

## FİZYOTERAPİSTLERİN KAS-İSKELET SİSTEM RAHATSIZLIKLARI İLE ERGONOMİ FARKINDALIKLARI

Fuat AKIN<sup>1</sup>, Seda TÜRK<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Iğdır Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

ORCID No: <http://orcid.org/0000-0003-2850-406X>

<sup>2</sup> Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

ORCID No: <http://orcid.org/0000-0001-9045-0694>

### Anahtar Kelimeler

Fizyoterapist  
Kas-İskelet Sistemi  
Rahatsızlıkları  
Ergonomik Farkındalık  
İş Sağlığı ve Güvenliği

### Öz

Yapılan bu araştırma ile fizyoterapistlerin kas-iskelet sistem rahatsızlıklarının ve ergonomi farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Türkiye'nin herhangi bir ilinde ve kurumunda çalışan fizyoterapistlere ulaşılmıştır. Bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli ile yürütülmüştür. Kurum ve şehir bilgisine bakılmadan 173 fizyoterapiste uygulanan anket sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiştir. Anket olarak Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları ve Ergonomi Farkındalık Anketleri kullanılmıştır. Araştırma alt problemleri kapsamında fizyoterapistlerin kas-iskelet sistem rahatsızlıklarının ve ergonomi farkındalık düzeyleri arasında; cinsiyete, çalışma yılına, çalışma şekline, çalışma süresine ve aktivite yapma durumuna göre bir farklılaşma olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde cinsiyet, çalışma şekli, çalışma süresi, kamu veya özel kurumda çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılaşma tespit edilmemiş; aktivite yapma durumuna göre anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarından hareketle araştırma ve araştırmacılara kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları ve ergonomi bilincinin artırılmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

## MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND ERGONOMICS AWARENESS OF PHYSIOTHERAPISTS

### Keywords

Physiotherapist  
Musculoskeletal System  
Disorders  
Ergonomic Awareness  
Occupational health and  
Safety

### Abstract

With this research, it was aimed to evaluate the Musculoskeletal System Disorders and Ergonomics Awareness Levels of Physiotherapists. For this purpose, physiotherapists working in any province and institution of Turkey were reached. This study was conducted with the screening model, which is one of the quantitative research methods. The study was carried out with the data obtained as a result of the questionnaire applied to 173 physiotherapists without considering their institution and city information. Cornell Musculoskeletal Disorders and Ergonomics Awareness Questionnaires were used as questionnaires. Within the scope of research sub-problems, it has been investigated whether there is a differentiation according to gender, working year, working style, working time and activity status. When the research findings were examined, no significant difference was detected in the musculoskeletal system disorders and ergonomics awareness levels of the physiotherapists according to gender, working style, working time, working status in public or private institutions while a meaningful difference in the activity level was found. Based on the results of the research, suggestions were made for the research and researchers to improve the awareness of musculoskeletal disorders and ergonomics.

Araştırma Makalesi

Research Article

Başvuru Tarihi : 05.08.2021

Submission Date : 05.08.2021

Kabul Tarihi : 10.11.2021

Accepted Date : 10.11.2021

\* Sorumlu yazar e-posta: seda.turk@igdir.edu.tr

## 1. Giriş

İnsanoğlu modern çağda, daha çok çalışan daha çok üreten ve aynı zamanda daha çok tüketen bir varlık haline gelmiştir. Bu şekilde çalışan insan, kendisine her ne kadar iyi bir yaşam alanı açtığını düşünse de diğer taraftan bu çok çalışma, çok üretme ve çok tüketme sürecinde başta kendi sağlığı olmak üzere birçok olumsuzluğa da sebep olmaktadır. Özellikle çok çalışma sonucunda bireylerin sağlıklarında ciddi ve kalıcı izler oluşmaktadır. Modern insan, çalıştığı zaman kendini unutmakta, sonuçlarını düşünmemektedir. Bu esnada fiziksel ve zihinsel olarak kendisine verdiği zararların farkında olamamaktadır. Bu durum iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilinçsizliğe bağlanmaktadır. İş yerlerinde en çok görülen kaza-yaralanma-ramak kala olaylarının sebepleri, meslek hastalıkları ve alınması gereken önlemler olarak ileri sürülmekte, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün çalışma ortamları üzerinde ne derece önem teşkil ettiği bu şekilde ortaya konulmaktadır (Gürler Turan, 2016).

Teknolojik gelişmeler ve üretim metotlarındaki hızlı ilerleme işyerlerinde verimin ve kalitenin gelişmesine imkân tanırken aynı zamanda mesleki hastalıkları doğurmuştur. Meslek hastalıklarından biri olan modern insanın fiziki olarak karşılaştığı ve sonrasında psikolojik olarak da yıkıcı etkisini gördüğü kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, uzun süre hareketsiz veya yoğun şekilde iş yapmanın sonucunda bireylerin kas iskelet sisteminin zarar görmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu da daha güvenli, sağlıklı, uyumlu ortamlar için çabayı arttırmış, ergonominin önemini açığa çıkarmıştır.

Ergonomi genel olarak çevreyi ve yaşamı insana uygun hale getirmesini hedef almıştır (Güler, 2004: 1). Ergonomi bilimin amaçları arasında yer alan; çalışanın sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanması açısından kazaları azaltmak, üretimi artırmak, işgücü kayıplarının önlemek ve çalışan motivasyonunu yükselterek verimliliği üst seviyeye yükseltmek, yaşanan çevrede toplumun sağlığını korumak, iş streslerini azaltarak çalışanın fizyolojik ve psikolojik yapısını korumak, iş yerlerinde ve işlenen üründen oluşabilecek mesleki hastalıktan korumak, hem kaliteli ürün elde etmek hem de rekabeti artırmak açısından önemlidir (Akın, 2013: 8).

Bu çalışmada; fizyoterapistlerin kas-iskelet sistem rahatsızlıkları ve ergonomi farkındalık düzeyleri araştırılmıştır. Bu sayede; iş sağlığı ve güvenliği alanına katkı sunması, ergonomi farkındalığına dikkat çekmesi, fizyoterapistlerin iş verimliliğine olumlu etki etmesi amaçlanmıştır. Daha önce benzer çalışmalar diğer meslek grupları üzerinde yapılırken, literatür taramasına göre fizyoterapistler üzerinde fazla çalışma bulunmaması ve fizyoterapistlerin aslında mesleki hastalıkların

tedavi sürecinde önemli bir yere sahip olması bu çalışmanın motivasyonu olmuştur.

Makalenin geri kalanı aşağıdaki şekilde yapılandırılmıştır. Bilimsel Yazın Taraması bölümü konu ile ilgili literatür taramasından oluşmaktadır. Yöntem bölümünde ele alınan problem ve bu probleme nasıl yaklaşıldığı ile veriler verilerek uygulamanın açıklanmasından oluşmuştur. Sonuçlar bölümünde bu çalışmadan elde edilen sonuçlar verilerek, gelecekte çalışılacak potansiyel çalışmalar önerilmiştir. Tartışma bölümünde de eleştirel bir şekilde sonuçlar ele alınarak değerlendirilmiştir.

## 2. Bilimsel Yazın Taraması

### 2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği

İnsanoğlu yaratılışından bu yana kendisi için iyi ve gerekli olan her şey ile ilgili çalışma yapmıştır. Söz konusu sağlık ve güvenlik olunca da bu çalışmalar kaçınılmaz olmuştur. Çünkü insanoğlunun ilk işi kendisini her açıdan ve her zaman sağlama almak olmuştur. Zaman ve mekân ne olursa olsun bu durum değişmeyecektir. Bu insanın doğası ile ilgili olan bir durumdur. Öncelikli olarak temel ihtiyaçlarını giderme sonrasında ise kendisine gerekli olan unsurlar gelir.

Beslenme ve benzeri ihtiyaçlar temel ihtiyaç olarak görülmektedir. Bu aslında günümüzde sağlık ve güvenlik kavramlarını da kapsayan bir durumdur. Çünkü sağlıklı olmak, kendimizi güvende hissetmek en temel ihtiyaçlarımızla birlikte görülmektedir. Bunun için ilk insandan günümüz modern çağ insanına kadar aslında her zaman en temel ihtiyaç beslenme ve dolayısı ile sağlık bir de çevresel etkenlere karşı barınma dolayısı ile güvenlik gelir. Bu nedenle öncelikle iş sağlığına bakmakta yarar vardır. Alan yazında iş sağlığı ile ilgili şu şekilde tanımlar ileri sürülmektedir:

İş sağlığı, değişen ve gelişen modern dünyada artık sadece sanayi sektörüyle sınırlı kalmayıp diğer iş kollarında da çalışan bireylerin ve ailelerinin sağlıklarıyla ilgilenmektedir. İş sağlığı, bütün meslek gruplarının fiziksel, psikolojik ve sosyolojik olarak en iyi koşullara ulaşmayı, bu koşulları korumayı, çalışan bireylerin çalıştıkları ortam şartları sebebiyle sağlıklarının bozulmasını önlemeyi amaçlamaktadır. Bunlarla birlikte, çalışma esnasında bireylerin sağlıklarını tehdit edici faktörlerden oluşan tehlikelerden onları korumayı, çalışanlara psikolojik ve fizyolojik olarak uyumlu bir iş ortamı sağlamak da amaçları arasındadır (Türkdemir, 2013). İş güvenliği ise çalışma ortamlarında işin yapılması ve çalışmanın yürütülmesiyle alakalı olarak meydana gelebilecek tehlikelerle ilişkilidir. Bu tehlikelerden çalışanları korumayı, bireylerin çalışma ortamlarında

sağlıklarını tehdit edecek unsurları engellemeyi ve onlara daha iyi bir çalışma koşulu sağlamayı hedefleyen, yaşantımızı kolaylaştıran ve çalışan ile birlikte üretim refahını da üst seviyelere taşıyan bir bilim dalı olarak görülmektedir (Ergül, 2006; Serin ve Çuhadar 2015).

## 2.2. Ergonomi

Ergonomi; çağrıştırdığı ilk anlam olarak kullanışlılık, işe yararlılık, uygunluk olarak görülebilir. Çünkü bir eşya ya da ortamın insana uygun olması, hareket alanı olarak yeterli gelmesi gibi durumlarda ergonomi ifadesi kullanıldığı görülmektedir. Bu da ergonomi kavramına yüklenebilecek anlamların başında işe yarar olma, şartlara göre düzenleme ve benzeri anlamları ön plana çıkarmaktadır. Ergonomi insanın özelliklerini ve insanın yeteneklerini araştırarak, insanın işe, işin insana uyumu için olması gereken şartları sağlamaktadır. Bu uyum hem iş yerlerinin insan vücuduna uygun olarak şekillendirilmesi, işin etkisinin katlanılabilir, cazip bir seviyede düzenlenmesi, çevre etkenlerinin şekillendirilmesi hem de insan yeteneklerinin ekonomik tarzda kullanılması amacındadır (Güzel, Albayrak ve Fasal, 2005).

Ergonomi ile ilgili alan yazına bakıldığında birçok tanım ile karşılaşmaktadır. Bu tanımlarda da daha çok işe yarar olma ve hedefe uygunluk gibi hususlar dikkati çekmektedir. Bu tanımlardan bazıları şunlardır: Türk Dil Kurumunca bu kelime "İŞ BİLİM" sözcüğü ile Türkçeleştirilmiştir (Sabancı ve Sümer, 2015). Modern çağ olan bu teknoloji çağında çevre-insan arasındaki artan ilişkiler, teknolojinin de önemli bir seviyeye ulaşmasından dolayı insanlara uygun çevrenin tasarlanması zorunlu (Bulut vd., 2008: 133) olarak görülmekte ve kişinin hayat kalitesi için yapılan tüm çalışmalar antropometrik verilerinin kullanılması durumunda hem güvenlik hem de insan sağlığı açısından (Akın vd., 2014: 271) büyük önem arz ettiği vurgulanmaktadır. Bu hususlar ve benzeri hususlar ergonomi olarak adlandırılmaktadır. Arslan (2018) çalışmasında; ergonomi ile ilgili tanımlara şu açıdan bakmaktadır: ergonomi; çalışanların anatomik, fizyolojik ve psikolojik özellikleri, yetenekleri ve sınırlamalarını ön planda tutarak, sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışabilmesi için uygun şartları araştırarak bilimdir (Baybora, 2012, Bridger, 2003; Vural ve Sutsunbuloğlu, 2016). Yapılan iş ile çalışan arasında uyumu sağlayan ergonomi basitçe; işçiye uyacak araçları, ekipmanı, çalışma ortamını ve görevleri işçiye uygun olarak tasarlayarak, daha akıllıca çalışmanın bir yoludur. Bu uyum sağlandığında çalışan üzerindeki stres azalmakta ve işler daha hızlı, daha kolay, daha güvenilir, daha verimli gerçekleşmektedir. Bu sayede çalışanın sağlığının ve iyiliğinin sürdürülebilirliği de sağlanmış olur

(Gupta, 2011). Çalışma ortamında ergonomik risk etmenlerinin uygun risk analizi yöntemleriyle saptanarak gerekli önlemlerin alınabilmesi ve bu risklere yönelik düzenlemelerin yapılması sağlıklarının korunması ve geri kazanılması açısından (Önal, 2007; Saygün, 2012) önemi olduğu belirtilmektedir. Çalışan açısından bakıldığında; insan özellikleri, görev gerekleri ve iş alanı tasarımı özelliklerinin etkisi altında şekillenmektedir. İnsanın ergonomik ihtiyaçları ne kadar iyi karşılanırsa, çalışma ortamında, iş verimi de o oranda yükselecek ve çalışanların sağlığı da korunacağı (Sabancı ve ark, 2012) hususu dikkatlerden kaçmamalıdır.

### 2.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği ile Ergonomi Arasındaki İlişki

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgilenen kimse mutlaka ergonomi ile de ilgilenmek durumunda kalmaktadır. Çünkü ergonomi hem sağlık hem de güvenlik için iş ortamına ve çalışana büyük katkı sunmaktadır. Bireylerin özelliklerine dikkat edilerek tasarlanan araç gereç ve donanım ile çalışan insanların iş verimleri ve performansları da artmaktadır. Çalışan bireylerin çalışma ortamlarında etkin, verimli, yararlı ve üretken bir yapıya sahip olmaları önemlidir. Aynı zamanda bireylerin işlerinden mutlu olmaları ve yeterli iş doyumuna ulaşmaları hedeflenmektedir. Ergonomi ise bu amacı gerçekleştirmeyi hedefleyen bir bilim dalıdır. Ergonomiyi çalışma şartlarının bireylerin çeşitli özelliklerine göre düzenlenmesi olarak tanımlayabiliriz. Ergonomi kavramıyla performans ve verimlilik artarken, bireyler üzerindeki gereksiz zorlanma ve iş yorgunluğu azalacaktır. Bireylere en verimli ortamı sağlamak için; yapılan işin, çalışan bireyin fizyolojik, anatomik standartlarına uygun, fiziksel ve kişisel durumlarına elverişli olarak ele alınması; tasarlanan ekipman, donanım ve makinaların bireylerin kabiliyetleriyle ilişkili olması ve yaratılan iş ortamının ve çalışma hayatının psikolojik ve sosyal açıdan bireylere önem vermesi ergonomi kavramının işlevleri arasındadır. (Yazı, 2020: 3-4).

Ergonominin amaçları doğrultusunda çalışanların ortamları uygun hâle getirildiğinde çalışanların iş kaynaklı rahatsızlıkları en aza indirgenmiş olur. Ancak aksi bir durumda ise çalışanlarda büyük rahatsızlıklar ortaya çıkabilir. Ergonomi şartlarına uyulmadığında çalışanlarda özellikle sık rastlanılan hastalıklardan birisi olarak kas iskelet sistemi rahatsızlıkları gösterilebilir. Bu rahatsızlığın nedeni genel anlamda iş kaynaklı olduğu için de mesleki kas iskelet sistemi rahatsızlığı olarak adlandırılmaktadır.

### 2.3. Fizyoterapistler ve Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR)

Çalışmanın hedef kitlesi olan fizyoterapistlerde de KİSR sık görülmektedir. Aynı zamanda fizyoterapistler KİSR sahip hastalarla muhatap olan en ön saftaki kişilerdir. Bu nedenle öncelikli olarak fizyoterapistlerin KİSR hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Sonrasında ise kendilerini buna karşı korumalı ve hastalarının tedavi sürecinde etkili rol almalıdır.

Fizyoterapistler, bu açıdan bakıldığında iş ortamlarını ve koşullarını KİSR hastalığını da dikkate alarak gözden geçirmelidir. Bu durum aynı zamanda hastalarının tedavi süreci için de geçerlidir. Literatüre bakıldığında fizyoterapistler ve KİSR ile ilgili dikkat çeken detaylar görülür. Çünkü toplumun her kesimini etkileyen bu hastalığın muhatapı olan fizyoterapistler fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulamalarını yaparak bu hastalığın tedavisinde öncül rol oynamaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon; bilimsel temellere dayalı olarak, fizyolojik mekanizmaları (refleksler, işlevsel adaptasyon, ve nöroplastisite gibi) kullanarak fiziksel ve mental eğitim yoluyla fizyolojik ve mental işlevselliği iyileştirmeye yönelik girişimleri kapsayan tıp disiplini (Özerk, 2011) olarak adlandırılmaktadır. Fizyoterapistler, işlerinin niteliği gereği diğer meslek gruplarından daha fazla kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına maruz kalabilirler. Özellikle ayakta çalışma ve bu çalışma süresinin uzun olması bunun ilk sebeplerinden sayılabilir.

Bir diğer sebep ise günlük baktıkları hasta sayısı ve hastaların yoğun olarak onların fiziki desteğine muhtaç olması olarak gösterilebilir. Sonrasında çalışma ortamlarının yeterli derecede uygun şartlar taşınamaması yani ergonomiye uyulmaması da fizyoterapistlerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına maruz kalmalarında etkindir. Tüm bunlardan hareketle fizyoterapistlerin kas iskelet sistemleri rahatsızlıklarına yakalanma nedenlerini genel olarak ergonomiye uyulmama, konu hakkında farkındalık sahibi olmama olarak gösterilebilir. Ayrıca her zaman herkes için geçerli olan iş sağlığı ve güvenliği kurallarına çalışan olarak fizyoterapistlerin ve işverenlerin yeterince dikkat etmemeleri hususu ön plana çıkmaktadır.

Sonuç olarak; ergonomide en çok etkilenen sistem kas-iskelet sistemidir. Psikolojik etkilenmelerin ve iş stresinin de kas-iskelet sistemi problemlerini arttırdığı yapılan çalışmalarda görülmüştür. İşe bağlı KİSR'nda en önemli girişimlerden birisi 'koruyucu fizyoterapi' ve 'ofis egzersizleri' dir. Ofis ortamında oluşabilecek KİSR'ının önlemleri içerisinde fizik tedavi bu nedenle büyük önem taşır. Zaten ofis ortamında yapılan ergonomik girişimlerin birçoğu fizik tedavi alanına girmektedir.

Örneğin; ergonomik girişimlerden olan klavye ve fare kullanımının düzenlenmesi, kötü 25 pozisyonda ve tekrarlı olarak kullanılan el bileği ve dirsekte oluşacak tendon ve tuzak nöropati problemlerinin engellenmesi amaçlıdır. Ayrıca bu KİSR'ını önlemede bu girişimlerden başka ofis egzersizlerinin hastalıkları engelleyen etkileri araştırmalarda gösterilmiştir (akt. Keleş, 2016: 21, Blatter ve Bongers 2002; Ortiz vd. 2003; Halford ve Cohen, 2003).

Bu çalışma pandemi döneminde yapıldığı için sağlık çalışanlarının da yoğun çalışma koşulları göz önünde bulundurularak online olarak yapılmıştır. Bu çalışma ile sağlık çalışanlarından olan fizyoterapistlerin hem ergonomik farkındalıkları hem de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bakış açılarına ait veriler elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler ve sonuçlar tartışılarak alan yazına bilimsel katkı sunulmaya çalışılıp sonuç ve tartışma kısmında daha açıklayıcı verilere dayandırılarak sunulmuştur.

### 3. Yöntem

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmaya katılan fizyoterapistlerde iş sağlığı ve güvenliği açısından ergonomi ve işe bağlı KİSR ile ilgili; fizyoterapistlerin KİSR ve ergonomi farkındalık düzeyleri cinsiyet, çalışma yılı, çalışma süreleri, çalışma ve fiziksel aktivite şekli değişikliğine göre farklılık arz edip etmediği, yine çalıştıkları sektörün bunda bir rolü olup olmadığına cevap aranmıştır ve nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Nicel araştırmalar, var olan gerçekliğin araştırmacılarından bağımsız olduğunu ileri süren, kendi dışında kalan gerçekliğin analiz edilebileceğini savunan sistematik, nesnel ve pozitivist bir anlayış içermektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017). Nicel araştırmalar; nicel verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini gerektirmekle birlikte, toplanan nicel verilerle gözlemlenen değişkenler arasındaki ilişkilere dair problemlere cevap aramaktadır (Altunışık, Coşkun, Bayraktaroğlu ve Yıldırım, 2010).

Yapılan bu araştırma nicel analiz yöntemlerinden tarama modeli ile desenlenmiştir. Tarama modeli araştırmaları katılımcıların bir konu, olgu veya olaya dair ilgi, görüş, tutum, beceri ve yetenek gibi özelliklerini belirlemek için kullanılır. Ağırlıklı olarak büyük örneklem grupları için tercih edilen bu modelde temel amaç var olan mevcut bir durumu gerçekçi bir perspektifle yansıtmaktır. Araştırmacı bu modelde mevcut durumu değiştirmeden olduğu gibi ele almalıdır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017).

### 3.2. Çalışma Evreni

Araştırmanın çalışma evrenini fizyoterapistler oluşturmaktadır. Örnekleme herhangi bir kamu kurumu ya da özel kurumda aktif olarak çalışan ve araştırma verilerini toplamak amacıyla uygulanan veri toplama aracını yanıtlamayı gönüllü olarak kabul eden 173 fizyoterapist oluşturmaktadır. Örneklem grubuna online ortamda ulaşılmıştır. Örneklem grubunun çalıştıkları coğrafi bölge değişkeni dikkate alınmamıştır. Tablo 1’de 173 fizyoterapistin, cinsiyet, meslekte çalışma yılı, fiziksel egzersiz yapma sıklığı, haftalık çalışma saati, ayakta çalışma süresi ve çalışılan kuruma göre dağılımları ve yüzde oranları göstermektedir. Katılanlar cinsiyete göre 67’si (%38,7) kadın, 106’sı (%61,3) erkek olarak dağılırken mesleki çalışma yılına göre 82’si (%47,4) 1-3 yıl, 49’u (%28,3) 4-5 yıl, 42’si (%24,3) 5 yıldan fazla olarak dağılmaktadır.

**Tablo 1. Tanımlayıcı Özellikler**

Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	67	38,7
Erkek	106	61,3
<b>Meslekte Çalışma Yılı</b>		
1-3 Yıl	82	47,4
4-5 Yıl	49	28,3
5 Yıldan fazla	42	24,3
<b>Fiziksel Egzersiz Sıklığı</b>		
Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	17,3
Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	69,4
Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	13,3
<b>Haftalık Çalışma Saati</b>		
30 Saatten Az	42	24,3
30-40 Saat	83	48
40 Saatten fazla	48	27,7
<b>Ayakta Çalışma Süresi</b>		
Çoğunlukla	83	48
Yarısını	90	52
<b>Çalışılan Kurum</b>		
Kamu	65	37,6
Özel	108	62,4

### 3.3. Verilerin Toplanması

Haziran 2020 ile Ekim 2020 tarih aralığında anket hazırlık çalışması sürdürülmüştür. Alan yazında yapılan çalışmalar taranarak çalışma için uygun anket, soru ve testler bulmaya çalışılmıştır. Bunu sonucunda “Cornell Kas İskelet Sistemi

Rahatsızlıkları Anketinin” kullanılmasına karar verilmiştir. Cornell Kas İskelet Rahatsızlıkları Anketi: “The Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire” Cornell Üniversitesi İnsan faktörleri ve Ergonomi Laboratuvarında kas iskelet sistemi rahatsızlığının değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Erdinç ve diğerleri tarafından 2011’de yapılmıştır (Erdinç vd., 2011). Anketin ağrının sıklık, şiddet ve engel olmak üzere üç alt başlığının Cronbach Alpha değeri sırası ile 0.88; 0.89 ve 0.88 olarak bulunmuştur (Manyas, 2019:10). İkinci veri toplama aracı olarak fizyoterapistlerin ergonomik farkındalıklarını belirlemek için Keleş (2016: 32) tarafından oluşturulmuş 25 soruluk test uygulanmıştır. Ayrıca araştırmada kullanılan anketlerin, Iğdır Üniversitesi, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanlığı tarafından 26.05.2021 tarihli kararıyla, bilimsel araştırma ve yayın etiğine uygun olduğuna karar verilmiştir.

Çalışma verileri toplanırken online uygulama sürecinde fizyoterapistlerin kendilerine yöneltilen anketleri yüz yüze de olduğu gibi cevapladıkları varsayılmıştır. Pandemi sürecinin etkisi ile sağlık çalışanlarının yoğun mesai harcamaları, daha çok yıpranmaları gibi hususlar düşünüldüğünde bu durumların çalışmanın daha geniş yelpazede yapılmasına kısmen de olsa müsaade etmediği düşünülmektedir.

### 3.4. Verilerin Analizi

Fizyoterapistlerin KİSR ve ergonomi farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik çalışma için hedef kitleye yöneltilen anket ve farkındalık test sonucunda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır.

İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Tek yönlü (One way) Anova testi kullanılmıştır. Anova testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analizi olarak Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırmanın sürekli değişkenleri arasında pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Kasım 2020 zaman zarfında anketlere uygulanmış ve Nisan 2021 süresine kadar da analizleri yapıлып, elde edilen bulgulardan hareketle araştırmanın sonuçlarına ulaşılmıştır.

### 4. Sonuçlar

Bu bölümde, araştırma problemlerinin çözümü için, araştırmaya katılan katılımcılardan ölçekler yoluyla toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen

bulgular yer almaktadır. Elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır:

1. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell Puan Ortalamaları Tablo 2' de verilmiştir.

**Tablo 2. Cornell Puan Ortalamaları (N: Uygulanan kişi sayısı, Ort.: Ortalama değeri, Ss.: Standart Sapma, Min.: minimum ve Max.: Maksimum değer)**

	N	Ort.	Ss.	Min.	Max.
Boyun	173	7,402	15,418	0	90
Omuz	173	6,659	13,721	0	90
Sırt	173	9,815	17,528	0	90
Üst Kol	173	3,084	11,97	0	90
Bel	173	10,558	16,265	0	90
Ön Kol	173	1,983	8,68	0	90
El Bileği	173	9,89	18,427	0	90
Kalça	173	3,714	11,066	0	90
Üst Bacak	173	2,353	9,381	0	90
Diz	173	3,682	11,577	0	90
Alt Bacak	173	2,387	9,564	0	90
Ayak	173	4,003	10,187	0	90
Cornell Toplam	173	65,529	98,84	0	1080

Tablo 2' ye bakıldığında katılımcıların "boyun, omuz, sırt, üst kol" bölgelerinin vücudun diğer bölgelerine göre daha az seviyede kas ağrısına maruz kaldığı görülmektedir. Bunun yanında "el bileği, kalça, ayak" bölgelerindeki ağrının yüksek olduğu görülmektedir.

2. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi farkındalığı puan ortalamaları Tablo 3' de verilmiştir.

**Tablo 3. Ofis Ergonomisi Farkındalığı Puan Ortalaması (N: Uygulanan kişi sayısı, Ort.: Ortalama değeri, Ss.: Standart Sapma, Min.: minimum ve Max.: Maksimum değer)**

	N	Ort.	Ss.	Min	Max.
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	173	14,925	3,264	3	21

Katılanların "ofis ergonomisi farkındalığı" ortalaması  $14,925 \pm 3,264$  (Min=3; Maks=21) olarak saptanmıştır. Tablo 3'e bakıldığında çalışmaya katılan 173 fizyoterapistin ofis ergonomisi farkındalık düzeyleri orta dereceli olarak tespit edilmiştir.

3. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi farkındalığı ile Cornell puanları arasında korelasyon durumunu belirten tablo aşağıda verilmiştir.

**Tablo 4. Korelasyon Analizi (r: Korelasyon değeri, p: Anlamlılık değeri)**

		Ofis Ergonomisi Farkındalığı	
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	r	p	1
			0
Boyun	r		0,099
	p		0,194
Omuz	r		0,045
	p		0,559
Sırt	r		0,012
	p		0,874
Üst Kol	r		-0,065
	p		0,394
Bel	r		0,05
	p		0,515
Ön Kol	r		-0,032
	p		0,68
El Bileği	r		0,124
	p		0,103
Kalça	r		0,01
	p		0,898
Üst Bacak	r		-0,004
	p		0,959
Diz	r		0,066
	p		0,388
Alt Bacak	r		-0,017
	p		0,821
Ayak	r		-0,013
	p		0,867
Cornell Toplam	r		0,05
	p		0,514

Tablo 4'e bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis Ergonomisi Farkındalığı ile Cornell puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olmaması çalışmanın dikkat çeken bulgularından biridir ( $p > 0,05$ ).

4. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell puanlarının fiziksel egzersiz sıklığına göre farklılaşma durumu Tablo 5'de verilmiştir ve bu tabloya göre, katılanların fiziksel egzersiz sıklığı göre sırt puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $F_{(2, 170)} = 4,565$ ;  $p = 0,01$ ). Farkın nedeni; fiziksel egzersiz sıklığı her gün egzersiz yapanların sırt puanlarının ( $\bar{x} = 18,200$ ), fiziksel egzersiz sıklığı ara sıra egzersiz yapıyor olanların sırt puanlarından ( $\bar{x} = 8,492$ ) yüksek olmasıdır.

**Tablo 5. Cornell Puanlarının Fiziksel Egzersiz Sıklığına Göre Farklılaşma Durumunu Gösteren Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Boyun	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	7,783	22,628	0,183	0,833	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	7,654	14,166			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	5,587	9,7			
Omuz	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	8,05	17,822	0,254	0,776	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	6,179	12,828			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	7,348	12,592			
Sırt	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	18,2	27,32	4,565	0,012	1>2
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	8,492	14,872			1>3
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	5,783	9,963			
Üst Kol	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	4,317	16,464	0,669	0,514	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	3,254	11,794			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	0,587	1,337			
Bel	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	14,35	25,68	1,461	0,235	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	10,338	14,262			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	6,761	7,991			
Ön Kol	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	3,65	16,392	0,74	0,479	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	1,754	6,377			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	1	3,115			
El Bileği	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	8,433	17,588	0,329	0,72	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	10,642	19,444			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	7,87	13,85			
Kalça	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	5,283	16,803	0,372	0,69	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	3,329	9,946			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	3,674	6,785			
Üst Bacak	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	4,05	16,704	0,593	0,554	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	1,975	7,126			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	2,109	6,385			
Diz	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	5,517	16,42	1,146	0,32	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	2,8	7,734			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	5,891	18,838			
Alt Bacak	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	4,75	17,007	1,261	0,286	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	2,083	7,661			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	0,891	2,421			
Ayak	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	4,667	17,186	0,544	0,582	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	4,225	8,558			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	1,978	4,554			
Cornell Toplam	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	89,05	194,22	1,204	0,303	
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	62,725	66,847			
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	49,478	37,689			

Ayrıca Fiziksel egzersiz sıklığı her gün egzersiz yapıyorum olanların sırt puanlarının ( $\bar{x}=18,200$ ), fiziksel egzersiz sıklığı hiç egzersiz yapmıyorum olanların sırt puanlarından ( $\bar{x}=5,783$ ) yüksek olmasıdır. Katılanların boyun, omuz, üst kol, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam puanları fiziksel egzersiz sıklığı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

5. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin haftalık çalışma saatine göre farklılaşma durumu Tablo 6'da verilmiştir. Katılanların çalışmada göz önünde bulundurulmuş herhangi bir uzvun Cornell toplam puanı haftalık çalışma saati değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 6. Cornell Puanlarının Haftalık Çalışma Saatine Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	n	Ort	Ss	F	p
Boyun	30 Saatten Az	42	4,595	9,824	1,615	0,202
	30-40 Saat	83	7,102	12,608		
	40 Saatten Fazla	48	10,375	22,185		
Omuz	30 Saatten Az	42	8,845	18,959	0,944	0,391
	30-40 Saat	83	5,325	9,272		
	40 Saatten Fazla	48	7,052	14,758		
Sırt	30 Saatten Az	42	12,488	23,555	1,135	0,324
	30-40 Saat	83	7,807	11,088		
	40 Saatten Fazla	48	10,948	20,273		
Üst Kol	30 Saatten Az	42	3,143	13,97	0,225	0,799
	30-40 Saat	83	2,53	9,532		
	40 Saatten Fazla	48	3,99	13,935		
Bel	30 Saatten Az	42	11,917	19,043	0,198	0,82
	30-40 Saat	83	10,247	15,968		
	40 Saatten Fazla	48	9,906	14,308		
Ön Kol	30 Saatten Az	42	0,321	1,023	1,461	0,235
	30-40 Saat	83	1,976	7,226		
	40 Saatten Fazla	48	3,448	13,38		
El Bileği	30 Saatten Az	42	6,619	15,331	0,878	0,417
	30-40 Saat	83	10,807	18,382		
	40 Saatten Fazla	48	11,167	20,867		
Kalça	30 Saatten Az	42	2,714	5,772	2,996	0,053
	30-40 Saat	83	2,325	4,706		
	40 Saatten Fazla	48	6,99	19,11		
Üst Bacak	30 Saatten Az	42	1,929	7,606	0,973	0,38
	30-40 Saat	83	1,645	6,917		
	40 Saatten Fazla	48	3,948	13,581		
Diz	30 Saatten Az	42	4,917	11,276	0,715	0,491
	30-40 Saat	83	2,596	10,201		
	40 Saatten Fazla	48	4,479	13,925		
Alt Bacak	30 Saatten Az	42	1,262	6,329	0,609	0,545
	30-40 Saat	83	2,319	8,252		
	40 Saatten Fazla	48	3,49	13,365		
Ayak	30 Saatten Az	42	2,631	7,505	0,572	0,566
	30-40 Saat	83	4,187	8,61		
	40 Saatten Fazla	48	4,885	14,099		
Cornell Toplam	30 Saatten Az	42	61,381	81,937	0,787	0,457
	30-40 Saat	83	58,868	51,771		
	40 Saatten Fazla	48	80,677	157,769		

6. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell puanlarının meslekte çalışma yılına göre farklılaşma

durumu Tablo 7’ de gösterilmiştir. Katılanların meslekte çalışma yılına göre ön kol puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $F_{(2, 170)}=6,515$ ;  $p=0,002<0,05$ ). Farkın nedeni; Meslekte çalışma yılı 5 yıl üzeri olanların ön kol puanlarının ( $\bar{x}=6,060$ ), meslekte çalışma yılı 1-3 yıl olanların ön kol puanlarından ( $\bar{x}=0,726$ ) yüksek olmasıdır. Meslekte çalışma yılı 5 yıl üzeri olanların ön kol puanlarının ( $\bar{x}=6,060$ ), meslekte çalışma yılı 4-5 yıl olanların ön kol puanlarından ( $\bar{x}=0,592$ ) yüksek olmasıdır.

**Tablo 7. Cornell Puanlarının Meslekte Çalışma Yılına Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	n	Ort	Ss	F	p	Fark
Boyun	1-3 Yıl	82	5,293	13,064			
	4-5 Yıl	49	7,653	14,505	2,092	0,127	
	5 Yılda Fazla	42	11,226	19,743			
Omuz	1-3 Yıl	82	7,116	15,162			
	4-5 Yıl	49	5,429	9,262	0,273	0,761	
	5 Yılda Fazla	42	7,202	15,251			
Sırt	1-3 Yıl	82	6,823	12,28			
	4-5 Yıl	49	12,408	20,825	2,307	0,103	
	5 Yılda Fazla	42	12,631	21,193			
Üst Kol	1-3 Yıl	82	2,201	10,182			
	4-5 Yıl	49	1,48	5,378	2,605	0,077	
	5 Yılda Fazla	42	6,679	18,561			
Bel	1-3 Yıl	82	10,592	17,966			
	4-5 Yıl	49	9,469	12,838	0,223	0,8	
	5 Yılda Fazla	42	11,762	16,622			
Ön Kol	1-3 Yıl	82	0,726	2,517			3>1
	4-5 Yıl	49	0,592	2,116	6,515	0,002	3>2
	5 Yılda Fazla	42	6,06	16,607			
El Bileği	1-3 Yıl	82	11,628	20,324			
	4-5 Yıl	49	5,867	10,073	1,649	0,195	
	5 Yılda Fazla	42	11,191	21,508			
Kalça	1-3 Yıl	82	3,311	10,852			
	4-5 Yıl	49	3,255	7,345	0,393	0,675	
	5 Yılda Fazla	42	5,036	14,682			
Üst Bacak	1-3 Yıl	82	1,896	7,605			
	4-5 Yıl	49	0,929	2,947	2,248	0,109	
	5 Yılda Fazla	42	4,905	15,337			
Diz	1-3 Yıl	82	3,457	11,48			
	4-5 Yıl	49	1,847	3,94	1,687	0,188	
	5 Yılda Fazla	42	6,262	16,516			
Alt Bacak	1-3 Yıl	82	2,098	8,056			
	4-5 Yıl	49	0,48	1,661	2,862	0,06	
	5 Yılda Fazla	42	5,179	15,484			
Ayak	1-3 Yıl	82	2,354	6,525			3>1
	4-5 Yıl	49	3,367	6,786	4,523	0,012	3>2
	5 Yılda Fazla	42	7,964	16,594			
Cornell Toplam	1-3 Yıl	82	57,494	67,698			
	4-5 Yıl	49	52,776	46,733	2,742	0,067	
	5 Yılda Fazla	42	96,095	167,607			

Katılanların meslekte çalışma yılına göre ayak puanları anlamlı farklılık göstermektedir. ( $F_{(2, 170)}=4,523$ ;  $p=0,012<0,05$ ). Farkın nedeni; Meslekte çalışma yılı 5 yıl üzeri olanların ayak puanlarının

( $\bar{x}=7,964$ ), meslekte çalışma yılı 1-3 yıl olanların ayak puanlarından ( $\bar{x}=2,354$ ) yüksek olmasıdır. Meslekte çalışma yılı 5 yıl ve üzeri olanların ayak puanlarının ( $\bar{x}=7,964$ ), meslekte çalışma yılı 4-5 yıl olanların ayak puanlarından ( $\bar{x}=3,367$ ) yüksek olmasıdır.

Tablo 7’ye bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ön kol ve ayak bölgeleri ile ilgili şikâyetlerin meslekte çalışma yılının artmasına paralel olarak arttığı şekline yorumlanabilir. Bunun yanında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak ve Cornell toplam puanlarının meslekte çalışma yılı ile bağlantılı olmadığı yorumu yapılabilir. Bu iki duruma iş sağlığı ve güvenliği açısından bakıldığında meslekte geçirilen yıl arttıkça işe bağlı ön kol ve ayak ile ilgili şikâyetlerin artmasının normal olduğu şeklinde yorumlanabilir.

7. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell puanlarının ayakta çalışma süresine göre farklılaşma durumu Tablo 8’de verilmiştir. Tablo 8’e bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ayakta kalma sürelerinin boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak ağrıları ile bu ağrıların toplamı olan Cornell toplam puanları arasında büyük bir bağlantının olmadığı görülmektedir.

**Tablo 8. Cornell Puanlarının Ayakta Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumu (Bağımsız Gruplar T-Testi)**

		n	Ort	Ss	F	p	Fark
Boyun	Çoğunlukla	83	7,946	16,348			
	Yarımsı	90	6,9	14,582	0,445	171	0,657
Omuz	Çoğunlukla	83	7,121	16,195			
	Yarımsı	90	6,233	11,036	0,424	171	0,672
Sırt	Çoğunlukla	83	12,572	21,666			
	Yarımsı	90	7,272	12,15	2,004	171	0,052
Üst Kol	Çoğunlukla	83	3,464	14,323			
	Yarımsı	90	2,733	9,361	0,4	171	0,69
Bel	Çoğunlukla	83	13,843	21,065			
	Yarımsı	90	7,528	9,116	2,594	171	0,013
Ön Kol	Çoğunlukla	83	2,018	10,074			
	Yarımsı	90	1,95	7,218	0,051	171	0,959
El Bileği	Çoğunlukla	83	11,163	18,966			
	Yarımsı	90	8,717	17,942	0,872	171	0,385
Kalça	Çoğunlukla	83	5,06	14,805			
	Yarımsı	90	2,472	5,612	1,543	171	0,138
Üst Bacak	Çoğunlukla	83	2,994	10,887			
	Yarımsı	90	1,761	7,754	0,863	171	0,389
Diz	Çoğunlukla	83	5,416	15,684			
	Yarımsı	90	2,083	5,196	1,906	171	0,068
Alt Bacak	Çoğunlukla	83	2,855	11,09			
	Yarımsı	90	1,956	7,94	0,617	171	0,538
Ayak	Çoğunlukla	83	4,53	12,027			
	Yarımsı	90	3,517	8,173	0,653	171	0,515
Cornell Toplam	Çoğunlukla	83	78,982	128,866			
	Yarımsı	90	53,122	57,058	1,729	171	0,086



Ayakta çalışma süresi çoğunlukla olanların bel puanları ( $\bar{x}=13,843$ ), ayakta çalışma süresi yarısı olanların bel puanlarından ( $\bar{x}=7,528$ ) yüksek bulunmuştur. Katılanların boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam puanları ayakta çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**8. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumu** Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9. Cornell Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
Boyun	Kadın	67	8,888	15,271	1,008	171	0,315
	Erkek	106	6,462	15,509			
Omuz	Kadın	67	10,41	19,068	2,921	171	0,015
	Erkek	106	4,288	8,073			
Sırt	Kadın	67	14,545	24,434	2,881	171	0,016
	Erkek	106	6,826	10,233			
Üst Kol	Kadın	67	6,179	18,295	2,755	171	0,029
	Erkek	106	1,127	3,787			
Bel	Kadın	67	11,97	17,761	0,908	171	0,365
	Erkek	106	9,665	15,264			
Ön Kol	Kadın	67	3,216	12,96	1,492	171	0,221
	Erkek	106	1,203	4,031			
El Bileği	Kadın	67	12,343	18,654	1,396	171	0,165
	Erkek	106	8,34	18,2			
Kalça	Kadın	67	6,082	16,269	2,264	171	0,064
	Erkek	106	2,217	5,329			
Üst Bacak	Kadın	67	3,739	13,655	1,552	171	0,197
	Erkek	106	1,476	4,995			
Diz	Kadın	67	3,567	12,297	-0,104	171	0,918
	Erkek	106	3,755	11,157			
Alt Bacak	Kadın	67	3,052	13,14	0,726	171	0,469
	Erkek	106	1,967	6,39			
Ayak	Kadın	67	7,343	13,627	3,542	171	0,003
	Erkek	106	1,892	6,454			
Cornell Toplam	Kadın	67	91,336	142,881	2,783	171	0,023
	Erkek	106	49,217	49,774			

Tablo 9 aşağıdaki sonuçları göstermektedir:

- Katılanların cinsiyete göre omuz puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t(171)=2.921$ ;  $p=0.015<0,05$ ). Kadınların omuz puanları ( $\bar{x}=10,410$ ), erkeklerin omuz puanlarından ( $\bar{x}=4,288$ ) yüksek bulunmuştur.
- Katılanların cinsiyete göre sırt puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t(171)=2.881$ ;  $p=0.016<0,05$ ). Kadınların sırt puanları ( $\bar{x}=14,545$ ), erkeklerin sırt puanlarından ( $\bar{x}=6,826$ ) yüksek bulunmuştur.
- Katılanların Cinsiyete Göre üst kol puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t(171)=2.755$ ;

$p=0.029<0,05$ ). Kadınların üst kol puanları ( $\bar{x}=6,179$ ), erkeklerin üst kol puanlarından ( $\bar{x}=1,127$ ) yüksek bulunmuştur.

- Katılanların Cinsiyete Göre ayak puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t(171)=3.542$ ;  $p=0.003<0,05$ ). Kadınların ayak puanları ( $\bar{x}=7,343$ ), erkeklerin ayak puanlarından ( $\bar{x}=1,892$ ) yüksek bulunmuştur.
- Katılanların Cinsiyete Göre Cornell toplam puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t(171)=2.783$ ;  $p=0.023<0,05$ ). Kadınların Cornell toplam puanları ( $\bar{x}=91,336$ ), erkeklerin Cornell toplam puanlarından ( $\bar{x}=49,217$ ) yüksek bulunmuştur.

Katılanların boyun, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Tablo 9 ve açıklamasına bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin cinsiyet değişkenine göre "omuz, sırt, üst kol, ayak ve bu ağrıların genel toplamı olan Cornell toplam puanı üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

**9. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell puanlarının çalışılan kuruma göre farklılaşma durumu** Tablo 10'da verilmektedir. Bu tabloya göre, çalışmaya katılan fizyoterapistlerin boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak ve bunların genel toplamı olan Cornell toplam puanları çalışılan kuruma göre değişmediği görülmektedir.

**Tablo 10. Cornell Puanlarının Çalışılan Kuruma Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
Boyun	Kamu	65	6,062	9,226	-0,886	171	0,305
	Özel	108	8,208	18,151			
Omuz	Kamu	65	6,4	11,014	-0,192	171	0,848
	Özel	108	6,815	15,165			
Sırt	Kamu	65	6,939	13,929	-1,684	171	0,071
	Özel	108	11,546	19,229			
Üst Kol	Kamu	65	2,877	10,615	-0,176	171	0,861
	Özel	108	3,208	12,762			
Bel	Kamu	65	6,039	7,377	-2,895	171	0,001
	Özel	108	13,278	19,309			
Ön Kol	Kamu	65	2,631	8,218	0,761	171	0,448
	Özel	108	1,593	8,961			
El Bileği	Kamu	65	5,262	10,071	-2,606	171	0,003
	Özel	108	12,676	21,549			
Kalça	Kamu	65	2,577	6,813	-1,049	171	0,296
	Özel	108	4,398	12,955			
Üst Bacak	Kamu	65	3,377	10,025	1,115	171	0,266
	Özel	108	1,736	8,962			
Diz	Kamu	65	2,815	8,106	-0,763	171	0,447
	Özel	108	4,204	13,244			
Alt Bacak	Kamu	65	2,885	9,363	0,53	171	0,597
	Özel	108	2,088	9,713			
Ayak	Kamu	65	4,9	9,94	0,898	171	0,37
	Özel	108	3,463	10,342			
Cornell Toplam	Kamu	65	52,762	63,219	-1,321	171	0,188
	Özel	108	73,213	114,695			

10. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi farkındalığı puanlarının fiziksel egzersiz sıklığına göre farklılaşma durumu da ele alınmıştır. Tablo 11'e bakıldığında katılımcıların ofis ergonomisi farkındalığı puanları fiziksel egzersiz sıklığı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 11. Ofis Ergonomisi Farkındalığı Puanlarının Fiziksel Egzersiz Sıklığına Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	Her Gün Egzersiz Yapıyorum	30	14,933	3,493	0,000	1,000
	Ara Sıra Egzersiz Yapıyorum	120	14,925	3,223		
	Hiç Egzersiz Yapmıyorum	23	14,913	3,315		

11. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi puanlarının haftalık çalışma saatine göre farklılaşma durumunu ve elde edilen sonuçlar Tablo 12'de gösterilmiştir.

**Tablo 12. Ofis Ergonomisi Puanlarının Haftalık Çalışma Saatine Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	F	p	Fark
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	30 Saatten Az	42	13,571	3,394	5,021	0,008	2>1
	30-40 Saat	83	15,41	3,404			3>1
	40 Saatten fazla	48	15,271	2,558			

Katılımcıların haftalık çalışma saatine göre ofis ergonomisi farkındalığı puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $F_{(2, 170)}=5,021$ ;  $p=0,008<0.05$ ). Farkın nedeni; Haftalık çalışma saati 30-40 saat olanların ofis ergonomisi farkındalığı puanlarının ( $\bar{x}=15,410$ ), haftalık çalışma saati 30 saatten az olanların ofis ergonomisi farkındalığı puanlarından ( $\bar{x}=13,571$ ) yüksek olmasıdır. Haftalık çalışma saati 40 saatten fazla olanların ofis ergonomisi farkındalığı puanlarının ( $\bar{x}=15,271$ ), haftalık çalışma saati 30 saatten az olanların ofis ergonomisi farkındalığı puanlarından ( $\bar{x}=13,571$ ) yüksek olmasıdır. Tablo 12 ve açıklamasına bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin iş sağlığı ve güvenliği dolayısı ile ergonomi ile ilgili bilgi düzeylerinin haftalık çalışmaları arasında bir ilişki olduğu görülmektedir.

12. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi puanlarının meslekte çalışma yılına göre farklılaşma durumunu ele alındığında, katılanların ofis ergonomisi farkındalığı puanları meslekte çalışma yılı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 13. Ofis Ergonomisi Puanlarının Meslekte Çalışma Yılına Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	F	p
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	1-3 Yıl	82	14,817	3,468	0,827	0,439
	4-5 Yıl	49	15,408	3,246		
	5 Yıldan fazla	42	14,571	2,855		

Tablo 13'e bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin iş sağlığı ve güvenliği dolayısı ile ergonomi ile ilgili bilgi düzeylerinin meslekteki kıdem yılı arasında bağlantı olmadığı görülmektedir.

13. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi puanlarının ayakta çalışma süresine göre farklılaşma durumu Tablo 14'de verilmiş ve katılanların ofis ergonomisi farkındalığı puanları ayakta çalışma süresi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 14. Ofis Ergonomisi Puanlarının Ayakta Çalışma Süresine Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	Çoğunlukla	83	15,193	2,994	1,037	171	0,301
	Yarısmı	90	14,678	3,493			

Tablo 14'e bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin iş sağlığı ve güvenliği dolayısı ile ergonomi ile ilgili bilgi düzeylerinin ayakta çalışma süresi ile ilişkili olmadığı görülmektedir.

14. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi puanlarının cinsiyete göre farklılaşma durumunu ele anılıp, sonuç Tablo 15'de gösterilmiştir. Buna göre; katılanların cinsiyete göre ofis ergonomisi farkındalığı puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(171)}=1.979$ ;  $p=0.049<0,05$ ). Kadınların ofis ergonomisi farkındalığı puanları ( $\bar{x}=15,537$ ), erkeklerin ofis ergonomisi farkındalığı puanlarından ( $\bar{x}=14,538$ ) yüksek bulunmuştur.

**Tablo 15. Ofis Ergonomisi Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	Kadın	67	15,537	3,281	1,979	171	0,049
	Erkek	106	14,538	3,208			

15. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi puanlarının çalışılan kuruma göre farklılaşma durumunu incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 16'da gösterilmiştir.

**Tablo 16. Ofis Ergonomisi Puanlarının Çalışılan Kuruma Göre Farklılaşma Durumu**

	Grup	N	Ort	Ss	t	sd	p
Ofis Ergonomisi Farkındalığı	Kamu	65	13,692	3,682	-	171	0
	Özel	108	15,667	2,745			

Katılanların çalışılan kuruma göre ofis ergonomisi farkındalığı puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(171)}=-4.020$ ;  $p=0.000<0,05$ ). Özelde çalışanların ofis ergonomisi farkındalığı puanları ( $\bar{x}=15,667$ ), kamuda çalışanların ofis ergonomisi farkındalığı puanlarından ( $\bar{x}=13,692$ ) yüksek bulunmuştur.

Tablo 16 ve açıklamasına bakıldığında çalışmaya katılan fizyoterapistlerin iş sağlığı ve güvenliği dolayısı ile ergonomi ile ilgili bilgi düzeylerinin çalıştıkları kuruma göre değiştiği gözlemlenmektedir.

Fizyoterapistlerin kas-iskelet sistem rahatsızlıklarının ve ergonomi farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik gerçekleştirilen bu araştırmanın bulguları incelendiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell Puan Ortalamaları; “boyun, omuz, sırt, üst kol ortalamaları için orta düzeyde olduğu sonucuna varılırken “bel, ön kol, ortalamaları için zayıf olduğu görülmüştür. El bileği ve kalça ortalamaları ise yüksek düzeyde olduğu; “üst bacak ortalaması için zayıf, “diz” ortalaması ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yine “alt bacak ortalaması için zayıf “ayak” ortalaması içinse yüksek olduğu sonuçları görülmüştür.
- Çalışmanın dikkat çeken sonuçlarından biri olarak fizyoterapistlerin, ofis ergonomisi farkındalığı ile Cornell puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucudur.
- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell puanlarının tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması yapıldığında katılanların fiziksel egzersiz sıklığı ile sırt puanları anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Buna neden olarak fiziksel egzersiz sıklığı gösterilebilir. Katılanların boyun, omuz, üst kol, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam puanları fiziksel egzersiz sıklığı değişkenine göre ise anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam

puanları ile haftalık çalışma saati değişkenine göre anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.

- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin meslekte çalışma yılına göre ön kol, ayak puanları ile ilgili anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Buna neden olarak da meslekte çalışma yılı 5 yıl üzeri olanların ön kol puanlarının meslekte çalışma yılı 1-3 yıl olanların ön kol puanlarından yüksek olması gösterilebilir. Boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, Cornell toplam puanları meslekte çalışma yılı değişkenine göre ile ilgili anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir.
- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ayakta çalışma süresine göre bel puanları anlamlı bir sonuç vermiştir. Ayakta geçirilen zamanın kas iskelet sistemini olumsuz etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam puanları ile ayakta çalışma süresi arasında bir bağ olmadığı sonucu elde edilmiştir.
- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin cinsiyete göre omuz, sırt, üst kol, ayak, puanları kadınların lehine anlamlı bir sonuç verirken Cornell toplam puanları yine kadın lehine oldukları sonucuna varılmıştır. Boyun, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak puanları ise cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.
- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin çalışılan kuruma göre bel, el bileği puanları özel kurumda çalışanların kamuda çalışanların göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak ve Cornell toplam puan durumu ile çalışılan kurum arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.
- Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi farkındalığı puanları fiziksel egzersiz sıklığı değişkenine göre anlamlı bir sonuç göstermezken haftalık çalışma saatine göre ofis ergonomisi farkındalığı puanları arasında anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; meslekte çalışma yılının ve ayakta çalışma süresinin etkili olmadığı, kadınların ofis ergonomisi farkındalıklarının erkek meslektaşlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu ve özelde çalışanların kamuda çalışanlara göre daha yüksek ofis ergonomisi farkındalığına sahip oldukları tespit edilmiştir.

## 5. Tartışma

Yakut ve Yakut (2011) çalışmasında fizyoterapistlerin büyük çoğunluğunun birden fazla kas iskelet sistemi yaralanması geçirdiği, daha fazla mobilizasyon ve manipülasyon harcayan fizyoterapistlerde daha şiddetli bel ağrısı ve el

semptomları olduğunu belirtmiştir. Bu durum çalışmamızın sonuçları ile benzerlik arz etmektedir. Başkurt vd. (2011) yaptıkları çalışma sonucu da çalışmamızı destekler mahiyettedir. Çalışmada Türkiye'deki kas iskelet sistemi rahatsızlık profilini ele almışlardır. Bunun sonucunda, son 12 ayda en sık kas iskelet sistemi bulgularının görüldüğü bölgeler olarak bel, sırt ve boyun olarak tespit etmişlerdir. Bu da fizyoterapistlerin riskli bir meslek grubunda olduklarını göstermektedir. Fizyoterapistlerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili daha bilinçli olmaları gerektiği sonucu vermektedir. İş sağlığı ve güvenliğine dikkat edildiğinde iş yeri ve araçlarının kullanılabilirliği yani ergonomikliği ile ilgili daha duyarlı bireyler olmaları gerektiği şeklinde yorumlanabilir. Bu da fizyoterapistlerin daha az iş kazalarına ve hastalıklarına maruz kalmalarına ortam hazırlayacaktır.

Çalışmanın dikkat çeken sonuçlarından biri olarak fizyoterapistlerin, Ofis Ergonomisi Farkındalığı ile toplam Cornell puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucudur. Bu da ergonomi farkındalığı ile kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında bir ilişki olmadığı şeklinde bir sonucu vermiştir. Çalışmamızın sonucu ile benzerlik gösteren ve Akbulut (2016) tarafınca yapılan çalışmada ergonomik risk unsurlarının masa başında çalışanlarda sık görülen kas iskelet sistemi hastalıklarında cinsiyete göre belirgin bir farklılığa sebep olmadığı vurgulanmıştır. Diğer taraftan çalışmamızdan farklı sonuçlar elde edilen ve Manyas (2019) tarafınca yapılan araştırmada ise ergonomik risk faktörlerinden kas iskelet sistemi rahatsızlık skorlarının kadınlarda erkeklere oranla daha sık olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu da alanda yapılan çalışmaların çeşitli şartlara göre farklılık arz edebileceğini göstermektedir. Özellikle iş sağlığı ve güvenliğine dikkat eden iş yerlerinde çalışanların daha az hastalığa maruz kaldıkları ile ilgili sonuçları pekiştiren bir durum olarak söylenebilir. Bu yüzden fizyoterapistleri gerek iş yeri gerekse iş araçlarının ergonomikliğine dikkat etmeleri gerekmektedir. Bu durum iş sağlığı ve güvenliği açısından hem çalışan hem de işverenler için yararlı bir durumdur. Bu düşüncelerimizi destekleyen çalışmalarından olan ve Yazı (2020) tarafınca yapılan iş ortamındaki ergonominin, çalışanların kas iskelet sisteminde, sağlık algısında ve yaşam kalitesinde etkili olduğu, çalışma ofislerinin ergonomik olarak tasarlanması iş sağlığı ve güvenliği açısından ve çalışanların sağlığının korunması ve sürdürülmesi açısından çok önemli olduğu sonucunu görmekteyiz. Çalışmada elde ettiği diğer önemli bir sonuç da araştırılan ofis ortamının ergonomik olarak çok iyi düzeyde olmasından kaynaklı çalışanların yaşam kalitelerinin de yüksek olduğu sonucudur. Bu sonuç iş sağlığı ve güvenliği için vazgeçilmez bir sonuçtur. Çünkü iş sağlığı ve güvenliğinin temel hedefi yaşam kalitesini iyi düzeye taşımaktır.

Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin Cornell Puanlarının Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması yapıldığında katılanların fiziksel egzersiz sıklığı ile sırt puanları anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Katılanların boyun, omuz, üst kol, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam puanları fiziksel egzersiz sıklığı değişkenine göre ise anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Dıraçoğlu (2006) sağlık çalışanlarına yönelik yaptığı çalışmada çalışmamıza benzer sonuçlar elde etmiştir. Çalışmada en sık tanımlanan şikâyetin de bel bölgesi olduğunu söylenmiştir. Çalışmamıza benzerlik gösteren diğer bir çalışma da Atasoy ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları çalışmadır. Bu çalışmada da en sık deneyimlenen kas iskelet sistemi şikâyetlerinin sırt, omuz, boyun ve bel bölgesinde olduğu vurgulanmaktadır. Bu durum gerek fizyoterapistlerin ve gerekse diğer sağlık çalışanların uzun süre ayakta durmaları, uzun çalışma saatleri sonucunda çeşitli rahatsızlıkları yaşadıklarını göstermektedir. Bu rahatsızlıkların başında ise bel ve sırt bölgesi geldiği görülmektedir. Özellikle iş sağlığı ve güvenliği şartlarının bir an önce uygun hale getirilmesi gerekir. Bu durumda çalışma şartları ve süreleri daha dengeli bir hal al ve çalışanların iş ortamları daha yaşanabilir duruma gelecektir.

Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin meslekte çalışma yılına göre ön kol, ayak puanları ile ilgili anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Buna neden olarak da meslekte çalışma yılı 5 yıl üzeri olanların ön kol puanlarının meslekte çalışma yılı 1-3 yıl olanların ön kol puanlarından yüksek olması gösterilebilir. Boyun, omuz, sırt, üst kol, bel, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, Cornell toplam puanları meslekte çalışma yılı değişkenine göre ile ilgili anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir Noack-Cooper vd. (2009) yaptıkları çalışma ile bütün vücuttaki rahatsızlıkları incelemişlerdir. Bu inceleme sonucunda boynun, gövdenin ve bacaklarında üst ekstremitelere kadar etkilendiğini ve en çok etkilenen bölgenin boyun bölgesi olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmalarda uzun süreli belirli bir pozisyonda kalmayı gerektiren mesleklerde bel ağrısı riskinin arttığı sonucuna varılmıştır (Saridoğan, 2000; Eryavuz ve Akkan, 2003). Statik postürün, uzun süreli çalışma ve ergonomi bilgisinin olmamasının KİSR' na yatkınlığı arttırdığı sonucu elde edilmiştir. (Gerr 2004). Bilgin ve Gökçe Kutsal (2017) uzun süre aynı postürde durmanın bilek, kol, omuz ve boyunda ağrılara neden olduğunu belirtmiş, şiddetli kas yorgunluklarının azalması için dinlenme sürelerinin artırılmasını vurgulamıştır. Çalışmamızın özelinde fizyoterapistlerin ancak bütün çalışanların iş sağlıkları ve iş güvenlikleri için çalışma sürelerinin sağlıklarını olumsuz etkilemeyecek düzeyde olması gerektiği gerçeğini bir kez daha hatırlatmaktadır. Çünkü bireyin yaşam

kalitesini iş yerindeki yaşam kalitesi etkilemektedir. Bu durum fizyoterapistlerin ve diğer çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine olan ihtiyaçlarını tekrar dikkatlerimize sunmaktadır. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ayakta çalışma süresine göre bel puanları anlamlı bir sonuç vermiştir. Ayakta geçirilen zamanın kas iskelet sistemini olumsuz etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak, Cornell toplam puanları ile ayakta çalışma süresi arasında bir bağ olmadığı sonucu elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçtan hareketle fizyoterapistlerin ayakta çalışma sürecinde kas iskelet sistemlerini daha doğru şekilde kullanmaya özen gösterdikleri söylenebilir.

Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin cinsiyete göre omuz, sırt, üst kol, ayak, puanları kadınların lehine anlamlı bir sonuç verirken Cornell toplam puanları yine kadın lehine oldukları sonucuna varılmıştır. Boyun, bel, ön kol, el bileği, kalça, üst bacak, diz, alt bacak puanları ise cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Metgud, Khatri, Mokashi ve Saha (2008)'in çalışmasında kadın çalışanlarda iş yükünün hafif olmasına rağmen ergonomik faktörlerin kas ve iskelet sistemi ağrularına sebep olduğu gözlemlenmiştir. Ergonomik koşulları ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları değerlendirildiği çalışmada kadınların büyük çoğunluğunun egzersiz yapmadığı ve yapanların ise yanlış beden mekaniği kullanması sonucunda (Güler ve ark. 2015) kas iskelet sistemlerindeki ağruların daha çok olduğu vurgulanmaktadır. Bu da çalışmamızı bir yönden desteklerken aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliği için çalışanların her açıdan bilinçlendirmeleri gerektiğini vurgulayan bir sonuçtur.

Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin çalışılan kuruma göre bel, el bileği puanları özel kurumda çalışanların kamuda çalışanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca boyun, omuz, sırt, üst kol, ön kol, kalça, üst bacak, diz, alt bacak, ayak ve Cornell toplam puan durumu ile çalışılan kurum arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır. Alan yazında fizyoterapistlerle ilgili böyle bir çalışmaya denk gelinmemiştir. Kamu kurumlarında çalışan fizyoterapistlerin özel sektöre göre iş sağlığı ve güvenliği şartlarının daha iyi olduğu düşünülerek kamu sektörünün bu konuda özel sektöre göre daha iyi olabileceği söylenebilir. Kamu sektörünün özel sektöre bu alanda öncülük yaparak iş sağlığı ve güvenliği farkındalığının önemini tüm sektörlerce bilinmesi çalışmaları yürütmelidir. Böylece iş sağlığı ve güvenliğinin hem çalışan hem de işveren için vazgeçilmez olduğu bir kez daha anlaşılabilir olur. Kamuda çalışanların iş sağlığı ve güvenliğine yönelik farkındalıklarının yüksek olması günlük çalışma saatlerinin ve baktıkları hasta sayılarının az olması ile de

bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden özel sektörün çalışma saatleri ve günlük hasta sayıları ile ilgili çalışanların sağlığını dikkate alarak gözden geçirmesi gerekmektedir.

Çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi farkındalığı puanları fiziksel egzersiz sıklığı değişkenine göre anlamlı bir sonuç göstermezken haftalık çalışma saatine göre ofis ergonomisi farkındalığı puanları arasında anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Ofis ergonomisi farkındalıkları üzerinde meslekte çalışma yılının ve ayakta çalışma süresinin etkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Kadınların ofis ergonomisi farkındalıklarının erkek meslektaşlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucu elde edilmiştir. Çalışmaya katılan fizyoterapistlerden özelde çalışanların kamuda çalışanlara göre daha yüksek ofis ergonomisi farkındalığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan fizyoterapistlerin ofis ergonomisi farkındalığı ile toplam Cornell puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Alanda yapılan taramada çalışmamızın hedef kitlesi ile ilgili benzer çalışmalara denk gelinmemiştir. Ancak ergonomi ile ilgili birçok çalışmanın olduğu görülmüştür. Bu çalışmalarda ergonominin gerek sağlık çalışanların hayatında gerekse diğer sektör çalışanların hayatlarında büyük bir öneme sahip olduğu görülmektedir.

Ceran (2015) çalışmasında; bel ağrısı olan ofis çalışanlarında ergonomi bilgi düzeyi ile bel ağrısı şiddeti ve bel ağrısına bağlı fonksiyonel yetersizlik arasında ilişkinin olmadığı sonucuna varmıştır. Ofis ortamlarında ergonomik düzenlemelerin yapılması ve çalışanların bunlara uymaları gerektiğini tartışmaya açar. Kahya (2007) yaptığı çalışma ile ergonomik iyileşmenin verimlilik üzerine pozitif etkisinin olduğunu, özellikle yüksek nitelikli olarak kabul edilen faaliyet kollarında bu durumun daha gözlemlendiği sonucunu elde etmiştir. Dul (2003) yaptığı çalışmada ergonominin, bir örgütün sosyal olduğu kadar ekonomik gayelerine katkıda bulunduğu, müşterilerin ve çalışanların öneminin giderek artması ile örgütlerin başarısında ergonominin stratejik öneminin olduğu sonucuna varmıştır. Özkılıç, (2005) çalışmasında ergonominin sağlık ve güven getirdiği, iş sağlığı ve güvenliğinin ergonomik ortama her açıdan zemin hazırladığını elde etmiştir. İnsan faktörüne bağlı iş kazalarının sebepleri arasında işçinin eğitimsizliği, işe uygun olmayışı, uyumsuzluğu, bilgi eksikliği, tecrübesizliği, yorgunluğu, heyecanlı veya üzüntülü oluşu, dalgınlığı, dikkatsizliği, ilgisizliği, düzensizliği gibi ergonomi ve iş sağlığı güvenliği hakkındaki bilgisizliklere vurguda bulunmaktadır. Ergonomik farkındalık sadece çalışanlara değil işverenlere de gerekli bir husustur. Çünkü farkındalık sayesinde çalışanlar kendilerini daha rahat hissedeceklerdir. Bu da iş verimliliğine yansımaktadır.

Yararel (2019) çalışmasında ergonominin sosyolojik, fizyolojik ve psikolojik etkenlerle birlikte kullanıldığında yararlı sonuçlar verebileceğini; aydınlatma, ses yalıtımı, iklimlendirme, renk ve çevresel faktörlerin işyerlerinde çevreye bağlı olarak çalışanlar üzerinde oldukça etkili olduğunu bildirmiştir. Çelebi (2018) yaptığı çalışma neticesinde ergonomik iyileşmenin verimlilik üzerinde etkili olduğunu, Akyıldız (2018) çalışmasında buna ek olarak ergonomik açıdan iş memnuniyeti, çalışanın iyilik halinin devamlılığını sağladığını ve bu durumun performans üzerinde etkili olduğunu elde etmiştir. Özyıldız (2019) çalışmasının sonucunda, iş ortamının ergonomik koşullarda yapılmasının tehlikeleri azalttığını, cihaz, teçhizat, makine, teknoloji ve mekân noktasında sağlanacak ergonominin kas iskelet sistemi hastalıklarının oluşumunu engellediğini, bu durumun iş verimini artırdığını belirtmiştir. Tam tersi durum da söz konusu olmaktadır. Ergonomik farkındalık azaldıkça iş verimliliği de azalabilmektedir. Hayta (2007) çalışmasında; ergonomik olmayan kötü ve sağlıksız çalışma koşulları çalışanların solunum, dolaşım, kas ve sinir sistemi, enerji metabolizması, moral ve motivasyonu üzerinde etkili olduğunu bildirmiştir.

Elde edilen sonuçlardan ve yapılan tartışmalardan hareketle fizyoterapistlerin gerek iş koşulları gerekse iş sağlığı ve güvenliği hakkında farkındalık çalışmalarına ihtiyaç duydukları ve bu yüzden meslek hastalıklarına daha fazla maruz kalmadan bu ihtiyaçlarının giderilmesi gerektiği çalışma için özet cümle niteliğindedir. Çünkü bu çalışmaya ve tartışmaya dahil edilen diğer çalışmalara bakıldığında fizyoterapistlerin karşılaştıkları sorunların sayısının çok olduğu görülmektedir. Gerek KİSR gerekse ergonomi konusundaki bilinç düzeyinin düşük olması fizyoterapistleri her açıdan olumsuz etkilemektedir. İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının yüksek olduğu ortamlarda hem işveren hem de çalışanların kazançlı çıkacağı düşünüldüğünde bu durum daha da önemli hale gelmektedir.

Bu araştırma sınırlı sayıda fizyoterapist ve sınırlı sayıda merkezden yürütülmüştür. Daha geniş ve genel veriler elde etmek için daha çok fizyoterapist ile çalışma yürütülerek farklı veriler toplanabilir. Yine fizyoterapistlere düzenli eğitimler verip farkındalık düzeylerindeki değişim izlenebilir. Aynı çalışma farklı alanlara da uygulanabilir.

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

#### **Kaynaklar**

- Akbulut, T. (2016). Ofis Çalışanlarında Ergonomi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul.
- Akın, G. (2013). Ergonomi. Ankara: Alter Yayıncılık
- Akyıldız, S. (2018). İzmir Üçüncü Otomotiv Sanayi Sitesindeki Ergonomik Sorunlar. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Bilimsel Araştırma Yöntemleri, SPSS Uygulamalı*. 7 (6. Baskı ed.). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Arslan, E. (2018). Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerde Ergonomik Risk Analizine Göre Tekrarlı Hareketlerin Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.
- Atasoy A, Keskin F, Başkesen N, Tekingündüz S. (2010). Laboratuvar Çalışanlarında İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Sorunları Ve Ergonomik Risklerinin Değerlendirilmesi. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi.; 90-113.
- Baybora, D. (2012). İş Sağlığı Ve Güvenliğine Genel Bakış İş Sağlığı Ve Güvenliği. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Bilgin E, Gökçe Kutsal Y. (2017). Bilgisayar Kullanımı İle İlişkili Boyun ve Üst Ekstremitte Rahatsızlıkları. STED.; 26(6): 251-5.
- Bridger, R. S. (2003). Introduction to Ergonomics (pp.2).
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ceran, A. (2015). Bel Ağrısı Olan Ofis Çalışanlarında Ergonomi Bilgi Düzeyinin Bel Ağrısı Şiddeti ve Fonksiyonellik Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Haliç Üniversitesi
- Çelebi, E.S. (2018). Çalışan Psikolojisi Üzerinde Ergonomik Faktörlerin Etkisi Ve Uygulamalı Verimlilik Analizi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Dıraçoğlu D. (2006). Sağlık Personelinde Kas-İskelet Sistemi Ağrıları. Türkiye Klinikleri J Med Sci.; 26: 132-139
- D. Metgud, S. Khatri, M. Mokashi ve P. Saha, (2008). «An Ergonomic Study of Women Workers in a Woolen Textile Factory for Identification of

- Healty Related Problems,» Indian J Occup Environ Med, cilt 12, no. 1, pp. 14-19.
- Ergül, M. (2006)., İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları. Bursa, Martı Ajans, ss. 11
- Güler, Ç. (2004). Sağlık Boyutuyla Ergonomi Hekim ve Mühendisler için, Ankara: Palme yayıncılık.
- Güler T, Yıldız T, Önler E, Yıldız B, Gülcivan G. (2015). Hastane Ergonomik Koşullarının Hemşirelerin Mesleki Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları Üzerine Etkisi. IAAOJ. Scientific Science; 3(1): 1-7.
- Gürler Turan, Ö. (2016). Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Güzel, K., Albayrak, E. ve Fasal, A. (2005). Ofis Binalarında Eylem Alanlarının Ergonomik Çözümlemesi. Bitirme Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü.
- Gupta, S. (2011). Ergonomic Applications To Dental Practice. Indian Journal of Dental Research, 22(6), 816-822.
- Hayta, A. B. (2007). Çalışma Ortamı Koşullarının İşletme Verimliliği Üzerine Etkisi. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, pp. 22-25.
- Kahya, E. (2007). The Effects of Job Characteristics and Working Conditions on Job Performance. International Journal of Industrial Ergonomics, 37(6): 516-521.
- Keleş, O. (2016). Ofis Çalışanlarında Ergonomi Eğitiminin Ağrı Şiddeti, Fonksiyonel Kısıtlılık ve Farkındalık Düzeyine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Haliç Üniversitesi
- Manyas, B. Y. (2019). Tıbbi Sekreterlerin Kas İskelet Sistemi Sorunlarının Değerlendirilmesi, (Uzmanlık Tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi, İzmir.
- Önal, B. (2007). Kas İskelet Hastalıklarının Ülkemizdeki Durumu ve İlgili Yasal Düzenlemeler. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 34, 15-19.
- Özerk, Ö.O., (2011). Bir uzmanlık Olarak FTR ve FTR Uzmanının Rolü, (Beyazova, M., Gökçe Kutsal Y. Editörler). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, 2. Baskı, Güneş Kitabevi Ltd. Şti, Ankara.
- Özyıldız, E. (2019). Sağlık Sektöründe Çalışanlar İçin Mesleki Risk Ve Hastalıklara Yaklaşım, Optimal Bilgi Ve Farkındalık, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Esenyurt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sabancı A., Sümer S. K., Say S. M., (2012). Endüstriyel Ergonomi. Nobel Akademik Yayıncılık
- Saygün, M. (2012). Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Sorunları. TAF Preventive Medicine Bulletin, 11(4), 373-382.
- Serin G. ve Çuhadar, M. (2015). İş Güvenliği ve Sağlığı Yönetim Sistemi. Teknik Bilimler Dergisi. 5(2):44-59.
- Türkdemir, A. (2013). Dünyada Çalışma İlişkilerinde İş Sağlığının Gelişimi.
- Vural, F. & Sutsunbuloğlu, E. (2016). Ergonomics: an Important Factor in The Operating Room. International Clinical Feature, 26(7&8), 174
- Yakut H, Yakut Y. (2011). Türkiye'deki Fizyoterapistlerde Kas İskelet Sistemi Yaralanmaları, Yorgunluk Ve Mesleki Memnuniyetin Değerlendirilmesi. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 22(2): 74-80.
- Yararel, B. (2019). Ofis Tasarımında Ergonomik ve Antropometrik Etkenler. Journal of Architecture and Life, cilt 4, no. 1, pp. 141-153.
- Yazı, S. (2020) Ofis Çalışanlarında Ergonominin Yaşam Kalitesine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul Esenyurt Üniversitesi. İstanbul.