,842	4,21	6,083	1,017	0,400
Sağ Omuz	5,66	5,685	4,11	7,464	2,69	10,661	4,78	10,738	5,99	10,377	0,835	0,504
Sol Omuz	1,43	2,846	4,05	7,488	0,30	0,991	2,31	7,217	3,42	10,065	2,082	0,084
Sırt	15,29	23,510	8,49	11,364	<b>3,03</b>	5,092	13,22	24,485	7,66	11,373	3,411	<b>0,010</b>
Sağ üst kol	0,79	2,644	1,70	4,543	0,68	3,114	1,10	3,719	2,00	12,986	0,302	0,877
Sol üst kol	0,47	1,210	0,48	1,094	0,64	3,113	1,58	6,335	0,31	0,755	1,043	0,386
Bel	13,07	22,287	9,32	18,603	7,17	19,099	6,41	12,499	11,20	16,471	0,978	0,420
Sağ ön kol	1,60	2,842	0,68	1,862	<b>0,27</b>	1,026	0,52	1,382	<b>0,44</b>	1,114	3,311	<b>0,012</b>
Sol ön kol	0,40	1,352	0,27	0,743	0,24	0,758	0,79	2,970	0,28	1,056	0,927	0,449
Sağ el bileği	2,62	5,326	0,97	3,255	2,46	7,056	1,95	6,711	3,58	8,203	1,003	0,407
Sol el bileği	0,16	0,465	0,69	3,064	1,42	6,029	1,93	6,718	1,05	3,338	0,806	0,523
Kalça	0,43	0,853	5,59	17,365	4,90	18,870	0,64	2,893	3,81	10,396	1,485	0,208
Sağ üst bacak	2,81	4,356	2,59	13,533	4,03	8,314	4,86	11,879	2,40	12,991	0,430	0,787
Sol üst bacak	<b>1,12</b>	3,332	2,59	13,533	4,11	8,458	12,21	28,195	<b>2,32</b>	13,028	3,336	<b>0,011</b>
Sağ diz	3,07	4,797	1,70	4,631	2,98	9,635	3,34	6,457	7,20	17,378	1,942	0,105
Sol diz	<b>0,90</b>	3,191	1,47	4,236	3,32	8,955	10,03	25,332	7,82	17,937	2,895	<b>0,023</b>
Sağ alt bacak	2,72	4,076	8,01	20,466	6,09	19,397	14,80	29,407	8,58	17,851	1,855	0,120
Sol alt bacak	0,45	1,423	7,85	20,501	6,40	19,410	14,68	29,373	8,46	17,879	2,302	0,060
Sağ ayak	<b>2,34</b>	4,424	6,93	15,686	<b>5,04</b>	7,738	6,81	11,337	15,04	22,287	4,629	<b>0,001</b>
Sol ayak	<b>3,14</b>	5,448	6,77	15,648	<b>4,28</b>	7,266	6,39	11,179	14,40	22,575	4,086	<b>0,003</b>
Sağ A bölgesi	0,97	1,995	0,73	2,193	2,09	6,811	0,81	2,784	0,60	2,245	1,167	0,326
Sağ B bölgesi	0,41	1,323	0,38	1,258	1,96	6,742	0,48	2,044	1,15	3,413	1,494	0,205
Sağ C bölgesi	2,71	6,543	1,18	4,281	1,30	5,978	1,21	3,889	2,23	6,811	0,601	0,662
Sağ D bölgesi	1,97	8,362	0,85	2,995	1,50	6,260	0,64	1,694	2,14	7,427	0,610	0,656
Sağ E bölgesi	2,57	8,455	2,94	9,212	1,61	6,258	0,24	0,627	1,76	7,126	1,083	0,366
Sağ F bölgesi	4,12	7,237	2,35	8,508	1,43	5,964	0,43	2,049	1,66	4,347	1,992	0,097
Sol A bölgesi	1,09	3,009	0,20	0,693	1,37	6,274	0,90	3,410	0,79	3,607	0,534	0,711
Sol B bölgesi	0,05	0,279	0,10	0,501	0,78	3,065	0,45	2,018	0,94	3,440	1,142	0,338
Sol C bölgesi	0,69	2,644	0,27	1,037	1,13	5,974	1,12	3,875	0,71	3,256	0,401	0,808
Sol D bölgesi	0,16	0,614	0,14	0,543	1,97	9,148	0,81	2,498	0,60	2,311	1,173	0,324
Sol E bölgesi	0,38	1,006	0,70	3,073	0,88	1,781	0,29	0,736	0,54	2,915	0,531	0,713
Sol F bölgesi	0,95	3,731	0,76	3,148	1,48	3,631	0,49	2,108	0,75	2,467	0,706	0,589
Tükenmişlik	50,54	11,322	47,40	16,159	41,96	15,867	54,62	19,240	56,20	21,086	4,969	<b>0,001</b>
Kişisel tükenmişlik	51,29	15,192	45,74	21,855	42,22	15,376	51,72	21,733	57,29	25,692	3,601	<b>0,007</b>
İşle ilgili tükenmişlik	50,99	11,647	47,81	15,638	43,81	17,619	58,19	19,786	56,77	18,495	5,718	<b>0,000</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	49,28	17,820	48,58	16,470	39,54	20,940	53,35	19,526	54,43	23,545	3,997	<b>0,004</b>

**Çizelge 4.12: Günlük Uyku Saatlerine Göre Değerler Bakımından Farklılıkların İncelenmesi**

	4		5		6		7		8 ve üzeri		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	18,15	16,960	6,38	10,675	4,35	8,246	<b>2,01</b>	2,743	<b>1,29</b>	2,801	12,064	<b>0,000</b>
Sağ Omuz	6,54	17,003	5,54	9,309	5,20	9,672	4,07	8,453	0,18	0,498	1,296	0,273
Sol Omuz	1,92	5,604	2,74	7,158	3,73	9,417	1,16	3,209	0,18	0,498	1,780	0,134
Sırt	17,23	16,624	9,95	12,880	8,76	15,613	9,32	21,590	2,88	5,762	1,365	0,247
Sağ üst kol	1,77	5,540	3,94	15,035	0,69	1,696	0,61	3,049	0,44	1,478	1,879	0,115
Sol üst kol	1,77	5,540	0,50	1,158	0,97	4,611	0,48	2,525	0,35	1,455	0,564	0,689
Bel	19,54	26,321	<b>5,79</b>	7,616	11,97	20,172	6,04	15,846	7,15	15,342	2,674	<b>0,033</b>
Sağ ön kol	0,62	1,557	0,65	1,372	0,95	2,210	0,20	0,734	0,71	1,993	1,862	0,118
Sol ön kol	0,62	1,557	0,59	1,432	0,52	2,377	0,20	0,734	0,09	0,364	0,670	0,613
Sağ el bileği	1,65	5,528	2,99	8,088	2,81	6,744	1,66	5,595	1,35	4,860	0,520	0,721
Sol el bileği	1,65	5,528	0,27	0,677	1,48	5,604	1,42	5,362	0,09	0,364	0,730	0,572
Kalça	8,08	16,271	1,60	3,399	3,77	13,633	3,29	15,580	0,09	0,364	0,921	0,452
Sağ üst bacak	10,00	25,166	1,71	6,530	2,86	12,186	4,51	8,355	0,59	1,202	1,892	0,113
Sol üst bacak	10,00	25,166	<b>0,85</b>	2,765	2,81	12,240	9,92	24,477	<b>0,59</b>	1,202	2,973	<b>0,020</b>
Sağ diz	8,46	25,115	6,79	15,147	1,99	6,103	3,46	5,263	2,71	6,669	2,250	0,065
Sol diz	8,46	25,115	7,23	14,425	1,62	5,430	8,40	22,674	2,44	6,619	2,174	0,073
Sağ alt bacak	13,92	23,946	8,46	16,661	6,54	18,564	11,97	27,210	1,76	4,848	1,276	0,280
Sol alt bacak	13,92	23,946	7,50	15,848	6,27	18,527	11,79	27,614	1,76	4,848	1,297	0,272
Sağ ayak	29,38	30,377	<b>8,38</b>	13,291	<b>6,32</b>	14,486	<b>5,08</b>	8,023	<b>6,35</b>	10,422	8,853	<b>0,000</b>
Sol ayak	29,38	30,377	<b>7,67</b>	13,348	<b>6,21</b>	14,475	<b>4,99</b>	7,875	<b>4,71</b>	10,172	9,078	<b>0,000</b>
Sağ A bölgesi	1,65	4,069	0,88	2,193	0,60	1,950	1,28	5,453	2,00	4,743	0,727	0,575
Sağ B bölgesi	0,69	1,797	1,33	6,430	0,59	2,493	0,91	3,007	1,53	3,777	0,403	0,807
Sağ C bölgesi	3,85	9,608	1,47	4,754	1,71	4,680	1,15	5,402	2,03	7,251	0,682	0,605
Sağ D bölgesi	3,73	12,438	1,00	3,166	0,93	3,066	1,01	5,048	3,91	11,178	1,684	0,155
Sağ E bölgesi	3,58	12,453	1,74	4,672	1,83	6,642	0,69	4,889	3,76	11,165	1,020	0,398
Sağ F bölgesi	1,04	3,744	1,49	3,549	2,70	7,738	1,00	4,967	1,88	4,536	0,857	0,491
Sol A bölgesi	1,54	5,547	0,60	1,586	0,67	2,845	0,90	5,151	1,65	4,649	0,364	0,834
Sol B bölgesi	0,12	0,416	0,19	0,704	0,50	2,565	0,66	2,669	0,91	3,392	0,447	0,774
Sol C bölgesi	1,54	5,547	0,71	2,019	0,67	2,773	1,06	5,395	0,09	0,364	0,381	0,822
Sol D bölgesi	0,46	1,664	0,38	1,325	0,50	1,813	1,17	7,403	1,74	4,630	0,485	0,747
Sol E bölgesi	0,12	0,416	0,51	1,285	0,89	3,198	0,34	1,220	0,38	0,944	0,816	0,516
Sol F bölgesi	0,38	1,387	0,65	1,611	1,01	3,511	0,70	2,633	1,74	4,630	0,584	0,675
Tükenmişlik	57,09	15,703	57,96	21,266	47,84	18,216	47,60	16,526	50,31	13,326	3,032	<b>0,018</b>
Kişisel tükenmişlik	58,97	22,299	60,26	24,740	47,17	21,111	44,78	16,688	50,00	21,550	4,446	<b>0,002</b>
İşle ilgili tükenmişlik	60,16	16,226	59,52	17,636	49,03	17,542	49,95	19,127	48,53	12,440	3,417	<b>0,010</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	51,60	14,784	53,85	26,324	47,12	21,058	47,70	17,845	52,70	16,400	0,960	0,430

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, günlük uyku saatleri arasında boyun, bel, sol üst bacak, sağ ayak, sol ayak, kopenhag tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). 4 saat uyuyanların boyun, bel, sol üst bacak, sağ ayak, sol ayak ortalaması 5, 6, 7 ve 8 saat ve üzerinde uyuyanlara göre daha yüksek iken, 4 ve 5 saat uyuyanların 6, 7 ve 8 saat uyuyanlara göre tükenmişlik ölçeği, işle ilgili tükenmişlik ve müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamalarına göre daha yüksektir (Çizelge 4.12).



**Şekil 4.11:** Günlük Uyku Saatleri KİSR ve Tükenmişlik

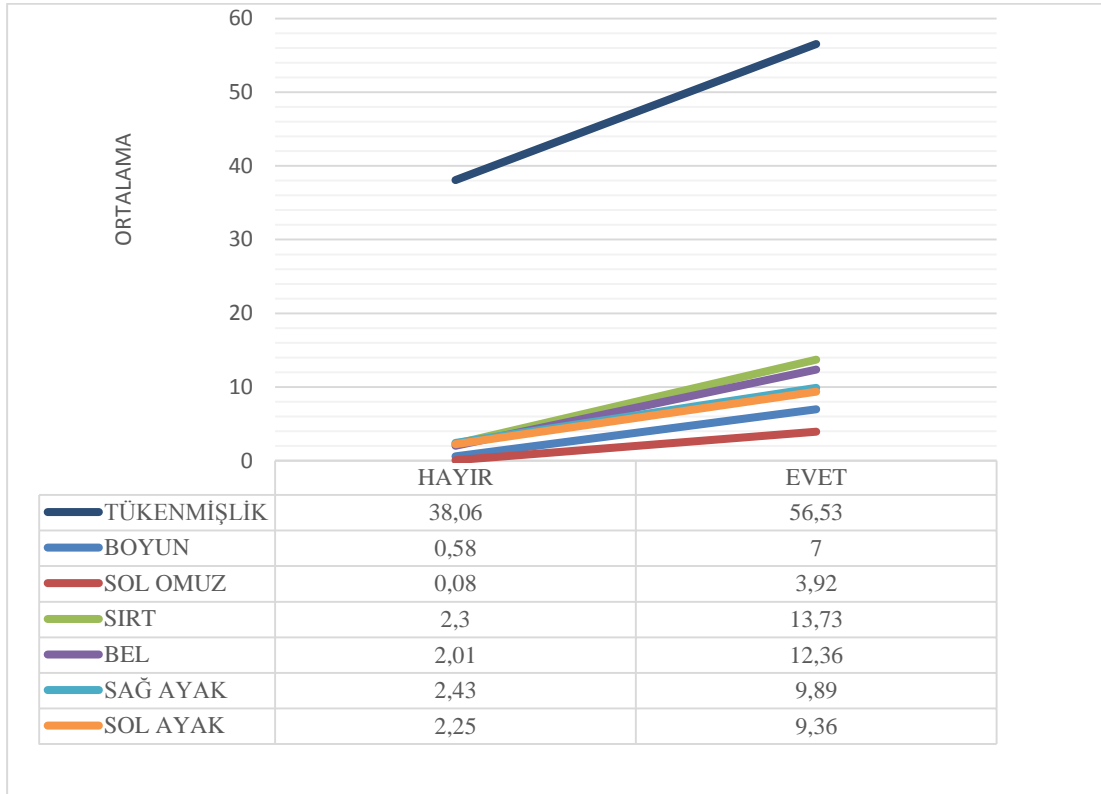
Günlük uyku saatlerine göre 4 saat uykudan 8 saat uykuya doğru uyku saatleri arttıkça doktor ve hemşirelerin KİSR (Boyun, Bel, Ayak) ve Tükenmişlik ortalamaları azalma ve uyku saatleri azaldıkça KİSR ve Tükenmişlik ortalamaları artma eğilimindedir (Şekil 4.1).



**Çizelge 4.13:** Mesleği İcra Ederken Fiziksel ve Bedenen Zorlanma Durumları Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi

	Evet		Belki		Hayır		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	7,00	10,769	<b>1,53</b>	2,615	<b>0,58</b>	1,530	13,046	<b>0,000</b>
Sağ Omuz	6,97	11,437	<b>2,02</b>	4,493	<b>0,16</b>	0,634	11,139	<b>0,000</b>
Sol Omuz	3,92	8,725	<b>0,21</b>	0,685	<b>0,08</b>	0,331	8,223	<b>0,000</b>
Sırt	13,73	20,596	<b>2,96</b>	4,036	<b>2,30</b>	4,734	12,419	<b>0,000</b>
Sağ üst kol	2,02	8,855	0,43	1,104	0,04	0,237	1,778	0,171
Sol üst kol	1,15	4,461	0,24	0,638	0,00	0,000	2,321	0,101
Bel	12,36	21,435	6,39	8,807	<b>2,01</b>	4,535	6,352	<b>0,002</b>
Sağ ön kol	0,89	1,991	0,43	1,299	<b>0,04</b>	0,237	4,461	<b>0,013</b>
Sol ön kol	0,54	2,066	0,37	1,040	0,04	0,237	1,394	0,250
Sağ el bileği	2,77	6,913	2,70	7,323	0,35	2,214	2,275	0,105
Sol el bileği	1,73	6,063	0,48	1,220	0,09	0,553	2,470	0,087
Kalça	4,53	15,902	2,35	6,959	0,00	0,000	2,084	0,127
Sağ üst bacak	5,27	14,068	<b>1,15</b>	2,885	<b>0,24</b>	0,776	4,576	<b>0,011</b>
Sol üst bacak	7,80	21,688	<b>1,17</b>	2,837	<b>0,24</b>	0,776	4,673	<b>0,010</b>
Sağ diz	4,23	11,050	4,84	11,406	0,89	3,812	1,991	0,139
Sol diz	6,97	19,192	4,28	11,330	0,63	3,198	2,570	0,079
Sağ alt bacak	12,44	25,494	<b>4,26</b>	10,966	<b>1,80</b>	9,519	5,428	<b>0,005</b>
Sol alt bacak	12,02	25,591	<b>3,88</b>	10,966	<b>1,80</b>	9,519	5,117	<b>0,007</b>
Sağ ayak	9,89	16,976	6,24	12,373	<b>2,43</b>	6,315	4,311	<b>0,015</b>
Sol ayak	9,36	17,020	6,34	12,442	<b>2,25</b>	6,079	3,767	<b>0,025</b>
Sağ A bölgesi	0,99	4,099	1,69	4,067	0,36	1,450	1,408	0,247
Sağ B bölgesi	1,07	4,253	0,94	3,476	0,34	1,247	0,593	0,554
Sağ C bölgesi	1,87	6,035	1,55	4,599	1,06	4,824	0,332	0,718
Sağ D bölgesi	1,45	5,837	1,16	3,463	1,36	7,119	0,045	0,956
Sağ E bölgesi	1,79	7,325	1,39	4,195	1,91	7,704	0,080	0,923
Sağ F bölgesi	2,14	7,127	1,69	4,032	0,80	2,415	0,795	0,453
Sol A bölgesi	1,04	4,671	0,96	2,952	0,15	0,662	0,826	0,439
Sol B bölgesi	0,52	2,136	0,87	3,582	0,00	0,000	1,492	0,227
Sol C bölgesi	0,93	4,451	0,91	3,249	0,28	1,103	0,475	0,623
Sol D bölgesi	0,94	5,544	1,00	2,990	0,00	0,000	0,742	0,477
Sol E bölgesi	0,54	2,096	0,95	2,969	0,16	0,634	1,478	0,230
Sol F bölgesi	0,75	2,927	1,60	3,932	0,35	1,247	2,203	0,113
Tükenmişlik	56,53	17,777	44,17	12,839	38,06	16,470	23,357	<b>0,000</b>
Kişisel tükenmişlik	56,22	20,619	41,92	15,966	38,44	21,835	16,999	<b>0,000</b>
İşle ilgili tükenmişlik	58,20	17,238	46,43	11,619	38,04	17,563	27,088	<b>0,000</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	54,88	20,150	43,79	17,904	37,71	18,657	14,415	<b>0,000</b>

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda; mesleği icra ederken fizksel ve bedenen zorlanma durumları ile KİSR ve TS arasında boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, tükenmişlik, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ve müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamalarında (Çizelge 4.13) istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Mesleği icra ederken fizksel ve bedene zorlanma olanların boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, ve sol ayak ortalamaları diğerlerine göre daha yüksek iken, mesleği icra ederken fizksel ve bedene zorlanma olanların kopenhag tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları diğerlerine göre daha yüksektir (Şekil 4.12).



**Şekil 4.12:** Mesleği İcra Ederken Fiziksel ve Bedenen Zorlanma ile KİSR ve Tükenmişlik

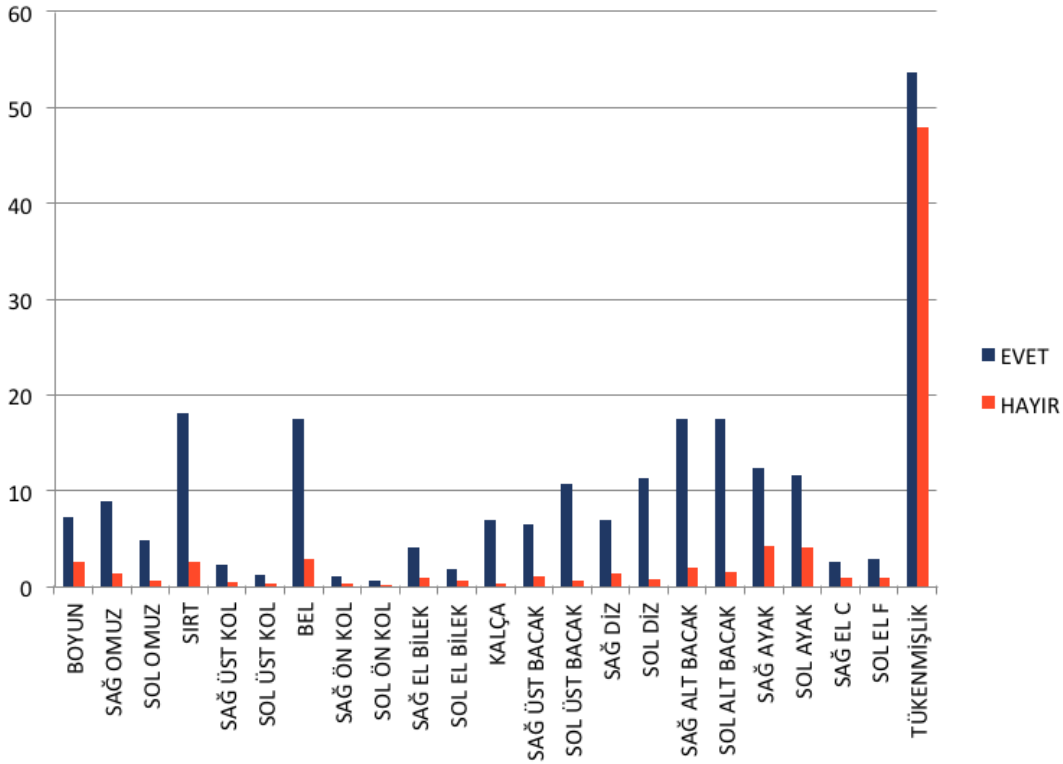
Mesleğini icra ederken fiziksel ve bedenen zorlandıklarını düşünen doktor ve hemşirelerin KİSR (Boyun, Omuz, Sırt, Bel, Bacak) ve Tükenmişlik ortalamaları düşünmeyenlere oranla yüksektir (Şekil 4.12).

**Çizelge 4.14: Fiziksel Şikâyet Durumları Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi**

	Evet		Hayır		t	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	7,34	11,998	2,55	4,646	3,637	<b>0,000</b>
Sağ Omuz	8,97	12,788	1,38	3,475	5,542	<b>0,000</b>
Sol Omuz	4,79	9,737	0,59	2,660	4,030	<b>0,000</b>
Sırt	18,09	22,735	2,64	4,295	6,434	<b>0,000</b>
Sağ üst kol	2,29	10,105	0,56	2,435	1,606	0,111
Sol üst kol	1,18	4,804	0,40	1,947	1,480	0,142
Bel	17,45	24,049	2,96	4,798	5,695	<b>0,000</b>
Sağ ön kol	1,09	2,253	0,29	0,966	3,193	<b>0,002</b>
Sol ön kol	0,67	2,376	0,22	0,802	1,755	0,082
Sağ el bileği	4,07	8,167	1,01	4,450	3,258	<b>0,001</b>
Sol el bileği	1,79	5,673	0,67	3,880	1,633	0,104
Kalça	6,99	18,830	0,41	2,091	3,340	<b>0,001</b>
Sağ üst bacak	6,53	16,197	1,12	3,144	3,161	<b>0,002</b>
Sol üst bacak	10,71	24,940	0,64	2,539	3,859	<b>0,000</b>
Sağ diz	6,98	14,695	1,37	3,374	3,594	<b>0,001</b>
Sol diz	11,27	23,002	0,72	2,168	4,382	<b>0,000</b>
Sağ alt bacak	17,59	29,924	2,03	4,206	4,952	<b>0,000</b>
Sol alt bacak	17,52	29,930	1,51	3,811	5,100	<b>0,000</b>
Sağ ayak	12,44	19,438	4,20	8,685	3,797	<b>0,000</b>
Sol ayak	11,71	19,563	4,17	8,722	3,450	<b>0,001</b>
Sağ A bölgesi	0,99	2,545	1,06	4,454	-0,134	0,893
Sağ B bölgesi	1,39	4,730	0,55	2,667	1,530	0,128
Sağ C bölgesi	2,59	6,406	0,96	4,661	2,072	<b>0,040</b>
Sağ D bölgesi	1,82	5,676	1,04	5,622	1,000	0,319
Sağ E bölgesi	2,10	7,496	1,44	6,250	0,704	0,482
Sağ F bölgesi	2,96	7,564	0,93	4,105	2,334	<b>0,021</b>
Sol A bölgesi	1,04	3,659	0,72	4,024	0,608	0,544
Sol B bölgesi	0,67	2,029	0,38	2,591	0,915	0,361
Sol C bölgesi	0,97	3,408	0,68	4,039	0,571	0,569
Sol D bölgesi	0,79	2,169	0,78	5,633	0,019	0,984
Sol E bölgesi	0,74	2,325	0,43	2,035	1,052	0,294
Sol F bölgesi	1,14	3,440	0,67	2,604	1,154	0,250
Tükenmişlik	53,62	16,203	47,92	19,220	-2,366	<b>0,019</b>
Kişisel tükenmişlik	55,03	18,691	45,80	22,360	-3,216	<b>0,001</b>
İşle ilgili tükenmişlik	54,58	18,602	49,80	17,457	-1,939	0,054
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	51,09	18,113	47,83	22,172	-1,188	0,236

Uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda, fiziksel şikâyet durumları arasında boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, kalça, sağ üst bacak,

sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, sağ C bölgesi ve sağ F bölgesi, tükenmişlik ölçeği ve kişisel tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Fiziksel şikâyeti olanların boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak, sağ C bölgesi ve sağ F bölgesi, tükenmişlik ölçeği ve kişisel tükenmişlik ortalamaları fiziksel şikâyeti olmadığını beyan edenlere göre daha yüksektir (Çizelge 4.14).



**Şekil 4.13:** Fiziksel Şikâyet KİSR ve TS

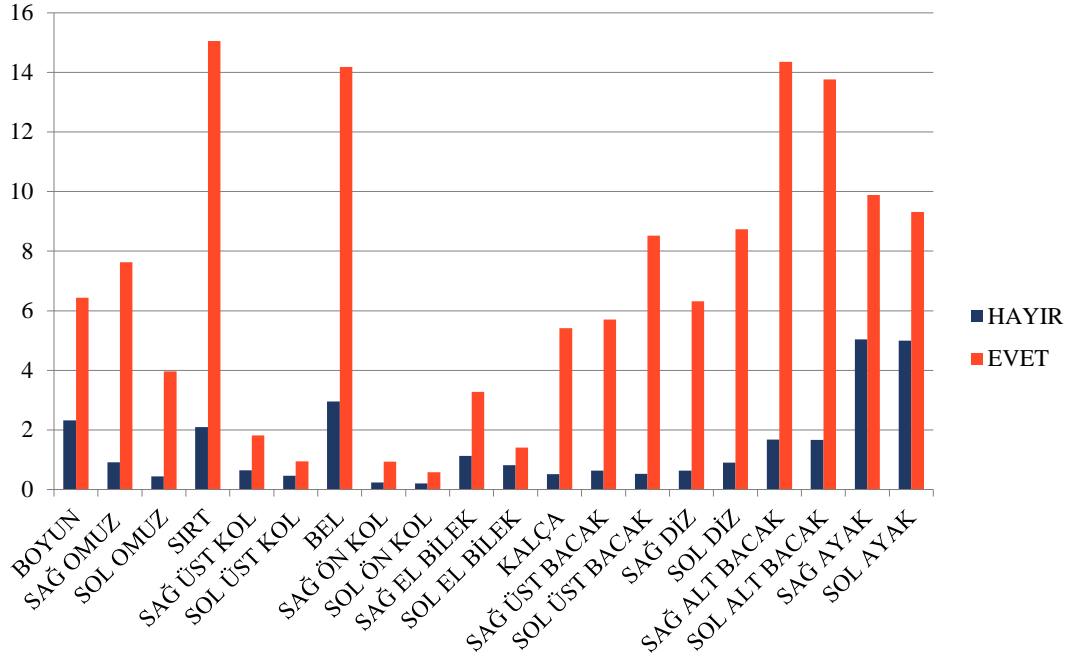
Fiziksel şikâyeti olduğunu beyan eden doktor ve hemşirelerin KİSR (boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, sağ C bölgesi, sağ F bölgesi) ve tükenmişlik ortalamaları şikâyeti olmayanlara göre yüksektir (Şekil 4.14).

**Çizelge 4.15:** Fiziksel Şikâyetin Meslek Kaynaklı Olma Durumları Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi

	Evet		Hayır		t	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	6,44	10,756	2,32	5,006	3,718	<b>0,000</b>
Sağ Omuz	7,63	11,766	0,91	2,610	6,058	<b>0,000</b>
Sol Omuz	3,96	8,873	0,44	2,238	4,168	<b>0,000</b>
Sırt	15,05	20,916	2,09	3,690	6,635	<b>0,000</b>
Sağ üst kol	1,82	8,933	0,65	2,680	1,352	0,178
Sol üst kol	0,95	4,273	0,46	2,118	1,034	0,302
Bel	14,18	22,042	2,95	5,083	5,386	<b>0,000</b>
Sağ ön kol	0,94	2,133	0,24	0,704	3,346	<b>0,001</b>
Sol ön kol	0,58	2,165	0,20	0,669	1,817	0,071
Sağ el bileği	3,28	7,528	1,13	4,639	2,577	<b>0,011</b>
Sol el bileği	1,41	5,035	0,82	4,369	0,905	0,366
Kalça	5,41	16,796	0,52	2,352	3,137	<b>0,002</b>
Sağ üst bacak	5,70	14,445	0,63	2,590	3,752	<b>0,000</b>
Sol üst bacak	8,52	22,322	0,53	2,370	3,881	<b>0,000</b>
Sağ diz	6,32	13,146	0,63	2,480	4,628	<b>0,000</b>
Sol diz	8,73	20,486	0,90	4,308	4,063	<b>0,000</b>
Sağ alt bacak	14,35	26,887	1,68	5,163	5,027	<b>0,000</b>
Sol alt bacak	13,76	27,068	1,66	5,155	4,773	<b>0,000</b>
Sağ ayak	9,88	17,621	5,04	9,863	2,554	<b>0,011</b>
Sol ayak	9,32	17,647	5,00	9,907	2,268	<b>0,024</b>
Sağ A bölgesi	0,96	2,808	1,13	4,672	-0,330	0,742
Sağ B bölgesi	1,26	4,556	0,46	2,204	1,691	0,093
Sağ C bölgesi	2,13	5,829	1,06	5,074	1,456	0,147
Sağ D bölgesi	1,63	5,292	1,06	6,058	0,739	0,460
Sağ E bölgesi	1,94	6,954	1,45	6,628	0,530	0,597
Sağ F bölgesi	2,47	6,827	0,96	4,417	1,965	0,051
Sol A bölgesi	1,08	3,697	0,59	4,069	0,917	0,360
Sol B bölgesi	0,68	2,596	0,28	2,051	1,281	0,201
Sol C bölgesi	0,92	3,492	0,66	4,114	0,507	0,612
Sol D bölgesi	0,82	2,585	0,73	6,070	0,138	0,891
Sol E bölgesi	0,76	2,730	0,33	1,117	1,581	0,116
Sol F bölgesi	1,11	3,489	0,58	2,221	1,340	0,182
Tükenmişlik	53,13	17,179	46,94	18,870	-2,527	<b>0,012</b>
Kişisel tükenmişlik	52,70	20,287	46,09	22,103	-2,293	<b>0,023</b>
İşle ilgili tükenmişlik	54,41	18,919	48,69	16,525	-2,347	<b>0,020</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	52,07	18,466	45,75	22,474	-2,273	<b>0,024</b>

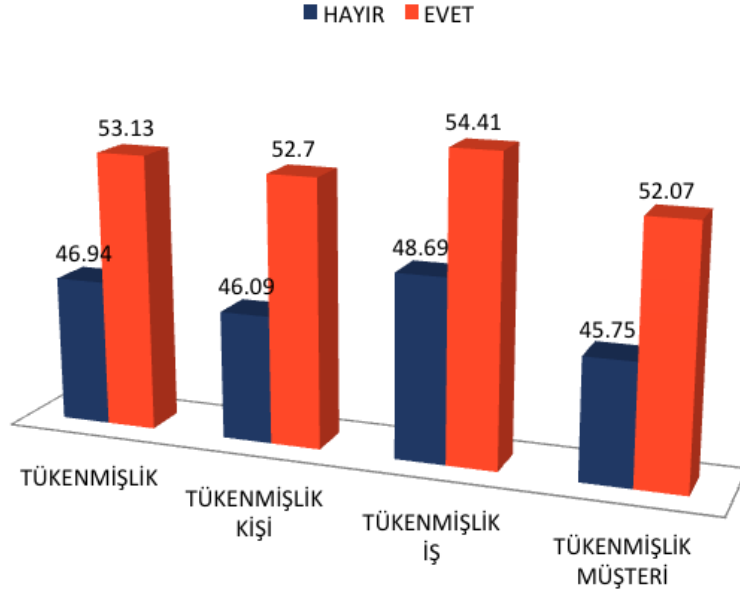
Uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda, fiziksel şikayetlerin meslek kaynaklı olma durumları arasında boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ el bileği, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak, tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ve müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır

( $p < 0,05$ ). Fiziksel şikayetleri meslek kaynaklı olanların boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ el bileği, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ve müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları fiziksel şikayetinin mesleki kaynaklı olmadığını düşünenlere göre daha yüksektir (Çizelge 4.15).



**Şekil 4.14:** Fiziksel Şikâyetin Meslek Kaynaklı Olma Durumu ile KİSR

Fiziksel şikayetinin yaptıkları meslek nedeniyle olduğunu düşünen doktor ve hemşirelerin KİSR (Boyun, Omuz, Sırt, Bel, Sağ Ön Kol, Sağ El Bilek, Kalça, üst Bacak, Diz, Alt Bacak ve Ayak) ve tükenmişlik ortalamaları şikâyeti olmayanlara göre yüksektir (Şekil 4.15).



**Şekil 4.15:** Fiziksel Şikâyetin Meslek Kaynaklı Olma Durumu ile TS

Fiziksel şikâyetinin yaptıkları meslek nedeniyle olduğunu düşünen doktor ve hemşirelerin KİSR (Boyun, Omuz, Sırt, Bel, Sağ Ön Kol, Sağ El Bilek, Kalça, üst Bacak, Diz, Alt Bacak ve Ayak) ve Tükenmişlik ortalamaları şikâyeti olmayanlara göre yüksektir.

Uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda, terlik spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlem durumları arasında bel, sağ el bileği, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, Kopenhag tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Terlik spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlem alanların bel, sağ el bileği, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak ortalamaları ve tükenmişlik, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları olmayanlara göre daha yüksektir (Çizelge 4.16).

**Çizelge 4.16:** Terlik Spor Ayakkabı Gibi Rahatlatıcı Önlem Arasındaki Farklılıkların İncelenmesi

	Evet		Hayır		t	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	4,63	8,872	4,38	8,968	0,162	0,871
Sağ Omuz	4,87	9,959	3,48	7,169	1,038	0,302
Sol Omuz	2,52	7,475	1,77	4,128	0,621	0,535
Sırt	9,78	17,725	6,74	13,059	1,046	0,297
Sağ üst kol	1,38	7,489	0,94	3,203	0,369	0,712
Sol üst kol	0,74	3,804	0,71	1,440	0,038	0,970
Bel	10,61	19,122	2,86	4,810	4,769	<b>0,000</b>
Sağ ön kol	0,50	1,488	1,17	2,268	-1,822	0,075
Sol ön kol	0,39	1,702	0,49	1,560	-0,346	0,730
Sağ el bileği	2,64	6,986	0,90	3,228	2,394	<b>0,018</b>
Sol el bileği	1,29	5,148	0,55	2,376	0,905	0,366
Kalça	3,11	13,027	3,58	11,656	-0,216	0,829
Sağ üst bacak	4,07	12,252	0,67	1,847	3,511	<b>0,001</b>
Sol üst bacak	5,97	18,819	0,49	1,830	3,781	<b>0,000</b>
Sağ diz	4,31	11,252	1,40	3,180	2,963	<b>0,003</b>
Sol diz	6,12	17,550	1,33	2,471	3,468	<b>0,001</b>
Sağ alt bacak	10,25	23,168	1,89	4,285	4,462	<b>0,000</b>
Sol alt bacak	9,83	23,248	1,92	4,258	4,219	<b>0,000</b>
Sağ ayak	9,07	16,070	1,95	4,080	5,203	<b>0,000</b>
Sol ayak	8,65	16,100	2,02	4,071	4,837	<b>0,000</b>
Sağ A bölgesi	1,09	3,995	0,81	2,566	0,431	0,667
Sağ B bölgesi	0,96	3,814	0,65	3,202	0,484	0,629
Sağ C bölgesi	1,75	5,626	1,20	5,065	0,582	0,561
Sağ D bölgesi	1,34	5,223	1,48	7,214	-0,137	0,891
Sağ E bölgesi	1,71	6,636	1,74	7,518	-0,020	0,984
Sağ F bölgesi	2,01	6,387	0,89	3,019	1,101	0,272
Sol A bölgesi	0,96	4,168	0,44	2,204	0,777	0,438
Sol B bölgesi	0,49	2,118	0,54	3,243	-0,102	0,919
Sol C bölgesi	0,84	3,927	0,63	3,124	0,326	0,745
Sol D bölgesi	0,87	4,891	0,40	2,173	0,603	0,547
Sol E bölgesi	0,55	1,873	0,63	3,124	-0,221	0,825
Sol F bölgesi	0,95	3,134	0,52	2,284	0,832	0,406
Tükenmişlik	47,74	15,670	61,15	23,477	3,520	<b>0,001</b>
Kişisel tükenmişlik	46,88	18,897	61,51	26,557	3,370	<b>0,001</b>
İşle ilgili tükenmişlik	49,63	16,259	60,97	22,162	3,120	<b>0,003</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	46,38	18,157	61,01	25,550	3,505	<b>0,001</b>

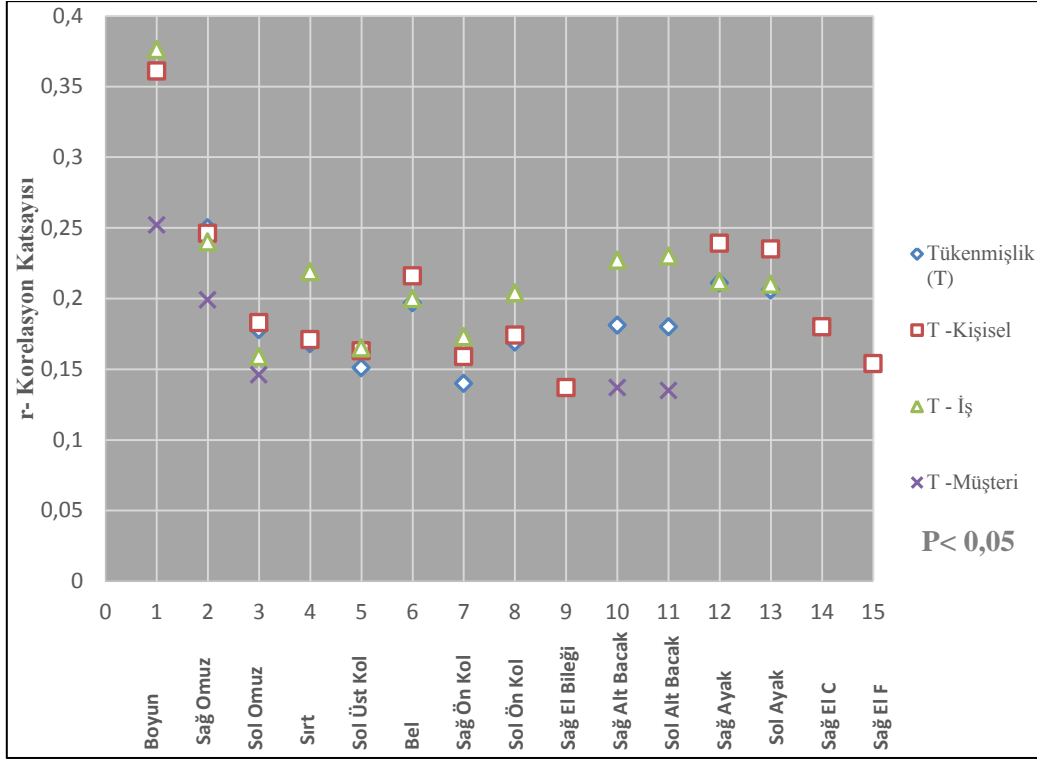
#### 4.5 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğe İlişkin Bulgular

Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik ölçekleri bulguları arasındaki ilişkinin incelenmesine dair pearson korelasyon analizi bulguları Çizelge 4.17’de sunulmuştur.



**Çizelge 4.17:** Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği ile Cornell Kas ve İskelet Rahatsızlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

KİSR	Tükenmişlik		Kişisel tükenmişlik		İşle ilgili tükenmişlik		Müşterilerle ilgili tükenmişlik	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Boyun	<b>0,361</b>	<b>0,000</b>	<b>0,361</b>	<b>0,000</b>	<b>0,376</b>	<b>0,000</b>	<b>0,252</b>	<b>0,000</b>
Sağ Omuz	<b>0,250</b>	<b>0,000</b>	<b>0,246</b>	<b>0,000</b>	<b>0,240</b>	<b>0,000</b>	<b>0,199</b>	<b>0,003</b>
Sol Omuz	<b>0,178</b>	<b>0,009</b>	<b>0,183</b>	<b>0,007</b>	<b>0,159</b>	<b>0,019</b>	<b>0,146</b>	<b>0,032</b>
Sırt	<b>0,168</b>	<b>0,013</b>	<b>0,171</b>	<b>0,011</b>	<b>0,219</b>	<b>0,001</b>	0,068	0,318
Sağ üst kol	0,003	0,970	0,007	0,913	0,006	0,926	-0,007	0,917
Sol üst kol	<b>0,151</b>	<b>0,027</b>	<b>0,163</b>	<b>0,016</b>	<b>0,165</b>	<b>0,015</b>	0,083	0,221
Bel	<b>0,197</b>	<b>0,003</b>	<b>0,216</b>	<b>0,001</b>	<b>0,200</b>	<b>0,003</b>	0,124	0,069
Sağ ön kol	<b>0,140</b>	<b>0,039</b>	<b>0,159</b>	<b>0,019</b>	<b>0,173</b>	<b>0,011</b>	0,050	0,461
Sol ön kol	<b>0,169</b>	<b>0,013</b>	<b>0,174</b>	<b>0,010</b>	<b>0,204</b>	<b>0,003</b>	0,083	0,223
Sağ el bileği	0,084	0,218	<b>0,137</b>	<b>0,044</b>	0,090	0,189	0,002	0,982
Sol el bileği	0,122	0,072	0,122	0,073	0,127	0,061	0,085	0,212
Kalça	0,085	0,211	0,076	0,264	0,056	0,412	0,103	0,132
Sağ üst bacak	0,076	0,263	0,037	0,592	0,094	0,168	0,079	0,245
Sol üst bacak	0,071	0,297	0,012	0,859	0,112	0,101	0,072	0,290
Sağ diz	0,101	0,138	0,133	0,051	0,109	0,111	0,034	0,621
Sol diz	0,109	0,110	0,106	0,119	0,131	0,054	0,060	0,378
Sağ alt bacak	<b>0,181</b>	<b>0,008</b>	0,132	0,053	<b>0,227</b>	<b>0,001</b>	<b>0,137</b>	<b>0,044</b>
Sol alt bacak	<b>0,180</b>	<b>0,008</b>	0,130	0,055	<b>0,230</b>	<b>0,001</b>	<b>0,135</b>	<b>0,048</b>
Sağ ayak	<b>0,211</b>	<b>0,002</b>	<b>0,239</b>	<b>0,000</b>	<b>0,212</b>	<b>0,002</b>	0,127	0,061
Sol ayak	<b>0,206</b>	<b>0,002</b>	<b>0,235</b>	<b>0,000</b>	<b>0,210</b>	<b>0,002</b>	0,118	0,082
Sağ A bölgesi	-0,008	0,911	0,002	0,975	0,013	0,850	-0,037	0,588
Sağ B bölgesi	0,095	0,162	0,089	0,190	0,076	0,265	0,096	0,158
Sağ C bölgesi	0,123	0,071	<b>0,180</b>	<b>0,008</b>	0,109	0,109	0,045	0,506
Sağ D bölgesi	0,087	0,202	0,117	0,086	0,073	0,287	0,048	0,481
Sağ E bölgesi	0,106	0,118	0,113	0,098	0,095	0,165	0,084	0,217
Sağ F bölgesi	0,127	0,062	<b>0,154</b>	<b>0,023</b>	0,126	0,064	0,066	0,332
Sol A bölgesi	0,075	0,274	0,085	0,211	0,067	0,326	0,052	0,449
Sol B bölgesi	0,081	0,237	0,054	0,430	0,069	0,311	0,099	0,147
Sol C bölgesi	0,053	0,441	0,074	0,277	0,045	0,508	0,024	0,725
Sol D bölgesi	0,010	0,881	-0,001	0,989	0,014	0,836	0,015	0,823
Sol E bölgesi	0,034	0,617	0,028	0,677	0,029	0,674	0,037	0,591
Sol F bölgesi	-0,017	0,804	0,024	0,724	0,023	0,735	-0,096	0,158



**Şekil 4.16:** KİSR ile TS Arasındaki Korelasyon (r)

Kopenhag tükenmişlik ölçeği ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak puan ortalamalarında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ).

Kişisel tükenmişlik alt boyutu ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ el bileği, sağ ayak, sol ayak, sağ C bölgesi ve sağ F bölgesi puan ortalamalarında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ).

İşle ilgili tükenmişlik alt boyutu ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak puan ortalamalarında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ).

Müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyutu ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sağ alt bacak ve sol alt bacak puan ortalamalarında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ).

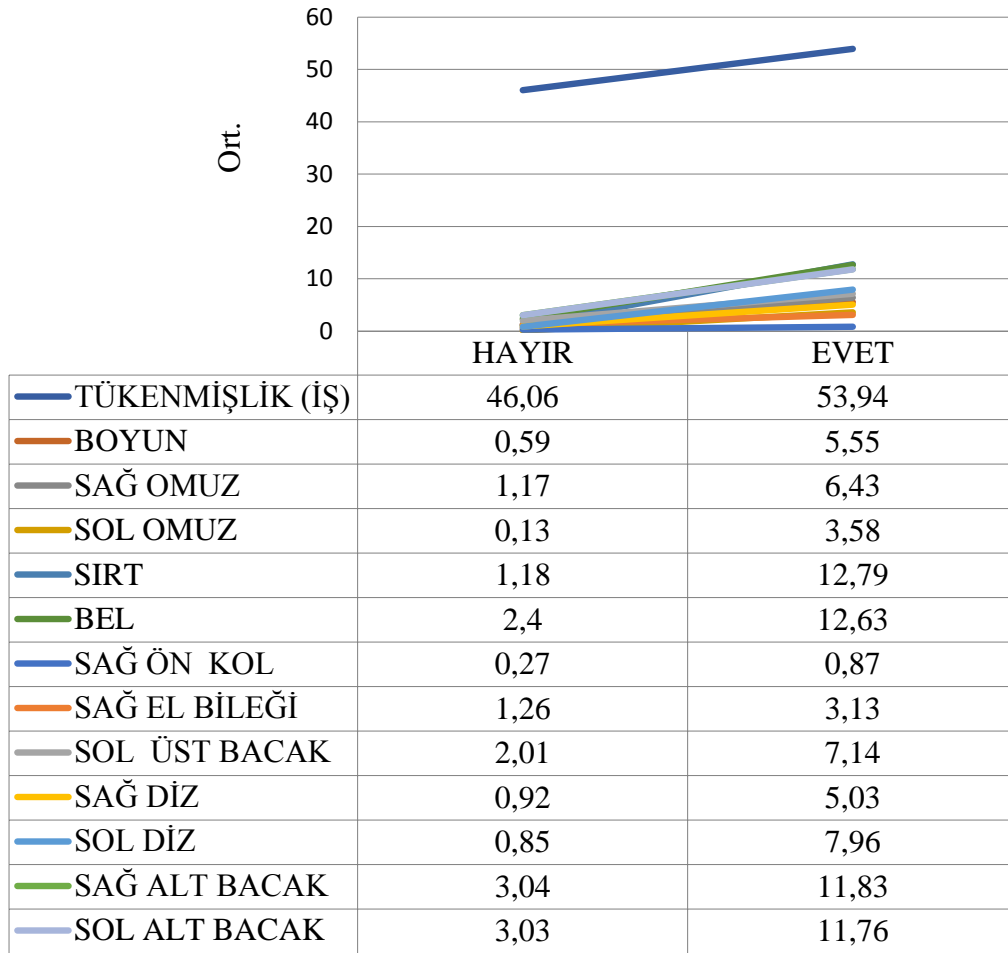
#### 4.6 Hizmet Kalitesine İlişkin Bulgular

KİSR ve Tükenmişlik Sendromu ile hizmet kalitesine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.18’de sunulmuştur.

**Çizelge 4.18:** Vücudunuzda Hissettiğiniz Bitkinlik veya Fiziksel Ağrının Hizmet Kalitesine Etki Durumları Arasındaki farklılıkların İncelenmesi

	Evet		Belki		Hayır		F	p
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Boyun	5,55	10,294	5,15	6,776	<b>0,59</b>	1,099	5,024	<b>0,007</b>
Sağ Omuz	6,43	11,384	<b>1,85</b>	3,613	<b>1,17</b>	2,072	7,257	<b>0,001</b>
Sol Omuz	3,58	8,536	<b>0,54</b>	1,139	<b>0,13</b>	0,604	5,812	<b>0,003</b>
Sırt	12,79	20,311	<b>4,98</b>	5,251	<b>1,18</b>	1,880	9,421	<b>0,000</b>
Sağ üst kol	1,89	8,578	0,11	0,512	0,49	1,692	1,414	0,246
Sol üst kol	0,95	4,270	0,11	0,512	0,64	1,674	0,967	0,382
Bel	12,63	21,088	<b>3,92</b>	4,756	<b>2,40</b>	5,298	7,896	<b>0,000</b>
Sağ ön kol	0,87	2,041	<b>0,18</b>	0,593	<b>0,27</b>	0,583	3,866	<b>0,022</b>
Sol ön kol	0,56	2,063	0,18	0,593	0,12	0,405	1,581	0,208
Sağ el bileği	3,13	7,184	<b>0,61</b>	2,401	1,26	6,409	3,138	<b>0,045</b>
Sol el bileği	1,54	5,796	0,36	1,236	0,59	2,322	1,331	0,266
Kalça	4,79	15,797	0,04	0,231	1,08	3,544	2,940	0,055
Sağ üst bacak	4,21	12,831	1,81	3,609	2,35	9,801	0,967	0,382
Sol üst bacak	7,14	20,595	<b>0,37</b>	1,518	2,01	9,667	3,288	<b>0,039</b>
Sağ diz	5,03	12,301	2,24	4,404	<b>0,92</b>	4,813	3,051	<b>0,049</b>
Sol diz	7,96	19,506	<b>0,27</b>	0,828	<b>0,85</b>	3,386	5,769	<b>0,004</b>
Sağ alt bacak	11,83	25,360	<b>3,46</b>	5,099	<b>3,04</b>	11,342	4,302	<b>0,015</b>
Sol alt bacak	11,76	25,364	<b>2,00</b>	4,405	<b>3,03</b>	11,336	5,062	<b>0,007</b>
Sağ ayak	8,99	16,285	6,44	11,424	4,53	12,028	1,572	0,210
Sol ayak	8,64	16,295	5,80	11,389	4,60	12,008	1,429	0,242
Sağ A bölgesi	1,20	4,290	0,58	1,916	0,95	3,252	0,440	0,644
Sağ B bölgesi	1,26	4,574	0,29	0,951	0,31	1,098	1,753	0,176
Sağ C bölgesi	2,19	6,385	0,40	1,180	1,08	4,842	1,962	0,143
Sağ D bölgesi	1,77	5,968	0,19	0,653	1,23	7,209	1,277	0,281
Sağ E bölgesi	2,00	7,308	1,18	4,326	1,31	7,203	0,321	0,725
Sağ F bölgesi	2,50	7,201	0,71	1,894	0,50	2,212	2,646	0,073
Sol A bölgesi	1,27	4,822	0,25	0,735	0,08	0,480	2,101	0,125
Sol B bölgesi	0,76	2,950	0,07	0,323	0,08	0,480	2,135	0,121
Sol C bölgesi	1,13	4,696	0,37	1,169	0,12	0,531	1,445	0,238
Sol D bölgesi	1,18	5,633	0,11	0,512	0,12	0,531	1,442	0,239
Sol E bölgesi	0,74	2,656	0,30	0,804	0,23	0,733	1,248	0,289
Sol F bölgesi	1,03	3,308	0,40	1,241	0,79	3,147	0,722	0,487
Tükenmişlik	51,70	17,301	46,46	15,716	49,73	22,934	1,365	0,258
Kişisel tükenmişlik	50,25	21,032	45,04	17,898	52,88	25,185	1,488	0,228
İşle ilgili tükenmişlik	53,94	17,606	50,34	13,862	46,06	22,225	3,118	<b>0,046</b>
Müşterilerle ilgili tükenmişlik	50,55	19,137	43,35	18,521	50,85	26,199	2,139	0,120

Uygulanan one-way ANOVA testi sonucunda, vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesine etki durumları arasında boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ el bileği, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak ve sol alt bacak, işle ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesine etkisi olduğunu düşünenlerin boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ el bileği, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak KİSR ortalamaları ve işle ilgili tükenmişlik ortalamaları vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesine etkisi olmadığını düşünenlere göre daha yüksektir (Çizelge 4.3).



**Şekil 4.17:** Vücuttaki Bitkinlik veya Fiziksel Ağrının Hizmet Kalitesine Etkisi ile KİSR ve Tükenmişlik

Vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesini etkilediğini düşünen doktor ve hemşirelerin KİSR (Boyun, Omuz, Sırt, Bel, Alt Bacak) ve Tükenmişlik (İş) ortalamaları düşünmeyenlere oranla yüksektir (Şekil 4.17).

**Çizelge 4.19: Servqual Hizmet Kalitesi Algı ve Beklenti Sonuçları**

Değerlendirmeye Esas Sorular ve Alt Boyutlar	Algı Skorları	Beklenti Skorları	İfade Analizi	Boyut Analizi	Servqual Ağı
Mükemmel bir hastane modern araç gerece sahiptir	5,78	6,17	-0,40		
Mükemmel bir hastanenin fiziksel koşulları güzeldir	5,68	6,03	-0,35		
<b>Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler temiz ve bakımlıdır</b>	<b>6,21</b>	<b>6,16</b>	<b>0,05</b>	-	
Mükemmel bir hastanede afiş, broşür, ilan panosu güzel görünüşlüdür	5,41	5,63	-0,22	0,23	
<b>Fiziksel Alt Boyutu</b>	5,77	6,00	-0,23		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler söz verdiğinde sözünü zamanında yerine getirir	5,96	6,01	-0,24		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hasta kayıtlarının gizliliğine önem gösterir	6,32	6,46	-0,50		
<b>Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler tedavileri doğru uygular</b>	<b>6,57</b>	<b>6,49</b>	<b>0,08</b>	-	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hatasız kayıt tutmaya çok önem gösterir	6,39	6,66	-0,10	0,19	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastanın bir sorunu olduğunda içtenlikle yardımcı olur	5,95	6,50	-0,11		
<b>Güvenilirlik Alt Boyutu</b>	6,24	6,43	-0,19		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına işlemleri ne zaman yapılacağını tam olarak söyler	6,06	6,02	-0,07		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler acil durumda hemen bakım verir	6,28	6,43	-0,19		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına yardım etme isteği taşır	6,16	6,18	-0,12	-	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler her zaman hastaların isteklerini karşılayabileceği zamanları vardır	5,41	6,63	-0,35	0,34	-0,30
<b>Heveslilik Alt Boyutu</b>	5,98	6,32	-0,34		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler davranışı güven vericidir	6,04	6,41	-0,26		
<b>Mükemmel bir hastanede hastalar güvenli bir çevrede olduklarını hissederler</b>	<b>6,23</b>	<b>6,06</b>	<b>0,17</b>	-	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına daima saygılıdır	6,23	6,32	-0,34	0,13	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastaların sorunlarını yanıtlayacak bilgiye sahiptir	6,09	6,32	-0,28		
<b>Güven Alt Boyutu</b>	6,15	6,28	-0,13		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına birey olarak önem verdiğini hissettirir	6,02	6,40	-0,17		
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına özenli davranır	6,20	6,47	-0,24		
Mükemmel bir hastanede ziyaret saatleri hasta yakınlarına uygundur	5,47	6,33	-0,24	-	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastaların haklarını korur	6,20	6,38	-0,23	0,58	
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastasının özel ihtiyaçlarını anlar	5,52	6,66	-0,64		
<b>Empati Alt Boyutu</b>	5,88	6,45	-0,57		
<b>Servqual Skoru</b>	6,00	6,30			

Çalışanların hissettikleri bitkinlik ve rahatsızlıklarının hizmet kalitesinin etkileyip etkilemediğine yönelik tanımlayıcı bulgulara ilave olarak (Şekil 4.17) müşterilerin yani hastane ortamında hastaların Servqual Hizmet Kalite Ölçeğine İlişkin Bulgularına yönelik olarak; ölçeğin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde Cronbach Alpha değerleri ve Hastalara ilişkin “Hastaların Servqual Algı ve Beklenti” dağılımları EK-Ç’de, “Hastaların Servqual Algı ve Beklenti” dağılımlarına ilişkin karşılaştırma ve beş alt boyuta ilişkin Servqual skorları karşılaştırması Çizelge 4.19’da sunulmuştur.

Sağlık bakım hizmeti alan hastaların 22 maddelik 5 hizmet alanı fiziksel olanaklar, güvenilirlik, heveslilik, güven ve empati alt boyutunda hastaların beklentilerinin karşılanmadığı sadece fiziksel alt boyutta personelin temiz ve bakımlı olması yönünde, güvenilirlik alt boyutunda personelin doğru tedaviye ilişkin algılarından ve güven alt boyutunda hastaların güvenli bir ortama ilişkin beklentinin karşılandığı görülmektedir (Çizelge 4.19). Ancak skorlar arasındaki farkın çok yüksek çıkmamış olması beklentiye yakın hizmet olduğu sonucuna götürmektedir. Hastalar en çok güvenli bir çevrede olduklarını hissetmeleri seçeneğinde memnuniyetsizlik belirtmişlerdir. Hizmet kalite alt boyutlarında ise en çok fark Empati alt boyutu (-0,58) ile Heveslilik alt boyutlarında (-0,34) olmuştur (Çizelge 4.19).

## 5. TARTIŞMA

Tartışma literatürde yer alan çalışmalar ekseninde;

- a. Sosyodemografik özellikler, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik prevelansları incelenmesi,
- b. Sosyodemografik özellikler / çalışanların fikir ve algılarına yönelik bulgular ile kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları / tükenmişliğin incelenmesi,
- c. Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile tükenmişlik ilişkisinin incelenmesi,
- ç. Hizmet sağlayıcıların (çalışanların) hizmet kalitesine etkisine ilişkin algıları, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişliğin literatürde yer alan çalışmalarla hizmet kalitesine etkilerinin değerlendirilmesi ve hizmet alanların (hastaların) hizmet/bakım kalitesi ölçeği bulgularının değerlendirilmesi aşamaları ile yapılmıştır.

### 5.1 Sosyodemografik Özellikler

Sosyodemografik özellikler toplumlar arasında sağlık sistemleri, personel çalışma düzenleri, sosyal güvenlik sistemi, ortalama ömür ve çalışma süresi gibi farklılıklardan etkilenmektedir. Literatürdeki çalışmalar ile benzer ya da yakın sonuçların önemi karşılaştırma ve değerlendirme aşamalarında ön plana çıkmakta ve daha sağlıklı analizler yapılmasına olanak vermektedir.

Çalışmaya katılanların sosyodemografik dağılımları incelendiğinde:

Cinsiyet, yaş ve eğitim durumu açısından; çoğunluğunun kadın (%61,3), evli (%63,6), lisans mezunu (%53,9) ve yaş ortalamasının 30,82 olduğu saptanmıştır. Literatür incelediğinde sağlık çalışanlarında yapılan benzer çalışmalarda da katılımcıların çoğunun kadın, evli, lisans mezunu olarak belirtildiği görülmektedir (Omidi ve diğ., 2017; Gül ve diğ., 2014; Lapa ve diğ., 2018; Gholami ve diğ., 2016a). Kupcewicz ve Józwik, (2020) hemşireler üzerine yaptıkları çalışmalarında ortalama yaş 44,7 olurken, %36,8 oranında

katılımcıların %20,5'inin önlisans ve % 25,4'ünün lisans mezunu olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışma yılı/tecrübesi ve haftalık çalışma saati bulgularına göre; katılımcıların, %38,2'sinin meslekte çalışma süresinin 1-4 yıl ve %42,4'ünün haftalık çalışma saatinin 41-50 saat arasında olduğu saptanmıştır. Omidi ve diğ., (2017) çalışmasında iş tecrübesi 8.9 yıl olarak bulunurken, Cürcani ve Tan (2009) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların meslekteki çalışma süresine göre, 1-5 yıl olarak (% 38,3) belirtilmiş, Gül ve diğ., (2014) çalışmasında katılımcıların meslekte çalışma sürelerinin 10 yıl ve üzeri (%44,7) olduğu bulunmuştur. Lapa ve diğ., (2018) doktorlar üzerine tükenmişliğe yönelik çalışmalarında çoğunluğun 11 yıl (%55,9) iş tecrübesine sahip olduğu belirtilmiştir. Gholami, ve diğ., (2016a) ortalama çalışma yılı ise 7,68 olmuştur. Kupcewicz ve Jóźwik, (2020) katılımcıların ortalama çalışma yılı 22,5 olmuştur. Yine literatürdeki çalışmalarda katılımcıların haftalık çalışma saatlerinin bizim çalışmamızla uyumlu olarak 41-50 saat arasında olduğu belirtilmektedir. Sezgin, (2012), çalışmasında hemşirelerdeki haftalık çalışma saati ortalamalarının  $47,2 \pm 8,9$  saat olarak belirtilirken literatürdeki diğer bir çalışmada haftalık çalışma saati 41-50 saat (%68,3) ağırlığında olduğu bildirilmiştir (Güler ve diğ., 2012). Lapa ve diğ., (2018) doktorlar üzerine tükenmişliğe yönelik çalışmalarında haftalık iş yükünün 40 ile 60 saat (%55,9) arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

## **5.2 Kas Ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişlik Prevelansları:**

Kas ve iskelet rahatsızlıkları ölçeği incelendiğinde araştırmaya katılanların en fazla ağrı hissettikleri yerler sırasıyla ölçek puan ortalamalarına göre sırt ( $9,19 \pm 16,93$ ), bel ( $9,11 \pm 17,56$ ), sağ alt bacak ( $8,63 \pm 21,13$ ), sol alt bacak ( $8,30 \pm 21,18$ ), sağ ayak ( $7,69 \pm 14,80$ ) ve sol ayak ( $7,37 \pm 14,79$ ) olarak belirlenmiştir. Asiye ve diğ., (2014) çalışmalarında bizim çalışmamızla uyumlu olarak hemşirelerin en çok ağrı hissettiği bölgelerin sırasıyla bel (%66,4), sırt (%56,2), boyun (%51,6), ve ayak/ayak bileği (%44,7) olarak bildirilmiştir. Yine hemşirelerde görülen kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının prevelansı ile ilgili Daraiseh ve diğ., (2010) tarafından yapılan çalışmada en yüksek prevelansa sahip bölgenin bel (%74,1) daha sonra sırt, boyun ve omuz olduğu belirtilmiştir. Smith ve diğ., (2006) ise yaptıkları bir diğer çalışmada kas iskelet sistemi



ağrılarının en fazla omuz (%71,9), bel (%71,3), boyun (%54,7) ve sırtta (%33,9) olduğunu saptamışlardır. Tinubu ve diğ., (2010) tarafından yapılan çalışmada en çok kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının bel, boyun ve diz bölgelerinde meydana geldiği belirtilmiştir. İlçe, (2007) aynı ölçeği (CMDQ) kullanarak yaptığı çalışmasında en çok ağrı şikayeti bel ağrısı, daha sonra ise sırasıyla sağ ayak ağrısı, sırt ağrısı, boyun ağrısı ve omuz ağrısı olduğunu belirtilmiştir. Omidi ve diğ., (2017) hemşireler’de kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının prevalansı ağrı ve rahatsızlık oranlarının en yüksek bel (%70) ve boyunda (%69,2) olduğunu belirtmişlerdir. Smith ve diğ., (2004) hemşirelerin %91,9’unda kas ve iskelet sistemi prevalansı tespit etmişler ve en yüksek prevalansın %82,64 ile bel, %61,1 omuzlar ve %36,8 boyun olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürden ve çalışmamızdan da çıkan sonuca göre sağlık çalışanları KİSR açısından en fazla sırt, bel, alt bacak bölgesi, ayak bölgesi ve boyun rahatsızlıkları yaşamaktadır. Bu nedenle çalışma ortamında iş sağlığı ve güvenliğine esas değerlendirme ve risk analizleri yapılırken KİSR risk değerlendirmesinde maruz kalınan ve en fazla şikayet edilen vücut bölgelerine yönelik koruyucu önlemlere yoğunlaşılmalı, bölgelere göre analiz yapılmalı, alınacak önlemler ise ona göre şekillenmelidir. Örneğin hasta kaldırma ve indirme konularında eğitim verilmeli ve gerekli ekipman desteği sağlanmalı tekrarlı vücut maruziyetlerini önlemek için rotasyon yapılmalı ve gerekli kas bölgelerine göre ekzersiz yapılmalıdır.

Sağlık çalışanlarının bel ve boyun rahatsızlıkları yapılan tüm çalışmalarda yaptıkları işin doğası gereği özellikle hasta hareketi esnasında abnormal postürler gerektiren ani hareketler ve eğilmeler gibi nedenlere bağlanmıştır (Askaripoor, 2013; Harber ve diğ., 1985). Aynı zamanda çalışma ortamında uzun süre ayakta kalmak ta bir diğer neden olarak düşünülebilir. Omidi ve diğ., (2017) çalışmalarında en yaygın prevalansın düşük seviyelerde ancak uzun süreli ağrı olduğu, KİSR rahatsızlıklarının kümülatif travma bozuklukları kategorisinde düşünülmesi nedeniyle bunun ağrının doğası gereği olduğunu, kümülatif olmasının en önemli özelliğinin rahatsızlığın hergün oluşması ve böylece çok fazla ağrı oluşmaması olduğunu, ayrıca çalışanlarda ağrının en büyük etkisinin boyun ve bel bölgesinde olduğunu belirtmişlerdir.

Buradan çıkan sonuca göre KİSR nedeniyle tecrübe hissedilen ağrı seviyelerinin düşük olmasına rağmen, yapılan iş ile birlikte sürekli olması, tekrar eden hareketlerle birlikte ortaya çıkması çalışma ortamının ergonomik açıdan uygunsuzluğun bir göstergesidir.

Çalışmamızda araştırma ya katılanların tükenmişlik düzeyleri ortalamalarının 50, 33 olduğu, en yüksek tükenmişlik alt boyutunun 51, 83 ile işle ilgili tükenmişlik ve sonra sırasıyla kişisel tükenmişlik 49, 21 ile müşterilerle ilgili tükenmişlik 49, 21 olduğu tespit edilmiştir.

Fischer ve diğ., (2020) çalışmalarında hemşirelerin %50'sinin en az orta seviye tükenmişlik sendromu semptomlarını gösterdiğini ortaya koyarak psikososyal iş yükü konusunda iş sağlığı ve güvenliği düzeyinin artırılması için spesifik ve farklı yaklaşımlara yüksek derecede ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir.

Kupcewicz ve Józwick, (2020) hemşireler üzerine yaptıkları çalışmalarında işle ilgili tükenmişliğin %46,13, kişisel tükenmişliğin %43,62 ve hastalarla ilgili tükenmişliğin ise %45,80 seviyelerinde olduğunu ortaya koymuşlardır. Metregiste ve diğ., (2020) çalışmalarında sağlık çalışanlarında toplam %34,1 oranında tükenmişlik bulurken, paramedik sağlık çalışanlarının doktorlardan daha fazla tükenmişliğe sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bunu daha az eğitim, ağır travmatize hastalara maruziyetin daha fazla olmasına bağlamışlardır. Sağlık çalışanlarında literatüre göre tükenmişlik seviyelerinin genel olarak yüksek olduğu çalışmamızda ise en yüksek tükenmişlik kaynağının işle ilgili tükenmişlik olduğu tespit edilmiştir.

### **5.3 Sosyodemografik Özellikler, Çalışanların Fikir ve Algıları İle Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları ve Tükenmişliğin İncelenmesi:**

Çalışmamızda kadınların sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, kalça, sol diz bölgesinde erkeklere oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla ağrı deneyimledikleri saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Tükenmişlik ortalamaları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır. Literatürde kadın cinsiyet olmanın boyun, sırt ve omuz bölgesinde kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır. Kadın olmanın ve ev işleri yaparken ağır yük kaldırmanın bel ağrısı riskini arttırdığı literatürdeki çalışmalarda ifade

edilmiştir (Yılmaz ve Özkan, 2008). Çalışmamızda Kopenhagın Tükenmişlik Ölçeği'nin üç alt boyutunda erkeklerin kadınlara göre daha fazla tükenmişlik ortalamalarına sahip olduğu görülmüştür. Ancak cinsiyet ile tükenmişlik arasında istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır. Lapa ve diğ., (2018) doktorlar üzerine tükenmişliğe yönelik çalışmalarında kadınların erkeklere oranla daha fazla kişisel (%48,6), işle ilgili tükenmişlik (%42,5) ve hastalarla ilişkili (müşteri) tükenmişliklerinin (%24,1) daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Slovenya ve Granada da, Biksegn ve diğ., (2016) sağlık çalışanları üzerine kesitsel tipte yaptıkları çalışmada Kopenhagın Tükenmişlik Ölçeği'nin üç alt boyutunda da (%43-%50) yüksek prevalansta tükenmişlik tespit etmişlerdir. Çalışmamızda benzer olarak erkeklerin %52,52'ü kadınların ise %48,95 tükenmişlik ortalamaları bulunmuştur. Alqahtani ve diğ., (2020) sağlık koleği öğrencilerinde (tıp, eczacılık, sağlık bilimi ve dişçilik) tükenmişlik ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine çalışmalarında tükenmişlikle cinsiyet arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmamızda evlilerin sağ omuz ve sırt bölgesinde bekarlara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla ağrı deneyimledikleri saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Diğer vücut bölgeleri ile medeni durum arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunamamıştır. Bazı çalışmalarda medeni durum ile kas iskelet sistemi ağrıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı, bazılarında ise medeni durumun ağrı faktörünü etkileyebileceği ifade edilmiştir (Yılmaz ve Özkan, 2008).

Çalışmamızda bekarların tükenmişlik, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamaları evlilere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Kupcewicz ve Józwik, (2020) hemşireler'de medeni durum ile tükenmişlik ve alt boyutları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Başkaya (2018) ebeler üzerine yaptığı çalışmasında tükenmişlik düzeylerinin eğitim ve medeni duruma göre anlamlı farklılık göstermemekte olduğunu belirtmiştir. Caesar ve diğ., (2020) genç yaş, kadın cinsiyet, evlilik durumu ve düşük iş memnuniyeti gibi bazı demografik faktörlerin tükenmişliği etkileyebileceğini belirtmişlerdir. Omidi ve diğ., (2017) çalışmalarında yaş ve rahatsızlık oranları arasında, cinsiyet ve iş tecrübesi ile ağrı ve rahatsızlık oranları arasında korelatif olarak bir ilişki bulmuşlardır.

Çalışmamızda Lise/Önlisans/lisans mezunu olanların sağ omuz, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ el bileği, sağ diz, sağ el A, sağ el C, sağ el F, sol elin C, E ve F bölgesi ağrı ortalamaları Y.Lisans/Doktora mezunlarına göre daha yüksek iken; Lise/Önlisans mezunu olanların müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları en düşük, lisans mezunu olanların kişisel tükenmişliği en düşük, Y.Lisans/Doktora mezunlarının ise hem müşteri hemde kişisel tükenmişlik ortalamaları en yüksektir ( $p<0,05$ ). Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları sonucu oluşan ağrı ile eğitim düzeyi arasında anlamlı ilişki olduğu literatürde belirtilmektedir. Eğitim düzeyi düştükçe kas iskelet sistemi rahatsızlıkları sonucu oluşan ağrının daha fazla olduğu belirtilmiş ve düşük eğitim düzeyli bireylerin eğitimin sunduğu olanaklardan yararlanmamaları nedeniyle daha fazla maruziyet yaşadıkları ve ağrı yönetimini başaramamalarına bağlanmıştır (Çil, Dereli ve Sert, 2014). Çalışmamızda istatistiksel anlamlı olarak Lise/Önlisans mezunu olanların, (müşteriler) hastalar ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamaları Y. Lisans/Doktora mezunlarına göre düşük ve lisans mezunu olanların kişisel tükenmişlik ortalaması Y. Lisans/Doktora mezunlarına göre daha düşüktür. Kupcewicz ve Jóźwik, (2020) hemşireler üzerine yaptıkları çalışmalarında işle ilgili tükenmişlik ve sosyodemografik ve kişisel değişkenlerin, iş yeri çevresinin arasında istatistiksel anlamlılık bulmuşlardır. Mali durum, eğitim durumu, çalışılan pozisyon, klinik aktivite ve kişisel aktivite ile uzun süren yorgunluk ve zihinsel bitkinlikle karakterize edilen kişisel tükenmişlik arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Yapılan işle bağlantılı ve bitkinlik ve yorgunluk ile karakterize edilen işle ilgili tükenmişlik ve bağımsız değişkenlerle (yaş, mali durum, eğitim çalışma yılı, pozisyon, klinik aktivite) arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Çalışmamızda, meslek durumları arasında sağ omuz, sol omuz, kişisel tükenmişlik ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, hemşirelerin sağ omuz ve sol omuz ağrı ortalamaları doktorlara göre daha yüksek iken doktorların kişisel tükenmişlik ortalaması hemşirelere göre daha yüksektir. Literatürdeki çalışmalarda mesleki uygulamalardan olan hasta taşıma, kaldırma ve çekme hareketlerinin hemşirelerde kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına bağlı ağrıya neden olduğu belirtilmiştir (Boyfidan, 2017; Özcan, Samancı ve Balcı, 2001). Yine

literatürde hasta yatağı başında bulunan tıbbi malzeme ve araç gereçlere erişirken hemşirelerin fiziksel açıdan zorlandıkları saptanmış ve malzeme, araç ve gereçlerin uygun erişme mesafesi üstüne konduğu netice olarak uzanma ile birlikte omurgada ve omuzlarda zorlanmalar ile sonuçlandığı şeklinde yorumlanmıştır (Güler ve diğ., 2012). Yine başka bir çalışma da hasta taşımada personelden yardım almayan ve çoğunlukla ayakta çalışanlarda daha fazla kas-iskelet hastalığı görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu ( $P<0.05$ ) tespit edilmiştir (İlçe, 2007).

Çalışmamızda doktor ve hemşirelerin tükenmişlik oranları birbirine yakın seviyelerde olmasına rağmen doktorların tükenmişlik seviyesi (%54,22) hemşirelerden (%47,38) daha yüksek çıkmış ancak Biksegn ve diğ., (2016) sağlık çalışanları üzerine kesitsel tipte yaptıkları çalışmada. sağlık çalışanlarında hemşireler %82,8'lik oranda tükenmişlikle ilk sırayı almıştır. Ayrıca Biksegn ve diğ., (2016) çalışmasında tükenmişlik seviyesi oldukça yüksek bulunmuştur. Bu yüksek düzeyin kesitsel tipte çalışmanın özelliği nedeniyle seçilen grubun en çok etkilenen grup olabilme ihtimaline bağlamışlardır. Genel itibariyle bazı çalışmalarda doktorlar bazılarında hemşirelerde tükenmişlik seviyeleri yüksek çıkmakla birlikte çalışma ortamları, örneklem farklılığı ve diğer psikososyal faktörlerin etkisi olduğu düşünülebilir. Biksegn ve diğ., (2016) en az tükenmişliği laboratuvar teknisyenlerinde (%2,8) tespit etmişlerdir. Çalışmaya katılanlar aşırı iş yükü (%7,3) olduğunu rapor etmişlerdir. Çalışmada işle ilgili tükenmişlik prevelansı %37,5 (ortalama %51,37 ± 19,7), müşteri yani hasta ile ilgili tükenmişlik prevelansı %37,2 (51.02 ± 22.16) ve kişisel tükenmişlik prevelansı %35,5 (48.64 ± 19.97) olarak bulunurken, herhangi bir enfeksiyon ya da rahatsızlığa yakalanmış olan çalışanlarda 3.06 kez daha fazla tükenmişlik gelişme ihtimali bulunmuştur. Ayrıca çalışmamıza katılanların %42'si fiziksel şikâyeti olduğunu belirtmiş tükenmişlik sendromu %53,62 olarak istatistiksel anlamlı olarak tespit edilmiştir. Literatürdeki benzer çalışmalarda tükenmişlik acil'de çalışma, gece vardiyalı çalışma, çalışma koşulları, haftalık artan çalışma saatleri, kişi başı düşen fazla hasta, klinik tecrübe ve ilerleyen yaş ile de ilişkilendirilmiştir (Biksegn ve diğ., 2016; Rossouw ve diğ., 2013; Kara ve diğ., 2011).

Caesar ve diğ., (2020) doktorlarla yaptığı çalışmada genel cerrahi doktorlarının %50.00 tükenmişlik seviyelerine sahip olduğunu belirtirken cerrahi özellikli doktor gruplarında diğ.er tabiplere göre daha fazla tükenmişlik seviyelerinin olduğunu göstermişlerdir. Shanafelt ve diğ., (2010) çocuk sahibi olan, uzun süreler çalışan (haftalık 60 saatten fazla) travma cerrahları, ürolojistler, vasküler ve genel cerrahlar ve daha genç olan sağlık bakım uzmanlarında tükenmişlik sendromunu oluma ihtimali olduğunu belirtmişlerdir. Sosyodemografik özellikler bir yana belirli uzmanlık alanlarından doktorlar arasında tükenmişlik ile çalışma ortamı (iş çevresi) arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışma ortamındaki etmenlerin düşük seviyelerde tükenmişliğe götürdüğüde söylenmektedir. Çalışma ortamında zayıf fonksiyon gösteren organizasyonlarda tükenmişlik riski de artmaktadır. Tükenmişliği etkileyen organizasyonel faktörler genellikle bireysel tatmin, takdir edilme, aile iş dengesi, çalışma saatlerinin azaltılması, kişisel gelişim fırsatları, iyi liderlik özellikleridir (Wiskow, Albreth ve Pietro, 2010).

Çalışmamızda meslekte çalışma yılları arasında sağ omuz, sırt, sol diz, sağ B bölgesi, kişisel tükenmişlik alt boyut ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Kişisel tükenmişlik ortalamaları en az çalışma yılına sahip çalışanlarda en yüksek olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca çalışanların sağ omuz, sırt, sol diz ortalamaları 5-9 yıl çalışanların 1-4 yıl çalışanlara göre daha yüksek olarak ortaya çıkarken, 5-9 yıl çalışanların ortalaması aynı zamanda 1-4 yıl ve 10 yıl üzerinde çalışanlara göre daha yüksek olarak bulunmuştur. Demografik dağılımlar incelendiğinde 1-4 ve 5-9 yıl çalışanlar örneklemin %67,7'sini oluşturduğu görülmektedir. Çalışma yılı ile kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına bağlı ağrı arasında literatürdeki bazı çalışmalar anlamlı derecede bir ilişki bildirmezken (Feng, Chen ve Mao, 2007) diğ.er bir çalışma da ağrısı prevelansının 10 yıldan fazla çalışan hemşirelerde 10 yıldan az çalışan hemşirelere göre daha fazla olduğu ifade edilmiştir (Yılmaz ve Özkan, 2008). Lapa ve diğ., (2018) doktorlar üzerine tükenmişliğe yönelik çalışmalarında daha genç doktorların daha fazla tükenmişliğe sahip olduklarını ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda da yaş olarak karşılaştırılmasa da meslekte nispeten yeni olanların (1-4 yıl) daha fazla tükenmişliğe sahip oldukları görülmektedir. Bunun altında yatan nedenler için mesleğe adapte

olamama beklediği iş tatmininin karşılanmaması az sosyal destek genç yaşta evlilik durumunun az olması ve sosyal destek ihtiyacı vb nedenler öne sürülebilse de daha ileri çalışmalar yapılmalıdır. Alqahtani ve diğ., (2020) yaş ortalamasının 21,83 olduğu sağlık koleji öğrencilerinde (tıp, eczacılık, sağlık bilimi ve dişçilik) tükenmişlik ve KİSR üzerine yaptıkları çalışmalarında; tükenmişlikle çalışma yılları arasında bir ilişki bulunamamıştır. Zhang ve diğ., (2017) birinci basamak sağlık personelleri (aile hekimi doktor, doktor asistanı, yada uzman hemşire) ile yaptığı çalışmada regresyon analiziyle yaş ilerledikçe tükenmişliğin azalmış olmasının şaşırtıcı olduğunu belirtmişlerdir. Kjelberg Lagerström ve Hagberg, (2003) yaş ilerledikçe omuz ağrıları ihtimalinin arttığını ortaya koymuşlar ve bunu vücut mekaniğini nasıl kullanılması gerektiği ile ilgili eğitim eksikliğine, zaman ve yaş ilerledikçe doğal hareket performansının kaybı olarak açıklamışlardır. Lapa ve diğ., (2018) doktorlarda kadın cinsiyetin, daha genç doktorların ve meslekte çalışma yeni nispeten yeni olanların tükenmişliklerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır.

Çalışanların iş temposu dışında haftalık çalışma saatleri, günlük dinlenme süreleri, aylık nöbet sayıları sağlık çalışanları üzerinde iş yükü ve bu yükün organizasyonel dağılımını sağlayan çalışma düzeni yönetimi açısından önem arz eden faktörlerdir. Çalışmamızda haftalık çalışma saatleri arasında boyun, sol diz, sağ ayak ağrı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). **Buna göre, 60 saat ve üzerinde çalışanların boyun ve sağ ayak ağrı ortalamaları 0-40, 41-50, 51-60 saat çalışanlara göre daha yüksek** iken 41-50 ve 51-60 saat çalışanların sol diz ağrı ortalaması en yüksek seviyelerde olmuştur. Çalışma saatlerinin artmasıyla tükenmişliğin arttığı görülse de istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. 0-40 saat çalışanların tükenmişlik ortalamaları en düşük olmalarına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Fiziksel ve psikolojik sağlık üzerine vardiyalı çalışma sisteminin olumsuz etkileri olduğu belirtilmektedir (He, 2013; Samaha, 2007) Zhang ve diğ., (2017) birinci basamak sağlık personelleri (aile hekimi doktor, doktor asistanı, ya da uzman hemşire) ile yaptığı çalışmada regresyon analiziyle günlük çalışma saatlerinin boyun ve omuz ağrısı ve sağ el bileği ağrısını arttırdığını ve tükenmişlik ile de pozitif olarak ilişkili bulmuşlardır. Vardiya sisteminde çalışma süresi ortalama 8-12 saat ya da daha fazla olabilmektedir

(Stimpfel, 2012). Vardiyalı çalışma sisteminin etkilerini araştıran Chen ve diğ., 12 saatlik vardiyalı çalışmanın organizasyonel ve bireysel faktörlerin etkisiyle beraber kişiyi fizyolojik ve davranışsal anlamda olumsuz etkilediğini, bireylerin algıladığı yorgunluk seviyesini arttırdığını ifade etmişlerdir (Chen ve diğ., 2014) Çalışmamızda, günlük dinlenme süreleri arasında sırt, sağ el bileği, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sağ ayak, sol ayak, ağrı ortalamaları ve hastalarla (müşterilerle) ilgili tükenmişlik ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 0, 0-20 ve 20-40 dk dinlenenlerin sırt, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak ağrı ortalamaları 40-60 ve 60dk ve üzerinde dinlenenlere göre daha yüksek iken hiç dinlenmeyenlerin sağ el bileği, sol ayak, sağ ayak ağrı ortalamaları en yüksek seviyede ortaya çıkmıştır. Genel olarak 0 dk.dan 20-40 dk dinlenme süresine kadar kas ve iskelet sistemi rahatsızlık seviyeleri yüksek, 60 dk ve üstünde ise en düşük seviyelerde olma eğilimindedir. Günlük dinlenme süreleriyle tükenmişlik arasında ve iki alt boyut işle ilgili ve kişisel tükenmişlikle istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır.

Çalışmamızda, aylık nöbet sayılarına göre ağrı deneyimi ortalamalarına göre, 3-4 nöbeti olanların sırt ağrı ortalaması 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksek iken 1-2 nöbeti olanların sağ ön kol ağrı ortalaması 5-6 ya da 8 üzeri nöbeti olanlara göre daha yüksek, 7-8 nöbeti olanların sol üst bacak ortalaması 1-2 ya da 8 üzeri nöbeti olanlara göre daha yüksek, 7-8 nöbeti olanların sol diz ortalaması 1-2 nöbeti olanlara göre daha yüksek, 8 üzeri nöbeti olanların sağ ayak, sol ayak ortalamaları 1-2 ya da 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksek, 7-8 nöbeti olanların kopenhag tükenmişlik ölçeği, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik ortalamaları 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksek, 8 üzeri nöbeti olanların kişisel tükenmişlik ortalaması 5-6 nöbeti olanlara göre daha yüksektir.

Sağlık çalışanlarında nöbet sayıları arttıkça çalışma yükü artacağından KİSR ile TS'nun artması beklenebilir. Ancak bu ayrıma ilişkin kesin bulgular için aynı çalışma organizasyonu içerisinde çalışan çalışanlar spesifik örneklem olarak seçilmelidir. Hastanalarda nöbet tutulan kliniklerin iş yükü farklı olduğu gibi bazı çalışanlar sadece ay boyunca nöbet tumakta bazı çalışanlar ise hem nöbet hemde mesai yapmaktadırlar. 1-2 nöbet tutanların en fazla ortalamaya sahip



iken, tükenmişlik ortalamaları 8 ve üzeri nöbeti olanlarda en yüksektir. Nöbet sayılarının kas ve iskelet sistemi üzerinde ve tükenmişlik üzerinde etkisi olduğu görülse de tüm bileşenleri ve çalışma organizasyonunu dahil ederek ve aynı meslek gruplarında aynı kliniklerde çalışılarak daha spesifik sonuçlar ulaşılabilir.

Çalışmamızda sağlık çalışanlarının uyku durumlarının etkisine yönelik incelemede; boyun, bel, sol üst bacak, sol ve sağ ayak ortalamaları ve tükenmişlik, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ortalamaları en yüksek 4 saat uyuduklarını belirten çalışanlarda olmuştur. Hem kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları hemde tükenmişliğin uyku saatleri arttıkça puan ortalamalarının azalma eğiliminde olduğu görülmektedir (Şekil 4.11). En fazla KİSR ve Tükenmişlik puan ortalamaları en az uyku uyuyan (4 saat) çalışanlarda olduğu tespit edilmiştir. Gece vardiyasında çalışan hemşirelerle yapılan bir araştırmada vardiyalı çalışan hemşireler gündüz çalışan hemşirelerle karşılaştırıldığında uyku bozukluklarının ve uyuklama eğilimlerinin fazla olduğu görülmüştür (Ohida ve diğ., 2001). Hemşirelerin %68,7'sinin düzensiz uyku alışkanlığı olduğu ve hemşirelerde uykunun yaşam kalitesini belirleyen bir faktör olduğu belirtilmektedir (Shao ve diğ., 2010). Strine ve diğ., (2005) ağrının yorgunluk düzeyini kötüleştirdiği, uyku düzenini bozduğu ve depresyonu arttırdığını ifade etmiştir. Rahman ve diğ., 2017 hemşirelerin işten kaynaklı yorgunluğu üzerine çalışmalarında %77,1'inin vardiyalar arasında toparlanmaya yeterli süre olduğunu rapor ettiklerini ancak kronik ve sürekli yorgunluk oranının %30,3 olarak oldukça yüksek bulunduğunu bunun çalışanların tıbbi hatalar, çalışan yaralanmaları ve fiziksel, zihinsel iş performanslarını olumsuz etkilediğini, daha da önemlisi çalışanların yıllar boyunca vardiyalı sistemlerle ve nöbet sistemi ile çalıştıklarını bunun bağışıklık sistemine zararlı etkileri olduğunu bu nedenlerden dolayı vardiya, nöbet gibi çalışma saatlerinin etkileyen iş yönetiminin çalışanların sağlıklarını etkileyen birçok problemi azaltmak için kritik olduğunu belirtmişlerdir. Zhang ve diğ., (2017), artan çalışma saatlerinin boyun, omuz ve sağ el bileğinde ki ağrının artmasına ve tükenmişliğinde artması ile ilişkili olduğunu ancak artan yaş ile tükenmişliğin azaldığını daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir.

#### **5.4 Kas ve İskelet Sistemi Rahatsızlıkları İle Tükenmişlik İlişkisinin İncelenmesi**

Literatürde gerek sağlık çalışanları ve diğer meslek gruplarına yönelik Tükenmişlik ve KİSR prevelanslarını inceleyen bir çok çalışma bulunabilmektedir. Benzer şekilde Tükenmişlik ile psikososyal etmenlerin ilişkisi ya da kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile psikososyal etmenlerin ilişkisini araştıran nispeten az sayıda çalışmalar da bulunabilmektedir. Tükenmişlik ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları (Kopenhagen, Maslach ve diğer ölçekler, Cornell KİSR, Nordic Survey ve diğer ölçekler) ilişkisini birlikte inceleyen çalışma sayısı da oldukça sınırlıdır. Ancak Tükenmişliğe yönelik Maslach ölçeğine göre daha yeni bir ölçek olan Kopenhagen Tükenmişlik Envanteri ile Cornell Kas ve İskelet Sistemi rahatsızlıkları Ergonomi Ölçeği birlikte kullanılarak inceleme ve değerlendirme yapılan bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bundan dolayı sağlık çalışanları (aile hekimleri, hemşireler, acil tıp personelleri, sağlık koleji öğrencileri, çocuk bakımı sağlayanlar) üzerine yapılan benzer çalışmalar ve psikososyal etmenler ile KİSR arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar (Zhang ve diğ., 2017; Alqahtani ve diğ., 2020; Senmar ve diğ., 2019; Gholami ve diğ., 2016a; Gholami ve diğ., 2016b; Jaworek ve diğ., 2010; Koch ve diğ., 2015; Sorour ve El-Maksoud, 2012; Rahman ve diğ., 2017) tartışmanın bu bölümünde bulgularını incelemek için ele alınmıştır.

Çalışmamızda, mesleği icra ederken fiziksel ve bedenen zorlandıklarını düşünen sağlık çalışanlarının boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak ile tükenmişlik, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ve müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamaları icra etikleri meslekte fiziksel olarak zorlanmadıklarını düşünenlere oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olmuştur.

Fiziksel şikâyeti olduğunu beyan edenlerin boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, sağ el C bölgesi, sağ el F bölgesi, tükenmişlik ve kişisel tükenmişlik alt boyut ortalamaları fiziksel şikâyeti olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olmuştur.

Fiziksel şikayetlerinin ise mesleki kaynaklı olduğunu düşünenlerin boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, bel, sağ ön kol, sağ el bileği, kalça, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak, sol ayak, tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik ve müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamaları düşünmeyenlere göre daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Sağlık çalışanlarının mesleklerinin onları fiziksel olarak zorladığını düşünenlerin, fiziksel şikâyeti olanların ve bu şikayetlerinin mesleki kaynaklı olduğunu düşünenlerin hem belirli vücut bölgelerinde kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları hem de tükenmişlik seviyeleri yüksek bulunmuştur. Salvagioni ve diğ., (2017) yapılan işle ilgili tükenmişliğin fiziksel, psikolojik ve mesleki sonuçları üzerine yaptıkları çalışmalarında; tükenmişliğin tip-2 diyabet, koroner kalp rahatsızlığı, kardiyovasküler rahatsızlık, kas ve iskelet sistemi ağrıları, ağrı deneyimlerinde değişimler, uzun süren bitkinlik, başağrısı, gastrointestinal sorunlar, solunum problemleri, ağır yaralanmalar ve 45 yaş üzeri mortalite gibi fiziksel sonuçların önemli bir göstergesi olduğunu çalışmalarında öne sürmüşlerdir.

Çalışmamızda, çalışanların kendilerini korumak için terlik spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlemlere başvuranların bel, sağ el bileği, sağ üst bacak, sol üst bacak, sağ diz, sol diz, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak ortalamaları ve tükenmişlik ölçeği, kişisel tükenmişlik, işle ilgili tükenmişlik, müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyut ortalamaları kişisel önlem almayanlara göre daha yüksek olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hemşirelerle yapılan bir çalışmada katılımcıların ağırlıklı olarak (%40) ortopedik ayakkabı kullandığı saptanırken (Güler ve diğ., 2012), çalışmamızda literatürle paralel ancak daha fazla oranda (%80,6) katılımcıların terlik, spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlemler aldığı saptanmıştır. Bireysel önlemlere başvuran çalışanların KİSR ve TS ortalamalarının yüksektir. Çalışanların KİSR ile TS şikayetlerinin bünyeleri üzerindeki etkilerini ve yükünü azaltabilmek için organizasyonel önlemleri yeterli bulmayarak, ilave bireysel önlemlere başvurdukları düşünülebilir. Nihayetinde sağlık çalışanları mesleklerinin onları fiziksel ve bedenen zorladıklarını, fiziksel şikayetleri olduğunu, fiziksel şikayetlerinin mesleki kaynaklı olduklarını düşündüklerini ve bireysel önlemlere

başvurduklarını ifade etmişler ve KİSR ile tükenmişlik ortalama puanları da yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Armon ve diğ., (2010) kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının tükenmişlik ile ilişkili olabileceğini ortaya koyarak 18 ay boyunca süren tükenmişliğin kas ve iskelet sistemi ağrılarının gelişiminde risk artırıcı durum olarak ilişkilendirmişlerdir. Melamed (2009) çalışmasında tükenmişliği olan çalışanların olmayanlara oranla iki kat fazla kas ve iskelet sistemi ağrısı riski altında olduklarını bulmuştur. Birçok epidemiyolojik çalışma sıklıkla vücut postüründe ani değişiklik gerektiren işlerde bel ağrısının oluşabileceğini çünkü vücudun dengesiz hale geldiğini belirtmiştir.

Çalışmamızda tükenmişlik ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak puan ortalamaları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Grossi ve diğ., (2009) ağrı deneyimleri ile tükenmişlik arasında bir ilişki olduğunu boyun, omuz, sırt ağrısında tükenmişliğin önemli bir belirteç olduğunu bulmuşlardır. Melamed (2009) tükenmişliğin kas ve iskelet sistemi ağrısında bir belirti olduğunu belirtmiş ancak bu koşulların nasıl bağlandığını gösteren patofizyolojik yolların belli olmadığını belirtmiştir. Alqahtani ve diğ., (2020) sağlık koleji öğrencileri (tıp, eczacılık, sağlık bilimi ve dişçilik) tükenmişlik ve kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine çalışmalarında; 12 ay boyunca ağrı şikayeti olan öğrencilerin tükenmişlik prevalansının %48,7 olduğunu, 12 ay boyunca ağrı rapor edilen bölgelerin bel (%33,4), boyun (%29,3) ve sırt (%23,7) olduğunu ve tükenmişlik seviyesi ile KİSR arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Öğrencilerin tükenmişlik sendromu rapor eden %34,2 si son 12 ay boyunca KİSR'na (%64,8) sahiptir. Aynı zamanda tükenmişliği fazla olan öğrencilerin (%34,2) nispeten daha fazla KİSR prevalansına sahip olduğu bulunmuştur. Bu bulgunun tükenmişlik derecesinin KİSR için bir risk faktörü olabileceğine işaret ettiğini belirtmişlerdir.

Çalışmamızda kişisel tükenmişlik alt boyutu ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ el bileği, sağ ayak, sol ayak, sağ el C bölgesi ve sağ el F bölgesi puan ortalamalarında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede korelasyon bulunmaktadır. Mirmohammadi ve diğ.,

(2019) acil tıp personeli (35-45 yaş aralığında çoğunluğun lisans mezunu, mesleki tecrübe 10 yıl altı ve aylık 200 saat altı çalışan) üzerine çalışmalarında; son 12 ayda kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının bel (%65,2) ve alt bacaklarda (%17,4) olduğunu, işle ilgili tükenmişliğin yaş, çocuk miktarı, eğitim, ekonomik statü, çalışma zamanı gibi değişkenler ile ilişkili olmadığını ancak dirsek ve omuzlardaki kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulduklarını, boyun bölgesi ile tükenmişliğin duygusal bitkinlik alt boyutunda anlamlı ilişki olduğunu, boyunda ağrı hisseden personelin duygusal tükenmişliğinin fazla olduğunu belirtmişlerdir.

İşle ilgili tükenmişlik alt boyutu ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sırt, sol üst kol, bel, sağ ön kol, sol ön kol, sağ alt bacak, sol alt bacak, sağ ayak ve sol ayak puan ortalamaları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir korelasyon bulunmaktadır. Müşterilerle ilgili tükenmişlik alt boyutu ile boyun, sağ omuz, sol omuz, sağ alt bacak ve sol alt bacak puan ortalamaları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir korelasyon bulunmaktadır. Jaworek ve diğ., (2010) çalışmalarında hemşirelerde kas ve iskelet sistemi şikayetlerinde bel (%56,96), sırt (%42,61), alt bacaklar ve dizler (%35,44), boyun (%34,17), ayaklar ve bilekler (%33,75) en yüksek prevalansa sahip olmuştur.

Kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının ve tükenmişlik sendromunun iş talebiyle pozitif olarak ilişkili olduğunu, tükenmişliğin işle ilgili faktörlere ve kas ve iskelet sistemi şikayetlerine aracı bir vasıta olduğunu hem iş talebinin hem de iş uyarıcılarının kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerinde direkt ya da dolaylı olarak tükenmişlik sendromu vasıtasıyla etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak iş uyarıcıları ile tükenmişlik ve kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları arasındaki ilişkinin oldukça karışık olduğunu örneğin daha yüksek iş uyarıcıları olduğunda tükenmişliğin düşük, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının yüksek olduğunu, çalışmanın kesitsel tipte olması nedeniyle ve katılımcının rapor etmesi metodu nedeniyle katılımcıların insafı, dürüstlüğü, motivasyonunun sonuçları etkileyebileceğini bu nedenle benzer çalışmaların daha uzun sürelerde diğer yöntemlerle de hemşireler dışındaki meslek grupları ile de yapılmasını önermişlerdir. Rahman ve diğ., (2017) acil tıp hemşireleri ve yoğun bakım hemşirelerinin psikososyal etmenler, meslek yorgunluğu ve kas ve iskelet

sistemi rahatsızlık durumlarının karşılaştırmasına yönelik çalışmada; hemşirelerin yüksek kantitatif taleplere, iş temposuna, strese ve tükenmişliğe maruz kaldıklarını, kronik ve sürekli bitkinlik/yorgunluk, şiddet ve kabadayılık, boyunda omuz, bel ve ayak bölgesinde kas ve iskelet sistemi ağrılarının prevalansının yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Hemşirelerin yıllar boyunca vardiyalı sistemde çalıştıklarını ve vardiya sisteminin insan bağışıklık sisteminde zararlı etkileri olduğunu, bu nedenle işten kaynaklı yorgunluk ve bitkinliğin minimize etmek için doğru vardiya yönetiminin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Psikososyal faktörlerin spinal boyun ve bel problemlere neden olabileceğine yönelik bulguların olduğunu belirtmişlerdir. Zhang ve diğ., (2017) birinci basamak sağlık bakımcıları (aile hekimi doktor, doktor asistanı, yada uzman hemşire) ile yaptığı çalışmada (çoğunun kadın %84, klinikte çalışan % 81,6) boyun ve omuz bölgelerinde en çok kas ve iskelet sistemi ağrısının prevalansının olduğunu ve tükenmişlik puanlarının  $3.5 \pm 1.1$  arası değiştiğini belirtmişlerdir. Kas ve iskelet sistemine katkıda bulunan rapor edilmiş risk faktörlerinin dökümantasyon, yazı yazma, bilgisayar kullanımı, uzun süre oturma, aynı işi tekrarlı olarak uzun süre yapma olduğunu, regresyon analiziyle günlük çalışma saatlerinin boyun ve omuz ağrısını ve sağ el bileği ağrısını arttırdığını, tükenmişlik ile pozitif olarak ilişkili bulunduğunu, sadece çalışmada ki ilişkinin ters taraflı da olabileceğini tükenmişliğin de kas ve iskelet sistemi rahatsızlığına götürebileceğini ya da iki yönlü olabileceğini, bunun araştırılması gerektiğini, diğer psikososyal stresörlerin çalışmaya dahil edilmediğini bu nedenle de fiziksel, psikososyal, organizasyonel ve çevresel risk faktörlerinin kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik üzerine etkilerinin incelenmesi için daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu ortaya koymuşlardır. Gholami ve diğ., (2016a) hemşirelerde en çok ağrı görülen bölgelerin bel (%5,53), sol ayak (%5,08), sağ (%4,90) ayak, baş ve boyun (%4,43) sol diz (%3,74) ve sağ diz (%3,84) olduğunu, Maslach tükenmişlik ölçeğindeki duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma, kişisel başarı alt boyutları ile kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulmuşlardır ( $P = 0.000$ ,  $r = 0.122$ ). Tükenmişlik ortalamaları; duygusal tükenmişlik (%44,8), duyarsızlaşma (%12,3), kişisel başarı (%36,4) olarak gerçekleşmiştir. Duygusal tükenmişlik ile sağ ve sol omuz, bel, sağ ve sol dirsek, sağ ve sol el, kalça, sağ ve sol diz, sağ ve sol ayak, duyarsızlaşma alt

boyutu ile sağ ve sol diz, sağ ayak ve kişisel başarı alt boyutu ile sağ ve sol ayak arası pozitif korelasyon tespit edilmiştir.

### **5.5 Hizmet Kalitesine Etkinin Değerlendirilmesi**

Bu bۆlümde alışanların KİSR ve TS belirtilerinin hizmet kalitesini etkileyip etkelimediiğine yۆnelik algıları, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları ile tükennişliğin hizmet kalitesine etkileri ve hastaların hizmet kalitesi ۆleđi bulguları tartışılmıştır.

Kaliteli bakım ve hizmetin birçok etmeni bulunmaktadır. Sağlık hizmet kalitesine etkiler iki boyutlu olarak değerlendirilmiştir; çalışanların sağladığı hizmetin kalitesinin etkilenmesi ve karşı tarafta hizmet alan müşterilerin hizmetten memnuniyet algıları.

Çalışmaya katılan doktor ve hemşirelerde, vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesine etki ettiğini dűřünenlerin oranı %62,7 olarak yüksek seviyededir. Ayrıca hizmet kalitesine etkisi olduğunu dűřünenlerde; boyun, sađ omuz, sol omuz, sırt, bel, sađ ۆn kol, sađ el bileği, sol ۆst bacak, sađ diz, sol diz, sađ alt bacak, sol alt bacak, iřle ilgili tükennişlik ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmakta ( $p<0,05$ ) ve ortalama puanları vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesine etki etmediğini dűřünenlere gۆre daha yüksek seviyelerde bulunmuştur. Kanada'da yapılan bir çalışmada hemşirelerin yarısının bacak/ayak ağrısı yaşadığını ve bunun çalışma yeteneklerini engellediği ifade edilmektedir (Cameron ve diđ., 2008). Hemřirelerde alışma performansının değerlendirildiği bir çalışmada kas iskelet semptomları yaşayan ve yaşamayan gruplar arasında iř performansı ve verimlilik anlamında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirtilmiştir (Souza ve Alexandre, 2012). Monteiro ve Alexandre (2009) ise iřin gereklilikleri sırasında ağır fiziksel iře maruz kalanlarda sırt ağrısından kaynaklı zayıf iř performansı ve disabilite durumunu bildirmişlerdir. Omid ve diđ., (2017) hemşireler ۆzerine çalışmalarında erkeklerin %31,59'u ve kadınların %48,89'unun en az bir vücut bۆlgesinde rahatsızlık rapor ettiğini, erkeklerin %9,97'sinin, kadınların %49'unun ise bunun işlerini etkilediğini bildirmiş, çalışma gۆcünde en yۆksek etkinin boyun (%33,3) ve bel'de (%27,5) olduğunu bulmuşlardır. Rahman ve diđ., (2017) acil tıp hemşireleri ve yoğun bakım

hemşirelerinin psikososyal etmenler, mesleki yorgunluğu ve KİSR drumlarının karşılaştırmasına yönelik çalışmalarında; işten kaynaklı yorgunluk ve bitkinliğin yüksek olduğunu (%30,3), yüksek yorgunluk seviyelerinin tıbbi hataları ve çalışan yaralanmalarını arttırmakla birlikte fiziksel ve mental iş performanslarını negatif etkilediğini, mental yorgunlukla birlikte muhakemenin bozulmasıyla hemşireleri pişmanlık hissiyatına ve yapılan işe duyulan saygıda sorunlara götüreceğini belirtmişlerdir. Zhang ve diğ., (2017), birinci basamak sağlık personeli (aile hekimi doktor, doktor asistanı, yada uzman hemşire) ile yaptığı çalışmada tükenmişliğin hasta bakım kalitesini ve çalışanın yaşam kalitesinin azalmasına neden olabildiğini belirtmişlerdir. Metregiste ve diğ., (2020) post travmatik distress ya da tükenmişlik sendromu rapor edilen çalışanların iş kalitesinin azaldığı ve %73 oranında post travmatik distress ve % 65,9 oranında tükenmişliği olanların kalitesiz iş yaptıkları hissinde olduklarını belirtmişlerdir. Biksegn ve diğ., (2016) kaliteli hasta bakımını elde edebilmek için sağlık çalışanlarının iyi durumda tutulmalarının kritik olduğunu, tükenmişliği olan çalışanların rutin bakımı sağlamada daha az özen gösterdiklerini bunun hasta ve çalışan güvenliğinde negatif etkilediğini ve yüksek tükenmişliğin hastane bakım servis kalitesinde negatif implikasyonları olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızda Servqual ölçeği hastalar'ın (müşteriler) verilerine göre sağlık bakım hizmeti alan hastaların 22 maddelik 5 hizmet alanı; fiziksel olanaklar, güvenilirlik, heveslilik, güven ve empati alt boyutunda hastaların beklentilerinin karşılanmadığı sadece fiziksel alt boyutta personelin temiz ve bakımlı olması yönünde, güvenilirlik alt boyutunda personelin doğru tedaviye ilişkin algılarından ve güven alt boyutunda hastaların güvenli bir ortama ilişkin beklentinin karşılandığı görülmektedir (Çizelge 4.19). Ancak skorlar arasındaki farkın çok yüksek çıkmamış olması beklentiye yakın hizmet olduğunu göstermekte iken hastalar en çok güvenli bir çevrede olduklarını hissetmeleri seçeneğinde memnuniyetsizliklerini belirtmişlerdir. Hizmet kalite alt boyutlarında ise en çok fark Empati alt boyutu (-0,58) ile Heveslilik alt boyutlarında (-0,34) saptanmıştır. Çağlıyan'ın (2017) çalışmasında Servqual ölçeği ile bulunan sonuçlarda; hasta beklentilerinin tam karşılanamamakla birlikte hastaların hastaneye ilişkin memnuniyet algılarının ölçek bağlamında yüksek olduğunu,



müşterilerin memnuniyetinin sağlandığı yani sunulan hizmetin kaliteli olduğu, netice itibariyle Tıp Fakültesi Hastanesinde hastaların beklentilerinin orta ve daha yüksek düzeyde karşılandığı, memnuniyetin sağlandığını belirtmiştir.

Kaya, (2015) hastaların memnuniyetinin fiziksel ve çevresel özellikler ile hasta ve personele bağlı olduğunu, hastaların doktorların sağladığı hizmetin kalitesini değerlendirmede, uzmanlık bilgisinden daha ziyade duyarlı olma, dinleme gülyüz, yeterli zaman ayırma, nezaket, ve saygı gösterme gibi davranışlarına dikkat ettiklerini, hekim davranışının hasta memnuniyetinin yanında hizmet etkililiğini de artırmakta olduğunu, hasta ve doktor arasında olumlu ilişki kurulması durumunda hastaların hekimin önerilerine tamamen uyarak ve tedavilerine devam ettiklerini, başta yataklı tedavi kurumlarında ise tedavi süresince en çok etkileşimde buldukları personelin hemşireler olduğunu, bu nedenle hemşire davranışlarının hasta memnuniyetindeki rolünün oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Hasta memnuniyetinde değerlendirmelerinde, doktor hasta ilişkisinin, hemşire hasta ilişkisinin, diğer personel hasta ilişkisinin, bilgilendirmenin, besleme hizmetlerinin, bürokrasinin, güven ve ücret gibi dokuz farklı boyutun kullanıldığı belirtmiştir.

Butt ve Run (2010) çalışmalarında hastaların beklentilerinin algılarından yüksek olduğunu, iyi bir sağlık sisteminin düşük mortalite, hastalığın ciddiyetinin azalması, artan yaşam ömrü ve hasta kalış süresinin kısalmasını sağlayabildiğini, bu nedenle Servqual anketinin kısıtlı organizsyonel kaynaklar olduğunda yöneticilere en fazla odaklanması gereken alanları işaret etmeye yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Servqual yaklaşımının çalışanların müşterilerin beklentilerinin altında kaldığı kalite boşluklarındaki alanları belirttiğini, organizasyonlar tarafından bu boşlukların doldurulmasının hizmet kalitesi algısını arttıracak ve yüksek müşteri memnuniyetine götüreceğini belirtmişlerdir. Negatif heveslilik alt boyut (responsiveness) skorlarının çalışanların tepki süresini iyileştirmeleri gerektiğini, negatif fiziksel alt boyut'un (tangibility) servis sağlayıcının altyapıyı geliştirmesi gerektiğine işaret ettiğini belirtmişlerdir. heveslilik (responsibility) alt boyutunun hastaların sorunlarını çözebilme, zamanında hizmet verme ve hastaların bekleme zamanını azaltma yetisi olduğunu belirtmişlerdir.

Teshnizi ve diğ., (2018) hastaların beklentileri ve algıları arasındaki diğeri çalışmalara benzer olarak en az farkın fiziksel ve empati boyutlarında olduğunu bunun yöneticilerin fiziksel boyut ve empati boyutuna karşı daha duyarlı ve dikkatli oldukları, çalışanın görünüşlerine, ekipmanlara ve uygun tesisleri sağlamak için çaba gösterdikleri şeklinde yorumlamışlardır. Fiziksel boyutun servis ortamı ile ilgili ve empatinin organizasyonun müşterileri anlayıp anlamadığı ile ilgili olduğunu ve birçok çalışmanın hastaların beklentileri ve algıları arasında fark tespit ettiğini belirtmişlerdir.

Çalışanın vereceği hizmetin ölçümünde bakımın ana ve detaylı elemanlarının standartlarının iyi tanımlanmış olması gereklidir. Kesitsel tipte bir çalışmada çalışanların verebileceği hizmetin değerlendirmesi çalışanların algı ve düşünceleri, ölçek sonuçlarının literatüre göre incelenmesi ve karşı tarafın hizmet algısının ölçülmesi şeklinde nitel sonuçlar verebilsede daha detaylı sonuçlar için ayrıntılı spesifik ve uzun süreli gözleme dayalı çalışmalar gereklidir. Örneğin sağlık bakımı veren bir çalışanın kas ve iskelet sistemi rahatsızlığı veya tükenmişliği yaptığı işe yansıtmasının ölçülebilmesi, verilecek bakımın zamanında sağlanması ve unsurlarının tam olması, hastaların bekletilmemesi, doğru muhakeme yapılması, doğru teşhis tedavi, iş yerinin doğru organizasyonu, vb. gibi birçok etmenin değerlendirilmesi ve çalışanların uzun süreler izlenmesi gerekebilir.

Yukarıda da izah edildiği gibi müşteri yani hasta memnuniyetini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Çalışmamızda sağlık çalışanları kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile tükenmişliği olanların vücuttaki bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet kalitesini etkilediğini düşündüklerini rapor etmişlerdir. Bnezer şekilde literatürde KİSR ve Tükenmişliğin hizmet kalitesini negatif yönde etkilediği sonucu çıkmaktadır. Bu ilişkinin ayrıntılı olarak incelenebilmesi için kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik şikayetleri olan çalışanların verecekleri hizmetin kalitesini ölçmede kesitsel tipte çalışmalar yeterli olmayacaktır. Daha net sonuçlar için uzun süreli gözleme dayalı spesifik durumları ölçebilen yöntemler belirlenmelidir. Çalışanların konforunun sağlanması kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ile tükenmişliğin verilen hizmeti etkileyeceği literatürde desteklenmektedir. Hastanelerde her klinik ortamında verilen genel hizmetler bulunsada birbirinden bağımsız yapılan

birçok iş, personel sayısı, stres ve çalışma yükü gibi farklılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle sağlık sektöründe özellikle hastanelerde her kliniğe özel hizmet kalitesi ölçęi geliştirilmesine ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmalara göre; kaliteli sağlık hizmetinin oluşmasında önemli rolü olan doktor ve hemşirelerde kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik en yaygın problemlerin başında gelmektedir.

Bu çalışmadan ortaya çıkan bulgulardan; cinsiyet (KİSR), medeni durum (KİSR, TS, TS-K, TS-İŞ), eğitim durumu (KİSR, TS-K, TS-M), mesleki durum (KİSR, TS-K), meslekte çalışma yılı (KİSR, TS-K), haftalık çalışma saati (KİSR), günlük dinlenme süreleri (KİSR, TS-M), günlük uyku saatleri (KİSR, TS, TS-K, TS-İŞ), aylık nöbet saatleri (KİSR, TS, TS-K, TS-İŞ, TS-M) değişkenlerinin kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişliği etkileyebildiği sonucuna varılabilmektedir. Vücutun belirli bölgelerindeki kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının etkilenme durumunun değişkenlik gösterebildiği, benzer şekilde Tükenmişlik Sendromunda ve alt boyutları olan kişisel, işle ilgili ve müşteri tükenmişliğinin farklı olarak etkilenebildiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Literatür incelendiğinde sosyodemografik özelliklerin kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişliğin etkileyebildiği dikkati çekmektedir.

Sağlık çalışanları mesleklerini uygularken fiziksel ve bedenen zorlandıklarını, fiziksel şikayetlerinin mevcut olduğunu, fiziksel şikayetlerinin mesleki kaynaklı olduğunu düşündükleri ve bazı rahatlatıcı bireysel önlemler aldıklarını (terlik, spor ayakkabı giyme, vb) rapor etmişlerdir. Bahsi geçen fiziksel tanımlayıcı sorular ile kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına ilişkin vücut bölgeleri ile tükenmişlik ve alt boyutlarının arasında ilişki tespit edilmiştir. Tanımlayıcı tipte yer alan bu sorular sağlık çalışanlarının KİSR açasından mesleki risk altında olduğunu ve TS ile birlikte KİSR şikayetlerinin yer alabildiğini ortaya koymuştur.

Çalışmanın en önemi bulguları dikkate alındığında psikososyal faktörlerin de kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarında önemli ve kayda değer bir risk unsuru olduğu, tükenmişlik sendromunun tek taraflı ya da iki yönlü bir ilişki ile kas ve

iskelet sistemi rahatsızlıkları ile birbirini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma bulgularında Tükenmişlik ve alt boyutları olan kişisel, işle ilgili ve müşteri tükenişliği ile bazı vücut bölgelerinde hissedilen kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında pozitif korelasyon bulunması KİSR ile tükenmişlik arasında bir ilişkinin olabileceği sonucunu doğurmuştur. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelenmesine ilişkin yapılan çalışmalarda olduğu gibi genel bir ölçek puanlaması ile Tükenmişlik veya KİSR'nın karşılaştırılmasından ziyade çalışmamızda 20 adet vücut bölgesine göre tükenmişlik ve alt boyutlarına (kişisel, işle ilgili ve müşteri tükenmişliği) yönelik bir ilişki analizi yapılmış olması itibariyle nispeten daha ayrıntılı ve spesifik bir çalışma olduğu ve literatüre katkısı olabileceği düşünülmektedir. Bulgular dikkate alındığında tükenmişlik sendromunun gerektiği ölçüde dikkate alınmamasının en yaygın meslek hastalıklarından birisi olan kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları riskini arttırabileceği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle işyerindeki stresli durumlar, psikososyal faktörler ve tükenmişliğe götüren etmenler kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesi programlarında, risk analizlerinde ve eğitimlerde ele alınmak üzere yeterince tanımlanmalıdır. Daha ayrıntılı ve ileri çalışmalar için tükenmişlik faktörlerinin daha detaylı bir şekilde araştırılmasına olanak tanıyan klinik görüşmeler yapılabilir.

Kesitsel tipte çalışmalar değişkenler arasında nedensellik ile ilgili sonuçlara ulaşmada sınırlılık arz etseler de, bu sınırlılıklara rağmen bu çalışmanın sonuçları sağlık çalışanlarında psikososyal faktörlerin neden olduğu tükenmişliğin kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları üzerine etkisinin de ele alınması gerektiği ve bir risk faktörü oluşturduğunu ortaya koymasından dolayı önemlidir. Bu nedenle çalışma bulguları sağlık çalışanlarına ve yöneticilerine çalışma ortamına daha iyi hazırlanılabilmesi ve gelecek çalışma programlarının planlanmasında ele alınacak faktörlerin daha dikkatli seçilebilmesinde yardımcı olacaktır.

Ergonomi alanında yetersiz eğitim ve kötü çalışma koşulları sağlık çalışanlarında mesleki rahatsızlıkların artmasında büyük bir etkiye sahiptir. Uygun eğitim programlarının kullanımı, ergonomik müdahaleler ile sağlık ve güvenlik ekipmanı kullanımı kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarını azaltabilecek ve sağlık çalışanlarının iş verimini arttırabilecektir. Tükenmişlikle

doğrudan veya dolaylı ilgili olan birçok faktör bulunmaktadır. Çalışma sonucunda literatürle paralel olarak tükenmişlik sendromunun sağlık çalışanlarında oldukça yaygın olduğu sonucuna varılmıştır, literatüre göre değerlendirildiğinde kişisel ve iş açısından ciddi anlamda negatif sonuçları olabileceği ve literatürde tavsiye edilen önlemler arasında çalışma ortamındaki değişiklikler ve stres yönetim programlarının yer aldığı tespit edilmiştir. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişliğin önlenmesinde fiziksel ve psikolojik durumun iyileştirilmesi için gereken iş sağlığı önlemleri alınmalıdır. Literatürde iş sağlığı açısından KİSR ve TS ile tavsiye edilen önlemler arasında; mücadele stratejileri eğitimleri, yorgunlukla mücadele programları, klinik supervisor uygulamaları, organizasyonel uygulamalar, egzersiz programları, sosyal destek programları, stres yönetim programları, sürekli monitor/izleme programları, kriz müdahale ve risk prosesi, grup toplantıları, uygun dinlenme ve egzersizler, çalışma ve oturma limitleri, ile ergonomik müdahaleler, tekrarlayıcı, zorlayıcı hareketler, bozuk postürlerden kaçınma, düzenli egzersizler ve dinlenme ile, uygun çalışma pozisyonlarının sağlanması yer almaktadır (Kupcewicz ve Jóźwik, 2020; Caesar ve diğ., 2020).

Bu çalışmanın sağlık yöneticileri ve politika belirleyicileri açısından önemli bir öngörü imkânı sağlayabilecektir. Vücut bölgelerinin doğru yollarla kullanımı, stresle mücadele ve tükenmişlik önleyici kapsamlı ve düzenli eğitim programlarının sistematik bir programa oturmamış olması nedeniyle sağlık çalışanları hemşireler ve doktorlar kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik riski altında bulunmaktadır. Bu yüzden doğru eğitim programlarının tasarlanması, bu meslek hastalıklarının önleyici çözümlere ulaşılmasında ve sağlık çalışanlarının iş sağlığının korunmasına yardımcı olacaktır. Tükenmişlik sendromu risk faktörleri üzerine yapılacak çalışmalarda olası fiziksel risk etmenlerinin araştırılmasına katkıda bulunabilecektir. Çalışma bulguları benzer çalışmaların nispeten literatürde sınırlı olması nedeniyle iş sağlığı ve güvenliğinde fiziksel ve psikososyal faktörlerin değerlendirilmesi noktasında katkı sağlayabilecektir.

Hizmet kalitesi ile ilgili sağlık çalışanları hissettikleri bitkinlik veya fiziksel ağrının hizmet ve bakım kalitesini etkilediğini rapor etmişlerdir. Tartışma ve genel bilgiler bölümünde de belirtildiği gibi literatürde birçok çalışma da

bitkinliğin TS için major bir faktör olduğu yer almıştır. Literatürde kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının ve tükenmişliğin hizmet kalitesini olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Sağlık çalışanlarının ruhsal ve fiziksel durumlarının üst seviyede olmasının hizmet kalitesini arttırabileceği ve müşteri memnuniyetini etkileyeceği sonucuna ulaşılabilmektedir. Çalışmamızda sağlık çalışanlarının KİSR ve TS durumları açısından durumlarının incelemesi sonucu hizmet kalitesinin olumsuz etkilenebileceği söylenebilir. Sağlık çalışanları da literatür bulgularına benzer olarak hizmet kalitesinin bitkinlik ve fiziksel rahatsızlık nedeniyle etkileneceğini belirtmişlerdir. Ayrıca hastaların algı sonuçları da KİSR ve TS sonuçlarını destekler mahiyette hizmet kalitesinden memnuniyetin nispeten çok fark bulunmasada yetersiz olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ancak; literatürde yer alan hizmet kalitesi ölçeklerinin birçok hizmet kolunda genel kullanımlarının olması sağlık hizmet kolunda hizmet kalitesini etkileyen tüm etmenlerin ölçülebilmesini zor kılmaktadır. Hizmet kalitesi açısından müşteri yani hasta memnuniyetini etkileyen birçok farklı faktör bulunmaktadır. Bu nedenle kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik şikayetleri olan çalışanların verecekleri hizmetin kalitesini ölçmede kesitsel tipte çalışmaların yeterli olmayabileceği ve daha net sonuçlar için uzun süreli gözleme dayalı spesifik durumları ölçebilen yöntemler belirlenmesi gerekebileceği sonucuna varılmıştır. Hizmet kalitesine yönelik geliştirilmiş birçok ölçek bulunsa da kalitenin ölçülmesi genelde müşterilerin algılarının ölçülmesi ve memnuniyet seviyeleri ile yapılmaktadır. Ancak tüm gerekliliklerin karşılandığı bir ortamda bile müşterilerin memnun olmayabileceği sonuçlarıda ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca hizmet veren sektörlerde kalitenin hizmet verenlerin etkilenme durumları, performansları ve hizmet alan müşterilerin memnuniyet algıları olarak iki ayağı bulunmaktadır. Hastaneler ve sağlık sektörü açısından servis kalitesi unsurları tek tek belirlerek çalışanların verdiği hizmetin ölçümü ve hastaların aldığı hizmetin ölçümü şeklinde spesifik göstergeler ile değerlendirilmelidir. Bu açıdan çalışma bulgularındaki KİSR ve TS'nun hizmet kalitesini de olumsuz etkileyeceği sonuçları ile birlikte, çalışanları ve müşterileri tamamlayıcı olarak ele alan daha ileri bir kalite değerlendirme ölçeği tasarımına da gerek olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.



Öte yandan çalışmamız sağlık hizmet kolunun ana elemanlarından doktor ve hemşirelerin kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişlik sendromu meslek rahatsızlıklarının dikkate alınması gerektiğini ayrıca birbirine olabilecek etkileşimleri nedeniyle fiziksel faktörlerin yanında tükenmişliğe götüren faktörlerinde değerlendirmelerde, çalışanların sağlığının korunmasında, iş yerinin analizinde göz önünde tutulması gerektiğini ve bu faktörlerin servis kalitesini de etkileyebileceğini organizasyonel önlemler bağlamında ortaya koymaktadır. İleride yapılacak çalışmalarda bu faktörlerin beraber daha ayrıntılı seviyelerde incelenmesine, kas ve iskelet sistemine, tükenmişliğe götüren nedenlerin araştırılmasına, bakım kalitesi, hasta güvenliği gibi konuların çalışanlar bakımından araştırılmasına ihtiyaç olduğu ortaya çıkabilmektedir. Çalışma ortamında alınabilecek önlemler çalışan, iş, hasta, çalışma ortamı açısından risk analizlerinde ele alınsa da birbiri üzerindeki kümülatif etkilerine ilişkin analizlerde yani KİSR ile birlikte TS'nun yüksek öncelikler alabilmeleri veya dikkate alınmalarını gerektirebileceği değerlendirilmektedir.

Çalışma ve literatüre göre yapılan iş nedeniyle oluşan kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarında biyomekanik, davranışsal, psikososyal ve organizasyonel faktörlerin rolü olduğu, bu nedenle bütüncül bir çözüm stratejisinin başarılı olabileceği, tek yönlü önlemlerin yeterli olmayacağı, işin ergonomik ve organizasyonel yönlerine hitap eden katılımcı ve önleyici bir iş yeri kültürü ile fiziksel ve psikososyal talepleri kapsayan holistik yaklaşımların çözüm olabileceği sonucuna varılmıştır. Çalışma bulguları ışığında İSG açısından hastane ortamında sağlık çalışanlarını kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişliğin etkilerine karşı korumak ve aynı zamanda sağlık hizmeti ve organizasyonun kalitesini arttırabilmek için; özellikle risk analizi aşamalarında kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları ve tükenmişliğe götüren ergonomik ve psikososyal etmenlerin tanımlanması, kontrol önlemlerinin belirlenerek işleme alınması, KİSR ve TS önlenmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi, ergonomik ve ekipman iyileştirmeleri yapılması, personelin risk etmenleri ve azaltıcı önlemler/ekipmanlar ile bilgilendirme gibi konularda eğitilmesi, organizasyonel ve bireysel seviyede ergonomiye bakış açısında değişikliğe gidilerek sürekliliği sağlayabilecek önleyici iş sağlığı ve güvenliği koruyucu kültürü edinilmesi önerilmektedir.



## KAYNAKLAR

- Aghilinejad, M., Zargham Sadeghi, A. A., Sarebanha, S., & Bahrami-Ahmadi, A. (2014).** Role of occupational stress and burnout in prevalence of musculoskeletal disorders among embassy personnel of foreign countries in Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(5).
- Alqahtani, N. H., Abdulaziz, A. A., Hendi, O. M., & Mahfouz, M. E. M. (2020).** Prevalence of burnout syndrome among students of health care colleges and its correlation to musculoskeletal disorders in Saudi Arabia. *International Journal of Preventive Medicine*, 11.
- Altay, B., Gönener, D., & Demirkiran, C. (2010).** Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin tükenmişlik düzeyleri ve aile desteğinin etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*, 15(1), 10-16.
- Armon, G., Melamed, S., Shirom, A., & Shapira, I. (2010).** Elevated burnout predicts the onset of musculoskeletal pain among apparently healthy employees. *Journal of occupational health psychology*, 15(4), 399.
- Asiye, G., ÜSTÜNDAĞ, H., KAHRAMAN, B., & PURİSA, S. (2014).** Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(1), 1-10.
- Askaripoor T, Kermani A, Jandaghi J, Farivar F. (2013).** Survey of musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors among dentists and providing control measures in Semnan. *J Health*: 4(3): 241-248
- Azap, A., Ergönül, Ö., Memikoğlu, K. O., Yeşilkaya, A., Altunsoy, A., Bozkurt, G. Y., & Tekeli, E. (2005).** Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey. *American journal of infection control*, 33(1), 48-52.
- Bakoğlu R. D, Taştan İ. B, Yiğit İ, Yıldız S. (2009).** Tükenmişliği ölçmede alternatif bir araç: Kopenhag tükenmişlik envanterinin Marmara Üniversitesi Akademik personeli üzerine uyarlaması. *Yönetim Dergisi: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü*, 20(63), 77 - 98.
- Başkaya, Y. (2018).** Türkiye'deki Ebelerin Mesleki Aidiyeti ve Tükenmişlik Düzeyleriyle İlişkisi (Doktora Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Biksegn, A., Kenfe, T., Matiwos, S., & Eshetu, G. (2016).** Burnout status at work among health care professionals in aTertiary hospital. *Ethiopian journal of health sciences*, 26(2), 101-108.
- Birgül, Ş. (1995).** Hizmet kalitesinin kavramlaştırılması ve ölçülmesi: Hastane hizmetleri örnekleme (Yüksek lisans tezi). Orta Doğu Technical University Institute of Social Sciences, Ankara.
- Bongers, P. M., de Winter, C. R., Kompier, M. A., & Hildebrandt, V. H. (1993).** Psychosocial factors at work and musculoskeletal

- disease. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 297-312.
- Bongers, P. M., Kremer, A. M., & Laak, J. T. (2002).** Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist? A review of the epidemiological literature. *American journal of industrial medicine*, 41(5), 315-342.
- Borritz, M., Bültmann, U., Rugulies, R., Christensen, K. B., Villadsen, E., & Kristensen, T. S. (2005).** Psychosocial work characteristics as predictors for burnout: findings from 3-year follow up of the PUMA Study. *Journal of occupational and environmental medicine*, 47(10), 1015-1025.
- Boyer, J., Galizzi, M., Cifuentes, M., d'Errico, A., Gore, R., Punnett, L., & Slatin, C. (2009).** Ergonomic and socioeconomic risk factors for hospital workers' compensation injury claims. *American journal of industrial medicine*, 52(7), 551-562.
- Boyfidan, H. (2017).** Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin kas iskelet sistemine yönelik yakınmaları ve etkileyen faktörler (Master's thesis, Maltepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Burdorf, A., Porru, F., & Rugulies, R. (2020).** The COVID-19 (Coronavirus) pandemic: consequences for occupational health. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 46(3), 229-230.
- Butt, M. M., & de Run, E. C. (2010).** Private healthcare quality: applying a SERVQUAL model. *International journal of health care quality assurance*.
- Caesar, B., Barakat, A., Bernard, C., & Butler, D. (2020).** Evaluation of physician burnout at a major trauma centre using the Copenhagen burnout inventory: cross-sectional observational study. *Irish Journal of Medical Science (1971-)*, 1-6.
- Çağhyan, V. (2017).** Sağlık kurumlarında hizmet kalitesi analizi: Tıp fakültesi hastanesi örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 254-264.
- Cameron, S. J., Armstrong-Stassen, M., Kane, D., & Moro, F.B. (2008, April).** Musculoskeletal problems experienced by older nurses in hospital settings. In *Nursing forum* (Vol. 43, No. 2, pp. 103-114). Malden, USA: Blackwell Publishing Inc.
- Chen, J., Davis, K. G., Daraiseh, N. M., Pan, W., & Davis, L. S. (2014).** Fatigue and recovery in 12-hour dayshift hospital nurses. *Journal of nursing management*, 22(5), 593-603.
- Çil Akıncı, A., Dereli, E., & Sert, H. (2014).** Kırklareli'nde Çalışan Hemşirelerde Bel Ağrısı ve Bel Ağrısı İle İlişkili Faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5:1.
- Cürçani M. & Tan M. 2009.** Diyaliz Üniteleri ve Nefroloji Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Karşılaştıkları Mesleki Riskler ve Sağlık Sorunları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(4): 339 – 344.
- Daraiseh, N. M., Cronin, S. N., Davis, L. S., Shell, R. L., & Karwowski, W. (2010).** Low back symptoms among hospital nurses, associations to individual factors and pain in multiple body regions. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(1), 19-24.
- Eldem, E. (2009).** Hizmet sektöründe SERVQUAL analizini kullanarak hizmet kalitesinin ölçülmesi ve bir sağlık kuruluşunda uygulama denemesi.

- Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, 117 s.
- Erdinc, O., Hot, K., & Ozkaya, M. (2011).** Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *Work*, 39(3), 251-260.
- Faucett, J., & Rempel, D. (1994).** VDT-related musculoskeletal symptoms: Interactions between work posture and psychosocial work factors. *American journal of industrial medicine*, 26(5), 597-612.
- Felekoğlu, B., & Taşan, S. Ö. (2017).** İş ile ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına yönelik ergonomik risk değerlendirme: Reaktif/proaktif bütünlük bir sistematik yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(3).
- Feng, C. K., Chen, M. L., & Mao, I. F. (2007).** Prevalence of and risk factors for different measures of low back pain among female nursing aides in Taiwanese nursing homes. *BMC musculoskeletal disorders*, 8(1), 52.
- Ferdinande, P., Oosterlynck, B., Waets, P., Reper, P., Sottiaux, T., Dama, P., Biarent, D., & Huyghens, L. (2011).** Quality of Life of Intensive Care Nurses in Belgium. KU Leuven, Leuven, Belgium. <http://www.chu-charleroi.be/sites/default/files/documents/si200412iccollege.pdf>
- Fischer, L., Dadaczynski, K., & Rathmann, K. (2020).** Psychosocial working conditions and symptoms of burnout in somatic and psychiatric nursing. *PFLEGE*, 33(2), 93-104.
- Freudenberger, H. J. (1977).** Burn-out: The organizational menace. *Training & Development Journal*.
- Gholami, T., Heidari Pahlavian, A., Akbarzadeh, M., Motamedzade, M., Heidari Moghadam, R., & Khani Jeihooni, A. (2016).** Effects of nursing burnout syndrome on musculoskeletal disorders. *International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention*, 1(1), 35-39.
- Gholami, T., Pahlavian, A. H., Akbarzadeh, M., Motamedzade, M., & Moghaddam, R. H. (2016).** The role of burnout syndrome as a mediator for the effect of psychosocial risk factors on the intensity of musculoskeletal disorders: a structural equation modeling approach. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 22(2), 283-290.
- Gök, B., & Gökçen, H. (2016).** Uzaktan Eğitim Hizmet Kalite Ölçeği (UE-SERVQUAL) Geliştirme: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 1(3), 51-60.
- Grossi, G., Thomtén, J., Fandiño-Losada, A., Soares, J. J., & Sundin, Ö. (2009).** Does burnout predict changes in pain experiences among women living in Sweden? A longitudinal study. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 25(4), 297-311.
- Gül A., Üstündağ H., Kahraman B. ve Purisa S. (2014).** Hemşirelerde Kas İskelet Ağrılarının Değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(1): 1 – 10.

- Güler, T. (2012).** Çalışma Ve İş Ortamı Koşullarının Hemşirelerin Mesleki Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Üzerine Etkisi, T.C Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi s:39-40.
- Honkonen, T., Ahola, K., Pertovaara, M., Isometsä, E., Kalimo, R., Nykyri, E., Aromaa, A., & Lönnqvist, J. (2006).** The association between burnout and physical illness in the general population—results from the Finnish Health 2000 Study. *Journal of psychosomatic research*, 61(1), 59-66.
- Harber, P., Billet, E., Gutowski, M., SooHoo, K., Lew, M., & Roman, A. (1985).** Occupational low-back pain in hospital nurses. *Journal of occupational medicine.: official publication of the Industrial Medical Association*, 27(7), 518-524.
- He, C. (2013).** *Physical and Psychosocial Demands on Shift Work in Nursing Homes* (Doctoral dissertation, University of Cincinnati).
- Hedge, A. Morimoto, S. Mccrobie D (1999)** Effects of keyboard tray geometry on upper body posture and comfort. *Ergonomics* 42(10): 1333-1349.
- Hignett, S., Carayon, P., Buckle, P., & Catchpole, K. (2013).** State of science: human factors and ergonomics in healthcare. *Ergonomics*, 56(10), 1491-1503.
- Houvet, P., & Obert, L. (2013).** Upper limb cumulative trauma disorders for the orthopaedic surgeon. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 99(1), S104-S114.
- Hughes, P. W., & Ferrett, E. (2005).** *Introduction to health and safety in construction*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann. p.305
- İlçe, A., (2007).** Yoğun Bakım Ünitelerinde Ergonomik Faktörlerin İncelenmesi (*Doktora tezi*), *Ege Üniversitesi, İzmir*
- İzgi, M., & Türkmen, H. Ö. (2012).** Akdeniz Üniversitesi'nde taşeron sağlık işçilerinin işçi sağlığı ve iş güvenliği durum tespiti/Due diligence of occupational health and safety of subcontractor health workers in Akdeniz University. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 10(3), 160-173.
- Jaworek, M., Marek, T., Karwowski, W., Andrzejczak, C., & Genaidy, A. M. (2010).** Burnout syndrome as a mediator for the effect of work-related factors on musculoskeletal complaints among hospital nurses. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(3), 368-375.
- Kanun, İ. S. G. (2012).** 6331 Sayılı İş Sağlığı Güvenliği Kanunu.
- Kara K. Ballenger-Browning, Schmitz, K. J., Rothacker, J. A., Hammer, P. S., Webb-Murphy, J. A., & Johnson, D. C. (2011).** Predictors of burnout among military mental health providers. *Military medicine*, 176(3), 253–260. <https://doi.org/10.7205/milmed-d-10-00269>
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990).** *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York (N.Y.): Basic books.
- Karasek, Robert A. (1979),** “Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign,” *Administrative Science Quarterly*, 24 (2): 285-308.
- Kaya, Ş. (2015).** Yatan hasta kalite algısının servqual temelli analiz ve kalite fonksiyonu yayılımı ile değerlendirilmesi: Eskişehir Devlet Hastanesi'nde bir uygulama (Master's thesis, ESOGÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü).

- Kim, IJ. (2017)** Ergonomic Explorations for the Safety and Health Improvement in Hospital and Healthcare Professions. *J Ergonomics* 7: e167. doi:10.4172/2165-7556.1000e167.
- Kjellberg, K., Lagerström, M., Hagberg, M. (2003)** Work technique of nurses in patient transfer tasks and associations with personal factors. *Scand J Work Environ Health*; 29:468-77.
- Koch, P., Stranzinger, J., Nienhaus, A., & Kozak, A. (2015).** Musculoskeletal symptoms and risk of burnout in child care workers—a cross-sectional study. *PLoS one*, 10(10).
- Kristensen, T. S. (1995).** The demand-control-support model: Methodological challenges for future research. *Stress medicine*, 11(1), 17-26.
- Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., & Christensen, K. B. (2005).** The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*, 19(3), 192-207.
- Kul, S. (2011).** Klinik Araştırmalarda Örnek Genişliği Belirleme, Ekstraplevral, 129-132 <https://toraks.org.tr/site/community/downloads/1016>
- Kupcewicz, E., & Józwik, M. (2020).** Association of burnout syndrome and global self-esteem among Polish nurses. *Archives of Medical Science: AMS*, 16(1), 135.
- Lapa, T., Carvalho, S., Viana, J., Ferreira, P. L., Pinto-Gouveia, J., & Belo-Cabete, A. (2018).** Development and Evaluation of a Global Burnout Index Derived from the Use of the Copenhagen Burnout Inventory in Portuguese Physicians. *Acta medica portuguesa*, 31(10), 534-541.
- Leake, R., Rienks, S., & Obermann, A. (2017).** A deeper look at burnout in the child welfare workforce. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 41(5), 492-502.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981).** The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior*, 2(2), 99-113.
- Maslach, C., & Schaufeli, W. B. (1993).** Historical and conceptual development of burnout. *Professional burnout: Recent developments in theory and research*, 12, 1-16.
- Melamed, S. (2009).** Burnout and risk of regional musculoskeletal pain—a prospective study of apparently healthy employed adults. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 25(4), 313-321.
- Metregiste, D., Boucaud-Maitre, D., Aubert, L., Noubou, L., & Jehel, L. (2020).** Explanatory factors of post-traumatic distress and burnout among hospital staff 6 months after Hurricane Irma in Saint-Martin and Saint-Barthelemy. *PLoS one*, 15(3).
- Mirmohammadi T, Mohsenabadi M, Gholizadeh S, Etemadinejad S, Yazdani J, Bozorgi F, Ahmadi M. (2019).** Investigating the Relationship between Musculoskeletal Disorders and Burnout Syndrome among Ems Personnel in Mazandaran Province Hospitals. *J Ergon Res* 2:1.
- Mollaoglu, M., Fertelli, T. K., & Tuncay, F. Ö. (2010).** Hastanede çalışan hemşirelerin çalışma ortamlarına ilişkin algılarının değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5(15), 17-30.
- Monteiro, M. S., & Alexandre, N. M. C. (2009).** Work ability and low back pain among workers from a public health institution. *Revista gaucha de enfermagem*, 30(2), 297.

- Nunnally, J. C. (1978).** Psychometric Theory (2nd Ed.) New York: McGrawHill.
- Ohida, T., Kamal, A. M. M., Sone, T., Ishii, T., Uchiyama, M., Minowa, M., & Nozaki, S. (2001).** Night-shift work related problems in young female nurses in Japan. *Journal of occupational health*, 43(3), 150-156.
- Omid, M., Jalilian, M., Kazemi, M., Kamalvandi, M., Jamshidzad, M., & Kurd, N. (2017).** Using of Cornell measuring tool (Cornell musculoskeletal discomfort questionnaires) for assessment of the musculoskeletal disorders prevalence among Ilam teaching hospitals nurses: Cross-sectional study in 2016. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*, 10(6), 1729.
- Ostergren, P. O., Hanson, B. S., Balogh, I., Ektor-Andersen, J., Isacsson, A., Örbæk, P., ... & Isacsson, S. O. (2005).** Incidence of shoulder and neck pain in a working population: effect modification between mechanical and psychosocial exposures at work? Results from a one year follow up of the Malmö shoulder and neck study cohort. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 59(9), 721-728.
- Özcan, E., Samancı, N., & Balcı, N. (2001).** Sağlık çalışanlarında bel ağrısı. *Sağlık Çalışanlarının Sağlığı*, 2, 16-18.
- Parasuraman, A. (1995).** Measuring and Monitoring Service Quality, "Understanding Services Management, William Glynn and James Barnes.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988).** Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc. *Journal of retailing*, 64(1), 12.
- Parent-Thirion, A., Biletta, I., Cabrita, J., Llave, O. V., Vermeylen, G., Wilczynska, A., & Wilkens, M. (2017).** *6th European Working Conditions Survey: 2017 Update*. Publications Office of the European Union.
- Park, J. K., & Jang, S. H. (2010).** Association between upper extremity musculoskeletal disorders and psychosocial factors at work: a review on the job DCS model's perspective. *Safety and health at work*, 1(1), 37-42.
- Patrick Neumann, W., Steege, L. M., Jun, G. T., & Wiklund, M. (2018).** Ergonomics and Human Factors in Healthcare System Design—An Introduction to This Special Issue.
- Prins, J.T., Hoestra-Weebers, J.E.H.M., Gazendam-Donofrio, S.M., Dillingh, G.S., Bakker, A.B., Huisman, M., Jacobs, B., & van der Heijden, F.M.M.A. (2010).** Burn-out and engagement among resident doctors in the Netherlands: a national study. *Medical Education*, 44, 236-247.
- Rahman, H. A., Abdul-Mumin, K., & Naing, L. (2017).** Psychosocial factors, musculoskeletal disorders and work-related fatigue amongst nurses in Brunei: structural equation model approach. *International emergency nursing*, 34, 17-22.
- Ridley, J., & Channing, J. (Eds.). (2008).** *Safety at work*. Routledge.
- Rossouw, L., Seedat, S., Emsley, R. A., Suliman, S., & Hagemester, D. (2013).** The prevalence of burnout and depression in medical doctors



working in the Cape Town Metropolitan Municipality community healthcare clinics and district hospitals of the Provincial Government of the Western Cape: a cross-sectional study. *South African Family Practice*, 55(6), 567-573.

- Salvagioni, D. A. J., Melanda, F. N., Mesas, A. E., González, A. D., Gabani, F. L., & de Andrade, S. M. (2017).** Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PloS one*.
- Samaha, E., Lal, S., Samaha, N., & Wyndham, J. (2007).** Psychological, lifestyle and coping contributors to chronic fatigue in shift-worker nurses. *Journal of advanced nursing*, 59(3), 221-232.
- Senmar, M., Zarabadi Pour, F., Soleimani, P., Amini, M., & Rafiei, H. (2019).** The prevalence of musculoskeletal disorders among nurses working in emergency department. *J Prev Epidemiol*, 4(2), e12.
- Sezgin D. 2012.** Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Kas İskelet Sistemi İle İlgili Sağlık Sorunları Ve İlişkili Faktörler, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, Russel T, Dyrbye L, Satele D et al (2010)** Burnout and medical errors among American surgeons. *Ann Surg* 251: 995–1000
- Shao, M. F., Chou, Y. C., Yeh, M. Y., & Tzeng, W. C. (2010).** Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *Journal of advanced nursing*, 66(7), 1565-1572.
- Skov, T., Borg, V., & Orhede, E. (1996).** Psychosocial and physical risk factors for musculoskeletal disorders of the neck, shoulders, and lower back in salespeople. *Occupational and environmental medicine*, 53(5), 351-356.
- Smit, A. M. (2011).** Psychometric properties of the Copenhagen Burnout Inventory in a South African context (Unpublished master's thesis). *University of Pretoria, Pretoria, South Africa*.
- Smith, D. R., & Leggat, P. A. (2004).** Musculoskeletal disorders among rural Australian nursing students. *Australian Journal of Rural Health*, 12(6), 241-245.
- Smith, D. R., Mihashi, M., Adachi, Y., Koga, H., & Ishitake, T. (2006).** A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of safety research*, 37(2), 195-200.
- Soares, J. J. F., & Jablonska, B. (2004).** Psychosocial experiences among primary care patients with and without musculoskeletal pain. *European Journal of Pain*, 8(1), 79–89
- Sorour, A. S., & El-Maksoud, M. M. A. (2012).** Relationship between musculoskeletal disorders, job demands, and burnout among emergency nurses. *Advanced emergency nursing journal*, 34(3), 272-282.
- Souza, A. C., & Alexandre, N. M. (2012).** Musculoskeletal symptoms, work ability, and disability among nursing personnel. *Workplace health & safety*, 60(8), 353-360.
- Stimpfel, A. W., Sloane, D. M., & Aiken, L. H. (2012).** The longer the shifts for hospital nurses, the higher the levels of burnout and patient dissatisfaction. *Health affairs*, 31(11), 2501-2509.

- Stone, R., & McCloy, R. (2004).** Ergonomics in medicine and surgery. *Bmj*, 328(7448), 1115-1118.
- Strine, T. W., Hootman, J. M., Chapman, D. P., Okoro, C. A., & Balluz, L. (2005).** Health-related quality of life, health risk behaviors, and disability among adults with pain-related activity difficulty. *American journal of public health*, 95(11), 2042-2048.
- Teshnizi, S. H., Aghamolaei, T., Kahnouji, K., Teshnizi, S. M. H., & Ghani, J. (2018).** Assessing quality of health services with the SERVQUAL model in Iran. A systematic review and meta-analysis. *International Journal for Quality in Health Care*, 30(2), 82-89.
- Tinubu, B. M., Mbada, C. E., Oyeyemi, A. L., & Fabunmi, A. A. (2010).** Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, South-west Nigeria: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal disorders*, 11(1), 12.
- Toppinen-Tanner, S., Ojajärvi, A., Väänäänen, A., Kalimo, R., & Jäppinen, P. (2005).** Burnout as a predictor of medically certified sick-leave absences and their diagnosed causes. *Behavioral medicine*, 31(1), 18-32.
- Tummers, G. E., Landeweerd, J. A., & Van Merode, G. G. (2002).** Work organization, work characteristics, and their psychological effects on nurses in the Netherlands. *International Journal of Stress Management*, 9(3), 183-206.
- Ulutasdemir, N., Cirpan, M., Copur, E. O., & Tanir, F. (2015).** Occupational risks of health professionals in Turkey as an emerging economy. *Annals of global health*, 81(4), 522-529.
- Vandenbroeck, S., Vanbelle, E., De Witte, H., Moerenhout, E., Sercu, M., De Man, H., ... & Godderis, L. (2013).** Een onderzoek naar burn-out en bevlogenheid bij artsen en verpleegkundigen in Belgische ziekenhuizen. *Onderzoeksrapport in opdracht van FOD-volksgezondheid en FOD-WASO*.
- Wiskow C, Albrecht T, de Pietro C (2010)** How to create an attractive and supportive working environment for health professionals. WHO, Copenhagen, pp 1–37
- World Health Organization. (1995).** *Global strategy on occupational health for all: the way to health at work, recommendation of the Second Meeting of the WHO Collaborating Centres in Occupational Health, 11-14 October 1994, Beijing, China* (No. WHO/OCH/95.1. Unpublished). World Health Organization.
- World Health Organization. (2002).** World report on violence and health.
- World Health Organization. (2006).** The world health report 2006: Working together for health. World Health Organization.
- World Health Organization. (2007).** Epidemic-prone and pandemic-prone acute respiratory diseases. Summary guidance: Infection prevention & control in health-care facilities (No. WHO/CDS/EPR/2007.8). World Health Organization.
- Yıldırım, M. H., & İÇERLİ, L. (2010).** Tükenmişlik Sendromu: Maslach ve Kopenhag Tükenmişlik Ölçeklerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 123-131.

- Yılmaz, E., & Özkan, S. (2008).** Hastanede Çalışan Hemirelerde Bel Ağrısı Prevalansının Saptanması. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 54(1).
- Yürür, S., & Keser, A. (2010).** İşe Bağlı Gerginlik ile İş Tatmini İlişkisinde Duygusal Tükenmenin Aracı Rolü. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 65(04), 165-193.
- Zhang, X., Schall Jr, M. C., Sesek, R., Gallagher, S., & Michel, J. (2017).** Burnout and its association with musculoskeletal pain among primary care providers. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting (Vol. 61, No. 1, pp. 1010-1014)*. Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

### **İnternet Kaynakları**

- Ergör, G. Temel Araştırma Teknikleri**, <https://docplayer.biz.tr/4740016-Temel-arastirma-teknikleri-prof-dr-gul-ergor.html>,  
Alındığı tarih: 05.02.2020
- EUROFOUND-European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. (2007).** Managing musculoskeletal disorders. [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_files/docs/ewco/tn0611018s/tn0611018s.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/docs/ewco/tn0611018s/tn0611018s.pdf),  
Alındığı tarih: 11.01.2020.
- OECD-Organisation for Economic Co-operation and Development Health Care Resources. (2019)**  
<https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9#app=484b&31b5-selectedIndex=0&f975-selectedIndex=0&5ce1-selectedIndex=0>,  
Alındığı tarih: 25.10.2019
- ILO-International Labour Organization Encyclopedia. (2019)**  
<https://www.iloencyclopaedia.org/part-xvii-65263/health-care-facilities-and-services/itemlist/category/162-ergonomics-and-health-care>  
Alındığı tarih: 08.09.2019
- OSHA-European Agency for Safety and Health at Work. (2020)**  
<https://osha.europa.eu/en/themes/musculoskeletal-disorders>,  
Alındığı tarih: 11.01.2020
- NOISH-The National Institute for Occupational Safety and Health. Workplace Safety & Health Topics: Healthcare workers (2020)**  
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/healthcare/>,  
Alındığı tarih: 11.01.2020



## **EKLER**

**Ek A:** Sosyodemografik Veri Formu

**Ek B:** Cornell Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlık Ölçeği

**Ek C:** Kopenhagen Tükenmişlik Ölçeği

**Ek Ç:** Servqual Hizmet Kalitesi Ölçeği, Algı Ve Beklenti Sonuçları

**Ek D:** Etik Kurul Yazısı

**Ek E:** Araştırma Kapsamında Alınan İzin Yazıları

**EK F:** Two Correlations Power Analysis

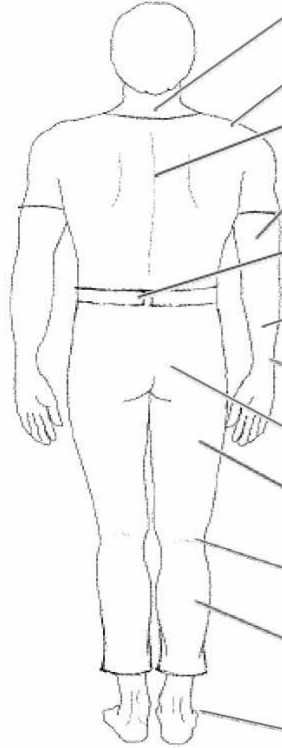
## Ek A: Sosyodemografik Veri Formu

### Sosyo Demografik Veri Formu ve Çalışan Algılarına İlişkin Tanımlayıcı Sorular

Adı Soyad (Belirtmek zorunlu değildir) / Yaş / Cinsiyet?				E	K
Medeni Durum?	Evli	Bekar			
Eğitim Düzeyi?	Lise	Önlisans	Lisans	Yüksek lisans	Doktora
Mesleğiniz?					
Meslekteki Çalışma Yılıınız?	1-4	5-9	10-14	15-19	20 ve üzeri
Çalıştığı Klinik / Departman?					
Haftalık çalışma saatiniz?	0-40	41-50	51-60	60 ve üzeri	
Günlük dinlenme süreniz ne kadar? (Yemek için ayrılan süre hariçtir)	0	0-20 dk	20-40 dk	40-60 dk	60 dk üzeri
Aylık Nöbet sayınız?	1-2	3-4	5-6	7-8	8 üzeri
Günlük Uyku Saatiniz?	4	5	6	7	8 ve üzeri
Mesleğinizi icra ederken fiziksel ve bedenen zorlandığınız oldu mu?	Evet	Belki	Hayır		
Vücudunuzda Bitkinlik veya Fiziksel Ağrının Hizmet/Bakım kalitesini etkilediğini düşünüyor musunuz?	Evet	Belki	Hayır		
Mesleğinizi rahat icra edebilmek için ortopedik terlik/spor ayakkabı gibi rahatlatıcı önlemler alıyor musunuz?	Evet		Hayır		
Herhangi bir fizisel şikâyetiniz var mı?	Evet		Hayır		
Fiziksel şikâyetlerinizin mesleğinizden kaynaklandığını düşünüyor musunuz?	Evet		Hayır		

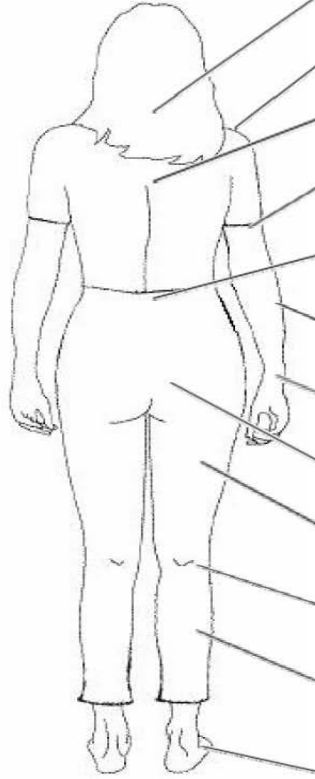
## Ek B: Cornell Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlık Ölçeği

Aşağıdaki resim, ankette sorulan vücut bölümlerini yaklaşık olarak göstermektedir. Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.



	Geçtiğimiz hafta çalıştığımız süre boyunca, vücudunuzda ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)					Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?		
	Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
Boyun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omuz	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sırt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üst Kol (omuz - dirsek arası)	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ön Kol (dirsek - bilek arası)	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El Bileği	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üst Bacak (kalça - diz arası)	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diz	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alt Bacak (diz - ayak arası)	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayak	(Sag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki resim, ankette sorulan vücut bölümlerini yaklaşık olarak göstermektedir.  
Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.



		Geçtiğimiz hafta çalıştığımız süre boyunca, vücudumuzda ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? (Her vücut bölümü için cevaplayınız)					Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?		
		Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
Boyun		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omuz	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sırt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üst Kol (omuz - dirsek arası)	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ön Kol (dirsek - bilek arası)	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El Bileği		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalça		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Üst Bacak (kalça - diz arası)	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diz	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alt Bacak (diz - ayak arası)	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayak	(Sağ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Sol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



(SADECE SOL EL İÇİN İŞARETLEYİNİZ )

Aşağıdaki resimlerde koyu alanlar, ankette sorulan vücut bölgelerini göstermektedir. Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.



**A Bölgesi**  
(Koyu alan)



**B Bölgesi**  
(Koyu alan)



**C Bölgesi**  
(Koyu alan)



**D Bölgesi**  
(Koyu alan)



**E Bölgesi**  
(Koyu alan)



**F Bölgesi**  
(Koyu alan)

© Cansel University, 1994

Geçtiğimiz hafta çalıştığımız süre boyunca, elinizde ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? (Her bölge için cevaplayınız)					Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı,sızı,rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmanıza engel oldu mu?		
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(SADECE SAĞ EL İÇİN İŞARETLEYİNİZ)

Aşağıdaki resimlerde koyu alanlar, ankette sorulan vücut bölgelerini göstermektedir. Lütfen uygun kutucuğu işaretleyerek cevaplayınız.



A Bölgesi  
(Koyu alan)



B Bölgesi  
(Koyu alan)



C Bölgesi  
(Koyu alan)



D Bölgesi  
(Koyu alan)



E Bölgesi  
(Koyu alan)



F Bölgesi  
(Koyu alan)

© Cornell University, 1994

Geçtiğimiz hafta çalıştığımız süre boyunca, elinizde ne sıklıkta ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiniz? (Her bölge için cevaplayınız)					Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, ne kadar şiddetliydi?			Eğer ağrı, sızı, rahatsızlık hissettiyseniz, bu işinizi yapmamza engel oldu mu?		
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiç hissetmedim	Hafta boyunca 1-2 kez hissettim	Hafta boyunca 3-4 kez hissettim	Her gün bir kez hissettim	Her gün bir çok kez hissettim	Hafif şiddetliydi	Orta şiddetliydi	Çok şiddetliydi	Hiç engel olmadı	Biraz engel oldu	Çok engel oldu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Ek C: Kopenhagen Tükenmişlik Ölçeği

### KOPENHAG Tükenmişlik Ölçeği

		Oldukça Yüksek	Yüksek Düzeyde	Biraz	Düşük Düzeyde	Oldukça Düşük Düzeyde
1	Hastalarla çalışırken aldığınızdan daha fazlasını verdiğinizi düşünür müsünüz?					
2	İşiniz nedeniyle tükendiğinizi hissedermisiniz?					
3	Hastalar ile çalışmak enerjinizi tüketir mi?					
4	İşiniz duygusal anlamda yorucu mudur?					
5	Hastalar ile çalışmak size zor gelir mi?					
6	İşiniz sizi bunaltır mı?					
7	Hastalarla çalışmayı yıpratıcı bulur musunuz?					

		Her zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiç, Neredeyse Hiç
8	Çalıştığınız her saatin sizin için yorucu olduğunu düşünür müsünüz?					
9	Ne sıklıkla kendinizi yıpranmış hissedersiniz?					
10	İş dışı zamanlarınızda aileniz ve arkadaşlarınız için yeterli vakit ayıracak gücü kendinizde bulur musunuz?					
11	Hastalarla çalışmayı ne kadar daha sürdürebileceğinizi düşündüğünüz oluyor mu?					
12	Sabah uyandığınızda “bir iş günü daha” düşüncesiyle kendinizi bitkin hissedermisiniz?					
13	Kendinizi ne sıklıkta fiziksel olarak bitkin hissedersiniz?					
14	Kendinizi ne sıklıkta duygusal olarak bitkin hissedersiniz?					
15	Kendinizi ne sıklıkta hastalıklara karşı zayıf ve dirençsiz hissedersiniz?					
16	İş günü sonunda kendinizi tükenmiş hissedermisiniz?					
17	Ne sıklıkta “daha fazla dayanamayacağım” diye düşünürsünüz?					
18	Hastalarla çalışmaktan bıktınız mı?					
19	Kendinizi ne sıklıkta yorgun hissedersiniz?					

## Ek Ç: Servqual Hizmet Kalitesi Ölçeği, Algı ve Beklenti Sonuçları

### Servqual Hizmet Kalitesi Ölçek ve Alt Boyut Güvenirlikleri

	Cronbach's Alpha (Algı)	Cronbach's Alpha (Beklenti)
Servqual ölçeği	0,938	0,880
Fiziksel alt boyut	0,760	0,859
Güvenilirlik alt boyut	0,822	0,849
Heveslilik alt boyut	0,748	0,877
Güven alt boyut	0,773	0,778
Empati alt boyut	0,827	0,826

Her bir alt boyut ve ölçek için hesaplama yapılmış, Cronbach's alfa değeri hesaplanmıştır. Genelde kabul edilebilir değer olan 0,70'ten (Nunnally, 1978: 245-6) yüksektir.

### Hastaların Hizmet Kalitesi Algı Sonuçları

	1		2		3		4		5		6		7	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
..... hastanesi modern araç gerece sahiptir	2	1,1	3	1,6	13	7,0	19	10,2	31	16,6	31	16,6	88	47,1
..... hastanesinin fiziksel koşulları güzeldir	1	0,5	2	1,1	12	6,4	16	8,6	48	25,7	39	20,9	69	36,9
..... hastanesinde doktor/hemşireler temiz ve bakımlıdır	1	0,5	1	0,5	5	2,7	12	6,4	16	8,6	48	25,7	104	55,6
..... hastanesinde afiş, broşür, ilan panosu güzel görünümlüdür	4	2,1	7	3,7	5	2,7	27	14,4	46	24,6	45	24,1	53	28,3
..... hastanesinde doktor/hemşireler söz verdiğinde sözünü zamanında yerine getirir	2	1,1	3	1,6	15	8,0	5	2,7	25	13,4	43	23,0	94	50,3
..... hastanesinde doktor/hemşireler hasta kayıtlarının gizliliğine önem gösterir	0	0,0	2	1,1	3	1,6	8	4,3	24	12,8	33	17,6	117	62,6
..... hastanesinde doktor/hemşireler tedavileri doğru uygular	0	0,0	0	0,0	3	1,6	4	2,1	14	7,5	29	15,5	137	73,3
..... hastanesinde doktor/hemşireler hatasız kayıt tutmaya çok önem gösterir	1	0,5	1	0,5	3	1,6	4	2,1	17	9,1	46	24,6	115	61,5
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastanın bir sorunu olduğunda içtenlikle yardımcı olur	0	0,0	5	2,7	5	2,7	20	10,7	26	13,9	39	20,9	92	49,2
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastalarına işlemleri ne zaman yapılacağını tam olarak söyler	0	0,0	1	0,5	6	3,2	16	8,6	27	14,4	44	23,5	93	49,7
..... hastanesinde doktor/hemşireler acil durumda hemen bakım verir	1	0,5	1	0,5	7	3,7	5	2,7	19	10,2	43	23,0	111	59,4
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastalarına yardım etme isteği taşır	0	0,0	1	0,5	3	1,6	8	4,3	32	17,1	53	28,3	90	48,1
..... hastanesinde doktor/hemşireler her zaman hastaların isteklerini karşılayabileceği zamanları vardır	2	1,1	8	4,3	7	3,7	33	17,6	41	21,9	36	19,3	60	32,1
..... hastanesinde doktor/hemşireler davranışı güven vericidir	1	0,5	3	1,6	4	2,1	18	9,6	26	13,9	37	19,8	98	52,4
..... hastanesinde hastalar güvenli bir çevrede olduklarını hissederler	0	0,0	2	1,1	5	2,7	8	4,3	26	13,9	38	20,3	108	57,8
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastalarına daima saygılıdır	0	0,0	2	1,1	3	1,6	13	7,0	21	11,2	41	21,9	107	57,2
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastaların sorunlarını yanıtlayacak bilgiye sahiptir	0	0,0	2	1,1	2	1,1	13	7,0	32	17,1	50	26,7	88	47,1
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastalarına birey olarak önem verdiğini hissettirir	0	0,0	1	0,5	5	2,7	17	9,1	31	16,6	45	24,1	88	47,1
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastalarına özenli davranır	0	0,0	2	1,1	1	0,5	14	7,5	33	17,6	28	15,0	109	58,3
..... hastanesinde ziyaret saatleri hasta yakınlarına uygundur	3	1,6	3	1,6	16	8,6	21	11,2	45	24,1	37	19,8	62	33,2
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastaların haklarını korur	1	0,5	0	0,0	5	2,7	10	5,3	25	13,4	43	23,0	103	55,1
..... hastanesinde doktor/hemşireler hastasının özel ihtiyaçlarını anlar	9	4,8	2	1,1	12	6,4	25	13,4	26	13,9	38	20,3	75	40,1

## Hastaların Hizmet Kalitesi Beklenti Sonuçları

	1		2		3		4		5		6		7	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mükemmel bir hastane modern araç gerece sahiptir	2	1,1	0	0,0	0	0,0	28	15,0	12	6,4	35	18,7	110	58,8
Mükemmel bir hastanenin fiziksel koşulları güzeldir	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	13,4	32	17,1	42	22,5	88	47,1
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler temiz ve bakımlıdır	0	0,0	1	0,5	7	3,7	16	8,6	13	7,0	50	26,7	100	53,5
Mükemmel bir hastanede afiş, broşür, ilan panosu güzel görünüşlüdür	5	2,7	8	4,3	8	4,3	11	5,9	33	17,6	55	29,4	67	35,8
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler söz verdiğinde sözünü zamanında yerine getirir	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	3,2	24	12,8	35	18,7	122	65,2
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hasta kayıtlarının gizliliğine önem gösterir	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	13,4	45	24,1	117	62,6
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler tedavileri doğru uygular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	7,0	37	19,8	137	73,3
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hatasız kayıt tutmaya çok önem gösterir	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	11,8	50	26,7	115	61,5
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastanın bir sorunu olduğunda içtenlikle yardımcı olur	0	0,0	4	2,1	0	0,0	22	11,8	28	15,0	41	21,9	92	49,2
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına işlemleri ne zaman yapılacağını tam olarak söyler	0	1,1	0	0,0	3	1,6	15	8,0	26	13,9	44	23,5	99	52,9
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler acil durumda hemen bakım verir	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	2,7	59	31,6	123	65,8
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına yardım etme isteği taşır	0	0,5	0	0,0	3	1,6	0	0,0	13	7,0	72	38,5	99	52,9
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler her zaman hastaların isteklerini karşılayabileceği zamanları vardır	0	2,7	0	0,0	0	0,0	32	17,1	26	13,9	27	14,4	102	54,5
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler davranışı güven vericidir	0	1,1	0	0,0	0	0,0	19	10,2	23	12,3	25	13,4	120	64,2
Mükemmel bir hastanede hastalar güvenli bir çevrede olduklarını hissederler	0	0,0	0	0,0	4	2,1	16	8,6	0	0,0	48	25,7	119	63,6
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına daima saygılıdır	0	0,5	2	1,1	0	0,0	13	7,0	5	2,7	41	21,9	126	67,4
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastaların sorunlarını yanıtlayacak bilgiye sahiptir	0	2,7	0	0,0	0	0,0	4	2,1	32	17,1	50	26,7	101	54,0
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına birey olarak önem verdiğini hissettirir	0	1,1	0	0,0	0	0,0	4	2,1	8	4,3	35	18,7	140	74,9
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastalarına özenli davranır	0	0,0	1	0,5	4	2,1	0	0,0	25	13,4	18	9,6	139	74,3
Mükemmel bir hastanede ziyaret saatleri hasta yakınlarına uygundur	0	0,5	3	1,6	0	0,0	21	11,2	37	19,8	27	14,4	99	52,9
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastaların haklarını korur	0	2,7	0	0,0	6	3,2	3	1,6	15	8,0	37	19,8	126	67,4
Mükemmel bir hastanede doktor/hemşireler hastasının özel ihtiyaçlarını anlar	0	2,7	3	1,6	0	0,0	4	2,1	13	7,0	25	13,4	142	75,9

## Ek D: Etik Kurul Yazısı



T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
ETİK KOMİSYON KARARI

Toplantı No : 2019/14  
Tarih : 30.09.2019  
Saat : 10:30

**TOPLANTIYA KATILANLAR:**

1. Prof. Dr. İbrahim Hakkı AYDIN	Başkan
2. Prof. Dr. Ömer ÖZYILMAZ	Üye
3. Prof. Dr. Fahrettin KORKMAZ	Üye (Katılmadı)
4. Prof. Dr. Celal Nazım İREM	Üye
5. Prof. Dr. F. Rıfat ORTAÇ	Üye
6. Doç. Dr. Selim EMİROĞLU	Üye
7. Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hakan ÖZÇELİK	Üye

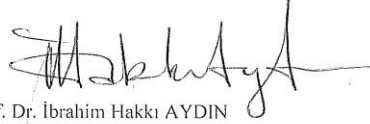
**GÜNDEM:**

1. Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı'na Sosyal Bilimler ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından iletilen dilekçelerin görüşülmesi.
2. Dilek ve öneriler.

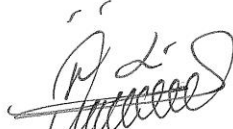
**KARARLAR:**

1. Sosyal Bilimler Enstitüsü Y1812.410007 numaralı Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Dilara Nur BAŞKAN**'ın "Okul Öncesi Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Aile Katılımına Yönelik Özyeterlik İnançlarının İncelenmesi: Denizli İli Örneği" adlı tez çalışması gereği ekte yer alan anketi okullarda uygulamasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.
2. Sosyal Bilimler Enstitüsü Y1612.272013 numaralı Psikoloji Anabilim Dalı Psikoloji tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Emel ERKİRAL**'ın "7. Sınıf Öğrencilerinde Psikodrama Eğitiminin Akran Zorbalığı ile Başa Çıkma Düzeyleri Üzerindeki Etkisi" adlı tez çalışması gereği ekte yer alan anketi ortaokulda uygulamasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.
3. Sosyal Bilimler Enstitüsü Y1712.400011 numaralı Yeni Medya Anabilim Dalı Yeni Medya tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Sümeyya OLCAY**'ın "Sosyal İhtiyaçlarının Karşılansında Yeni Medya Uygulamalarının Rolü: Dijital Asistan Analizi" adlı tez çalışması gereği ekte yer alan anketi TRT'de uygulamasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.
4. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Y1616.030006 numaralı Sağlık Kurumları Yöneticiliği Anabilim Dalı Sağlık Kurumları Yöneticiliği Tezli Yüksek Lisans programı öğrencilerinden **Çiğdem KOÇYİĞİT**'in "HASTANE ÖNCESİ ACIL SAĞLIK HİZMETLERİNE YÖNELİK ÇALIŞAN ÖZEL AMBULANS PERSONELLERİNİN TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNE BAĞLI İŞTEN AYRILMA NİYETİ" adlı tez çalışması gereği "Tanıtıcı Bilgiler", "Maslach Tükenmişlik Ölçeği" ve "İşten Ayrılma Niyeti Soruları" ile ilgili anketlerini Özel ambulans şirketlerinde uygulamasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

5. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Y1616.030005 numaralı Sağlık Kurumları Yöneticiliği Anabilim Dalı Sağlık Kurumları Yöneticiliği Tezli Yüksek Lisans programı öğrencilerinden **Yasemin KARACA**'nın "HASTA HAKLARI UYGULAMALARININ HASTA MEMNUNİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ" adlı tez çalışması gereği "Tanıtıcı Bilgiler", "Hasta Hakları Uygulamaları" ve "Hasta Memnuniyeti" ile ilgili anketlerini Lüleburgaz Devlet Hastanesinde uygulamasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.
6. Sosyal Bilimler Enstitüsü Y1615.910002 numaralı İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora programı öğrencilerinden İbrahim EYİ 'nin "HASTANELERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN NEDEN OLDUĞU KAS VE İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ PSİKOSOSYAL (TÜKENMİŞLİK) ETKİLERİ VE HİZMET (BAKIM) KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ " adlı tez çalışması gereği " CORNELL KAS VE İSKELET SİSTEMLERİ RAHATSIZLIKLARI ÖLÇEĞİ , KOPENHAG TÜKENMİŞLİK ÖLÇEĞİ ,SERVQUAL BAKIM ÖLÇEĞİ " başlıklı anketlerini TRAKYA ÜNİVERSİTESİ HASTAHANESİ ,İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ HASTAHANESİ , ESKİŞEHİR ÜNİVERSİTESİ HASTAHANELERİNE uygulamasının etik olarak uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.
7. Dilek ve öneriler kapsamında görüşülecek konu olmadığından toplantıya son verildi.



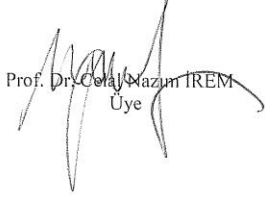
Prof. Dr. İbrahim Hakkı AYDIN  
Komisyon Başkanı



Prof. Dr. Ömer ÖZYILMAZ  
Üye



Prof. Dr. Fevzi Rifat ORTAÇ  
Üye



Prof. Dr. Celal Mazum İREM  
Üye



Prof. Dr. Fahrettin KORKMAZ  
Üye  
(Katılmadı)

Doç. Dr. Selim EMİROĞLU  
Üye



Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hakan ÖZÇELİK  
Üye

## Ek E: Araştırma Kapsamında Alınan İzin Yazıları

Evrak Tarih ve Sayısı: 09/12/2019-9237



T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Genel Sekreterlik

Sayı : 13930723-045.99  
Konu : Tez Çalışması

İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 12/11/2019 tarihli ve 6287 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Y1615.910002 No'lu İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora programı öğrencisi İbrahim EYİ'nin **"HASTANELERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN NEDEN OLDUĞU KAS VE İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ PSİKOSOSYAL (TÜKENMİŞLİK) ETKİLERİ VE HİZMET (BAKIM) KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ"** adlı tez çalışması gereği Cornell Kas ve İskelet Sistemleri Rahatsızlıkları Ölçeği, Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği ve Servqual Bakım Ölçeği ile ilgili sorularını Üniversitemiz Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğümüzde uygulama isteği Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

**e-imzalıdır**  
Prof. Dr. Erhan TABAKOĞLU  
Rektör

Ek: 1

Evrakı Doğrulamak İçin : [https://ebys.trakya.edu.tr/enVision/Validate\\_Doc.aspx?V=BELM58SYA](https://ebys.trakya.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BELM58SYA)

Adres: Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterlik Balkan Yerleşkesi 22030  
Edirne  
Telefon: 2842235266 Faks: 2842233314  
E-Posta: [genelsekreterlik@trakya.edu.tr](mailto:genelsekreterlik@trakya.edu.tr) Elektronik  
Ağ: <http://genelsekreterlik.trakya.edu.tr/>

Bilgi için: Ahmet GÖKTAŞ  
Unvan: Memur





Evrak Tarih ve Sayısı: 09/12/2019-9237



T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü



Sayı : 79056779-600 -E.388484  
Konu : Tez Çalışması hk.

03/12/2019

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE**  
(Genel Sekreterlik)

İlgi : 15/11/2019 tarihli ve 383162 sayılı yazı,

İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Y1615.910002 No'lu İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora programı öğrencisi İbrahim EYİ'nin "HASTANELERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN NEDEN OLDUĞU KAS VE İSKELET SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARININ PSİKOSOSYAL (TÜKENMİŞLİK) ETKİLERİ VE HİZMET (BAKIM) KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ" adlı tez çalışması gereği Cornell Kas ve İskelet Sistemleri Rahatsızlıkları Ölçeği, Kopenhag Tükenmişlik Ölçeği ve Servqual Bakım Ölçeği ile ilgili sorularını Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğümüzde uygulama isteği uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

**e-İmzalıdır**

Prof. Dr. Abdullah TAŞ  
Merkez Müdürü



Adres:Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Balkan Yerleşkesi Edirne 22030  
Telefon:(0284) 235 27 31 Faks:(0284) 235 27 30  
E-Posta:bashekim@trakya.edu.tr Elektronik Ag:http://tu.h.trakya.edu.tr/

Bilgi için: Neriman ÜNAL  
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



5/27/2020

Yahoo Mail - Re: kopenhag tükenmişlik envanteri

## Re: kopenhag tükenmişlik envanteri

From: Refika Bakoglu (refika.bakoglu@gmail.com)  
To: ibrahimey@yahoo.com  
Cc: ihsanyigit@marmara.edu.tr  
Date: Tuesday, May 7, 2019, 10:52 PM GMT+3

Merhaba  
Tabii ki kullanabilirsiniz  
Kolay gelsin. Oyu çalışmalar  
Refika bakoğlu

On Sun, May 5, 2019, 14:17 ibrahim ey <[ibrahimey@yahoo.com](mailto:ibrahimey@yahoo.com)> wrote:

Hocam merhaba .,

İstanbul Aydın Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Öğrencisiyim alttaki çalışmadaki geçerliliğini daha önce çalıştığınız Kopenhagen Tükenmişlik Ölçeği ni kendi çalışmamada kullanabilir miyim,

**(Tükenmişliği ölçmede alternatif bir araç: kopenhag tükenmişlik envanterinin türkçede geçerlilik ve güvenilirlik çalışması)**

[\(PDF\) tükenmişliği ölçmede alternatif bir araç: kopenhag tükenmişlik envanterinin türkçede geçerlilik ve güvenilirlik çalışması](#)

**(PDF) tükenmişliği ölçmede alternatif bir araç:  
kopenhag tükenmişlik env...**

PDF | On Jan 1, 2009, Refika Bakoglu and others published tükenmişliği ölçmede alternatif bir araç: kopenhag tük...

Teşekkürler

İBRAHİM EYİ



Alan Hedge <[ah29@cornell.edu](mailto:ah29@cornell.edu)>

To: ibrahim ey



Sep 4 at 2:48 AM



Dear Ibrahim Ey

I am pleased to give you permission to use the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires in your research.

Sincerely

Alan Hedge

*Professor Emeritus Alan Hedge, PhD, CPE, C.ErgHF, FIEHF, FHFES, FIEA*

*Cornell Institute for Healthy Futures Faculty Fellow*

*IEA Representative for Environmental Design*

*National Ergonomics Conference and Exposition Conference chair 2019*

*Cornell University*

*Design + Environmental Analysis*

*Ithaca, NY 14853-4401, USA*

*Mobile: 607-227-1728*

*URL: <http://ergo.human.cornell.edu>*

## EK F : Two Correlations Power Analysis

### Two Correlations Power Analysis

Numeric Results when Ha:  $R1 \neq R2$

Power	Allocation			R1	R2	Difference		
	N1	N2	Ratio			(R1-R2)	Alpha	Beta
0,97444	217	217	1,000	0,000	0,361	-0,361	0,0500	,02556

### References

Zar, Jerrold H. 1984. Biostatistical Analysis. Second Edition. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.

### Report Definitions

Power is the probability of rejecting a false null hypothesis. It should be close to one.

N1 and N2 are the sizes of the samples drawn from the two populations. To conserve resources, it should be small.

Allocation Ratio is  $N2/N1$  so that  $N2 = N1 \times R$ .

Alpha is the probability of rejecting a true null hypothesis. It should be small.

Beta is the probability of accepting a false null hypothesis. It should be small.

R1 is the value of both correlations under the null hypothesis.

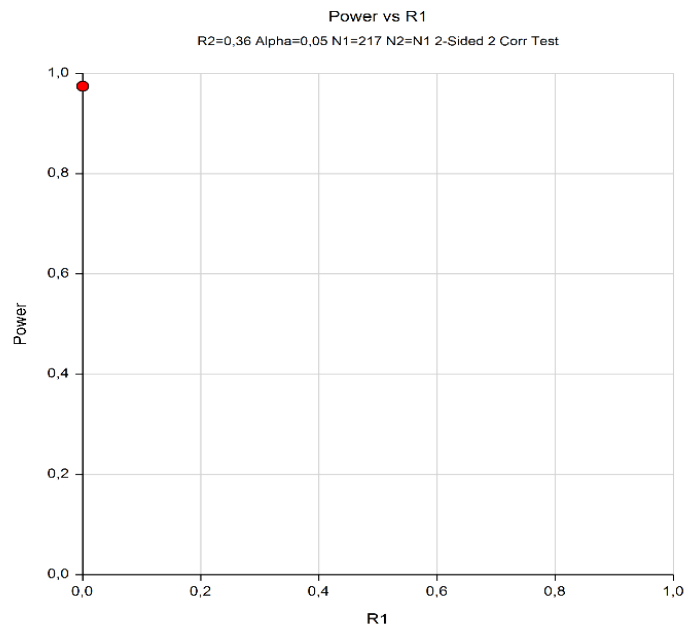
R2 is the correlation in group two under the alternative hypothesis.

### Summary Statements

Group sample sizes of 217 and 217 achieve 97% power to detect a difference of 0,361 between the null hypothesis that both group correlations are 0,000 and the alternative hypothesis that the correlation in group 2 is 0,361 using a two-sided z test (which uses Fisher's z-transformation) with a significance level of 0,050.

### Two Correlations Power Analysis

#### Chart Section





## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyad** : İbrahim EYİ  
**Doğum Tarihi ve Yeri:**  
**E-posta** : ibrahimey@yahoo.com

### ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2002, Dumlupınar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Seramik Mühendisliği Bölümü (*Bölüm İsmi Metalürji ve Malzeme Müh. olarak değiştirilmiştir.*)
- **Yükseklisans** : 2006, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Anabilim Dalı, Uluslararası ilişkiler
- **Yabancı Dil** : İngilizce, İtalyanca

### MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

2002-. TSK

2007 KFOR Joint Implementation Comission Kosovo

2009 USA Air Defence Academy El Paso Texas

2011 JFC Naples ACOS J2 Intelligence Staff Assistant Naples İtaly

2012 JFC Naples ACOS J2 Intelligence Information Acquisition Branch RFI Manager Naples/İtaly

2013 JFC Naples ACOS J2 Intelligence Information Knowledge Analysis Production Branch-Targeting Naples/İtaly

2015 Instructor PSOTC Sarajevo, Bosnia

2019-....TSK, Analiz ve Değerlendirme (U/A İlişkiler, U/A Hukuk, Dz.Hukuku, Enerji Güvenliği)

## DİĞER YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- Eyi, S., & Eyi, İ. (2020). Nursing Students' Occupational Health and Safety Problems in Surgical Clinical Practice. *SAGE Open*, 10(1). (**Makale**: Social Sciences Citation Index <https://doi.org/10.1177/2158244020901801>)
- EYİ İ, BÜYÜKAKINCI B.Y., (2019). Nanomaterials: Occupationally Healthy and Safe for Workers? *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 6(40), 2103-2110. (**Makale**: Index Copernicus, U/A Alan İndeksleri Doi Number :<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.1322>)
- Eyi İ, (2018). İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Nanomateryal Risk Değerlendirmesi. *Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 2(2), 87-100. (**Makale**: Index Copernicus, Dergipark DOI:10.33720/kisgd.456185 )
- Eyi İ, KÜÇÜKALİ U.F., (2019). Nükleer Santrallerde Güvenlik Değerlendirmesi. 4. Uluslararası İş Güvenliği Ve Çalışan Sağlığı Kongresi 12-13 Nisan 2019 Demora Hotel – Ankara (Tam metin **Bildiri**/Sözlü Sunum)
- Eyi S, Eyi İ (2018). Nursing Students Occupational Health and Safety Problems Faced in Surgical Clinical Practice An Example of a College of Nursing. Trakya Üniversiteler Birliği (TÜB) adına 2. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi(Özet **Bildiri**/Sözlü Sunum)
- Eyi, İ., Heperkan, H. A., Eyi, S., (2017). The Evaluation Occupational Illness and Nanomaterials in Perspective of Occupational Health and Safety. Association of Thrace Universities 1st International Health Sciences Congress, 136-136. (Özet **Bildiri**/Poster)