

## Akademik Personelin Ofislerindeki Ergonomik Düzenlemeye Göre Ağrı, Stres ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması

### Comparison of Pain, Stress and Physical Activity Levels of Academic Staff According to Ergonomic Arrangement in Offices

Gökçen AKYÜREK<sup>1</sup> , Betül ÜSTÜN<sup>1\*</sup> 

<sup>1</sup> Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara, Türkiye



#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, üniversitede çalışan akademik personelin, çalışma ortamlarındaki ergonomik durumlarına göre ağrı, stres ve fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılmasını incelemek amacıyla yapılmıştır.

**Materyal ve Metot:** Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi'nde çalışan 85 gönüllü birey katılmıştır. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa formu (UFAA), ağrı düzeylerini belirlemek için İskandinav Kas İskelet Sistemi Sorgusu, stres düzeylerini belirlemek için ise Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) uygulanmıştır. Çalışma ortamlarının ergonomik değerlendirmesi ise “Hızlı Ofis Zorlanma Değerlendirmesi (ROSA)” kullanılarak yapılmıştır.

**Bulgular:** UFAA değerlendirmelerine göre, çalışma ortamı ergonomik olan akademik personelin ergonomik olmayan akademik personele göre fiziksel aktivite düzey ortalamalarının istatistiksel olarak daha düşük olduğu görülmüştür ( $p=0,018$ ). Bunun yanı sıra, algılanan stres seviyesi ortalamalarının her iki grupta da benzerlik gösterdiği görülmüştür ( $p>0,05$ ). Katılımcıların ağrı düzeyleri İskandinav Kas İskelet Sistemi Sorgusu'na göre akademik personelin son 12 ay içerisinde en çok boyun bölgesinde ağrı yaşadığı, bunu da sırt ve bel bölgelerinde yaşanan ağrıların takip ettiği görülmüştür. Son 12 ay içerisinde yaşanan bu ağrılardan en çok boyun ve bel bölgelerindeki ağrıların bireylerin aktivitelerini engellediği bulunmuştur.

**Tartışma ve Sonuç:** Bu çalışmanın sonucuna göre, üniversitede çalışan bireylerin çalışma ortamlarının ergonomik durumları, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini etkilemektedir. Uzun süren saatler boyunca çalışan akademik personel için fiziksel aktivite düzeylerinin yanında çalışma ortamlarının ergonomik durumuna da dikkat etmeleri önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Üniversiteler, stres, fiziksel aktivite, ağrı, ergonomik

Alınış / Received: 13.10.2021 Kabul / Accepted: 06.12.2021 Online Yayınlanma / Published Online: 20.12.2021



## ABSTRACT

**Purpose:** This study was conducted to examine the comparison of pain, stress and physical activity levels of academic staff working at the university according to their ergonomic status in their working environment.

**Materials and Methods:** Eighty-five volunteers working at Suleyman Demirel University participated in the study. The International Physical Activity Questionnaire – Short Form (IPAQ- SF) was used to determine the physical activity levels of the participants, Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) to determine their pain, and the Perceived Stress Scale (PSS) to determine their stress levels. A Rapid Office Strain Assessment (ROSA) was conducted to determine the ergonomic condition of the workplace.

**Results:** According to the analysis, statistically significant differences were found between academic personnel with and without the ergonomic environments in their workplace in terms of total scores of the IPAQ-SF ( $p=0.018$ ). In addition, it was observed that there is not a significant difference between these groups in terms of PSS score ( $p>0.05$ ). The percentage of neck pain was higher than back pain in academic personnel.

**Discussion and Conclusion:** According to the result, the ergonomic conditions of the workplace affected individuals' physical activity level but not stress level. In addition, academic staff in university could be considered as a risk group of job-related neck pain.

**Keywords:** Universities, stress, physical activity, pain, ergonomics



## 1. Giriş

Son yirmi yıl içinde çalışma ortamlarında özellikle bilgisayar kullanımındaki artışın iş organizasyonlarındaki kişi başına düşen iş yükünde değişikliklere ve çalışanlar için yeni risk etkenlerinin gelişimine neden olduğu görülmektedir [1]. Bilgisayar kullanan çalışanların gün içerisinde uzun saatler boyu ekran başında vakit geçirmesinin sağlıkları açısından riskli olduğu ve bu bireylerin yoğun miktarda psikolojik strese maruz kalmalarının yanı sıra mesleki fonksiyonların gerçekleştirilmesi sırasında özellikle el bileği, bel, boyun ve sırt bölgelerinde ağrı yaşadıkları bildirilmiştir [2, 3, 4]. Çalışanlarda; ağrının nedenleri arasında klavye kullanımı, veri girme, fare kullanımı gibi sürekli hareketler ile statik pozisyonda uzun süre kalma, vücudun yanlış pozisyonlarda kullanma ve iş yerinin ergonomik olmayan koşulları sayılabilir [2]. İş yerlerinde sağlığın korunması konusunda çalışma alanlarının ergonomik olarak düzenlenmesi ve çalışana uygun hale getirilmesi için ergonomik risk analizine ihtiyaç duyulmaktadır [5]. Ergonomik risk analizleri, çalışanlarda olumsuz etkiye sebep olan etkenlerin kaldırılması ve çalışma ortamlarında gerekli düzeltici önlemlerin alınması için oldukça büyük öneme sahiptir. Ergonomik risk analizi, çalışma ortamındaki risklerin belirlenmesi ve bu kapsamda çalışma ortamlarının ergonomik yapısına uymayan aktivitelerde görülen tehlike kaynaklarının tespit edilmesi ve sağlığı olumsuz etkileyecek riskli durumların düzeltilmesini amaçlar [6]. Çalışma ortamlarında görülen problemlere karşı sağlığın korunması için ortamların insanın psikolojik ve fizyolojik yapısına uygun olarak düzenlenmesi önemlidir [7]. Çalışma yerinin düzenlenmesinde amaç; iş ve insan arasındaki uyumun sağlanmasıdır. Böylece, çalışan daha az stres ve ağrı yaşarken çalışması en yüksek verime ulaşır [5].

Ergonomi bilimi, iş yaşantısını düzenlemek amacıyla ortaya çıkmış olup, özellikle masa başı çalışma süreleri uzun olan çalışanlar için dikkate alınması gereken önemli bir konu olmuştur. Çalışan bireylerin yaşam kalitelerini olumsuz etkileyen durumlardan biri olduğunu düşündüğümüz ergonominin amacı, fiziksel anlamda problemleri ortadan kaldırmak veya en düşük seviyeye indirmek ve çalışanların performansını arttırmaktır [8]. Üniversite bünyesinde çalışan akademik personeller iş yerlerinde yoğun

tempoda genellikle bilgisayar başında çalışmaktadır ve günlerinin büyük bir kısmını masa başında geçirmektedirler [9]. Akademik personeller de tıpkı diğer meslek gruplarında olduğu gibi ergonomik, biyolojik, fiziksel, kimyasal, psiko-sosyal ve birçok çevresel ve bireysel risk faktörlerinden çalışma ortamlarında olumsuz etkilenebilirler [10]. Düşük ücret, rol belirsizliği, rol çatışması ve aşırı iş yükü gibi durumlar, akademik personelin işyerinde karşılaştıkları zorluklar arasındadır. Bu durum onlarda stres ve ağrıya neden olabilir [11]. Mesleki stres ve ağrı; yoğun çalışma ile ortaya çıkar, iş ortamında ve iş dışı zamanlarda kişinin aktivitelerini kısıtlayabilir [12]. Depresyon, stres, anksiyete ve yoğun iş yükü gibi psikolojik faktörler, akademik personelin sağlığını olumsuz etkileyebilecek kişisel faktörlerin başında gelir [10]. Haftanın yedi günü çalışan bireylerin duygusal yorgunluk, ağrı ve mesleki stresleri hafta sonu çalışmayan bireylere göre daha çok yüksektir. Yoğun çalışma saatleri ve ağır iş yükü insanların enerjisini ve zamanını tüketir. Dolayısıyla bu durum çalışan bireylerin serbest zaman aktivitesine katılım isteğini olumsuz etkileyebilir [13]. Bir sistematik derlemede üniversitede çalışan akademik personellerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu ve bunun başlıca nedeninin iş yoğunluğundan kaynaklandığı bulunmuştur [14].

Literatürde, Vural vd. [15] 2010 yılında yaptıkları çalışmada Ankara'da ofislerde çalışan bireylerin yaşam kaliteleri ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiş ve bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin düşük olduğu sonucunu bulmuşlardır. Arslan vd. [16] 2003 yılında yaptıkları çalışmada, akademik personelin fiziksel aktivitelerinin yetersiz olduğu, fiziksel aktivite yapmayan akademik personelin yapanlara kıyasla daha fazla sağlık problemi ile karşılaştığı, fiziksel aktivite düzeyi yetersizliğine bağlı olarak, birçok hastalığa yakalanma risklerinin fazla olduğu kanısına varmışlardır. Özüdoğru [17] 2013 yılında yaptığı çalışmada, akademik ve idari personelin fiziksel aktivite düzeylerinin yaşam kalitelerini etkilediği ve stresle başa çıkma yöntemi olarak bu bireylerin fiziksel aktiviteye yönlendirilebileceği sonucuna varmıştır. Saygun [10] 2012 yılında yaptığı çalışmada, akademisyenlerin kişisel, fiziksel ve çevresel etkileri omuzlarında hissedilen, her açıdan yıpranmaya açık olan bir meslek çalışanı olması nedeniyle, bu konulara yönelik daha çok çalışmaların yapılması gerektiği sonucunu bulmuştur. Ekinci vd. [18] 2018 yılında yaptıkları çalışmada, çalışanların ergonomik olmayan çalışma ortamlarında işlerini yaparken daha çok zorlandığını ve çalışma ortamlarının sistematik bir şekilde kontrol edilmesinin üretim ve iş gücü verimliliğinin artırılması açısından önem taşıdığı sonucuna varmışlardır.

Çalışmalardan da anlaşıldığı gibi, akademik personelin çalışma koşullarının zorlu ve stresli olduğu, uzun ve yorucu çalışma saatleri nedeni ile fiziksel uygunluklarının azalabildiği ve bunu takiben ağrı gibi çeşitli fiziksel şikâyetlerinin olduğu görülmektedir. Çalışma ortamı uygun olan masa başı çalışan bireylerde ise bu şikâyetlerin azaldığı görülmekle birlikte çalışma ortamlarındaki ergonomik düzenlemelerine göre ağrı, stres ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farkı gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmayla akademik personelin çalışma ortamlarının ergonomik durumuna göre ağrı, stres ve fiziksel aktivite düzeylerini göstererek bilime katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, üniversitede çalışan akademik personelin çalışma ortamındaki ergonomik düzenlemelerine göre ağrı, stres ve fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesidir.

## 2. Materyal ve Metot

Bu tanımlayıcı araştırma tipindeki çalışmanın evreni Süleyman Demirel Üniversitesi'ndeki akademik personeldir. Çalışmanın örneklem büyüklüğü; Güç Analizi ile hesaplanarak 85 kişi olarak belirlenmiştir. Katılımcılar çalışmanın dahil etme kriterlerine uygun olan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan akademik personel arasından basit rastgele seçim yöntemi ile çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmanın dahil etme kriterleri; kişilerin aynı kurumda akademik personel olarak en az iki yıl süre ile aktif olarak çalışıyor olmaları ve çalışmaya katılmak için gönüllü olmalarıdır. Gönüllülerden çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Çalışmanın etik onayı, Hacettepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 02.03.2021 tarihli 2021/05 numaralı kurul toplantısında alındı. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirildi.

### 2.1. Demografik Bilgi Formu

Katılımcıların, sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, kilo, boy, dominant el, çalışma süresi) araştırmacılar tarafından hazırlanan bir form kullanılarak toplanmıştır.

## 2.2. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde 'Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa' (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) ölçeği tercih edilmiştir. Bu ölçek, fiziksel aktivite düzeylerini incelemek amacıyla 2003 yılında Craig ve ark. [19] tarafından geliştirilmiş olup uzun ve kısa olmak üzere iki farklı formda düzenlenmiştir. Kısa form 7 sorudan oluşmakta olup oturma, yürüme, şiddetli ve orta-şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi vermektedir [20]. Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları üniversite öğrencilerine Öztürk tarafından yapılmıştır [21].

## 2.3. Ağrının Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen bireylerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının ve ağrılarının değerlendirilmesi amacıyla 'İskandinav Kas İskelet Sistemi Sorgusu' (The Nordic Musculoskeletal Questionnaire) ölçeği kullanılmıştır. İskandinav Kas İskelet Anketi 1987 yılında Kuorinka ve ark. [22] tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2016 yılında Kahraman vd. [23] tarafından yapılmıştır.

## 2.4. Stresin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin stres düzeylerinin ölçülmesi amacıyla Algılanan Stres Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 1983 yılında [24] Cohen ve arkadaşları tarafından 14 madde olarak geliştirilmiş, 1988 yılında ise Cohen ve Williamson tarafından soru sayısı 10'a düşürülmüştür. Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirliği Erci tarafından 2006 yılında yapılmıştır. Ölçek, 10 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçek olup alınabilecek puanlar 10-100 arasındadır [25].

## 2.5. Çalışma Ortamının Ergonomik Açidan Değerlendirilmesi

Masa başı çalışanlarının ergonomik risk seviyelerini belirlemek amacıyla Sonne ve ark. tarafından [26] 2012 yılında geliştirilen Hızlı Ofis Zorlanma Değerlendirmesi (Rapid Office Strain Assessment-ROSA) kullanılmıştır. Bu yöntem araştırmacı tarafından gözlem yöntemiyle kullanıldığı için ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır. Bu yöntemle çalışma ortamlarında yaygın olarak kullanılan bilgisayar ekranı, klavye, sandalye, telefon ve fare ekipmanları ile kullanan birey arasındaki ilişkiler irdelenerek risk puanlarını tespit etmek mümkündür [27]. Bu değerlendirme, akademik personelin var olan çalışma ortamları üzerinde herhangi bir düzenleme yapılmaksızın araştırmacılar tarafından uygulanmıştır.

Analiz yönteminde, veriler SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences 22.0) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk's testi ile incelenmiş ve verilerin normal dağılıma uygun olmadığı görülmüştür. Verilerin analizinde yüzde, frekans, ikili kategorik değişkenler arası ilişkiye bakmak için ki kare, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Tüm testler için anlamlılık düzeyi ( $p < 0,05$ ) olarak alınmıştır.

## 3. Bulgular

Üniversitede çalışan akademik personelin çalışma ortamındaki ergonomik düzenlemelerine göre ağrı, stres ve fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmamıza Süleyman Demirel Üniversitesi'nin çeşitli fakülte ve yüksekokullarında görev yapan rastgele 85 akademik personel katılmıştır. Çalışmanın başında Hızlı Ofis Zorlanma Değerlendirmesi (Rapid Office Strain Assessment-ROSA) uygulanarak akademik personelin çalışma ortamlarının ergonomisi ile ilgili fikir vermektedir. Ölçeğin puanlanması; belirli bir puanın altında kalan çalışma ortamlarının ergonomik olmadığını ve belirli bir puan alan ortamların ise ergonomik olduğunu göstermektedir. Bu ölçeğin uygulanmasıyla çalışma ortamlarının ergonomik durumu tespit edilmiş ve katılımcılar çalışma ortamı ergonomik olanlar ve ergonomik olmayanlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. 1. grup (Rosa 0), çalışma ortamı ergonomik olmayan 25 kişiyi; 2. grup (Rosa 1), çalışma ortamı ergonomik olan 60 kişiyi temsil etmektedir. Katılımcılara ait tüm demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Katılımcıların Demografik Bilgileri

Parametre	Rosa 0(n=25)		Rosa 1(n=60)		p	z	
	n	%	n	%			
Cinsiyet	Kadın	18	72	37	61,7	0,367	-0,903
	Erkek	7	28	23	38,3		
Yaş	18-25	1	4,0	10	16,7	0,307	-1,022
	26-35	15	60,0	30	50,0		
	36-45	6	24,0	17	28,3		
	46-60	3	12,0	3	5,0		
Dominant el	Sağ	20	80,0	49	81,7	0,859	-0,178
	Sol	5	20,0	11	18,3		
Eğitim durumu	Lisans	2	8,0	7	11,7	0,274	-1,094
	Yüksek lisans	4	16,0	15	25,0		
	Doktora	19	76,0	38	63,3		
Çalıştığınız pozisyon	Arş. Gör.	3	12,0	15	25,0	0,071	-1,806
	Öğr. Gör.	4	16,0	14	23,3		
	Dr. Öğr. Üyesi	11	44,0	20	33,3		
	Doç.	4	16,0	9	15,0		
	Prof.	3	12,0	2	3,3		
Kronik rahatsızlık	Var	7	28,0	8	13,3	0,108	-1,607
	Yok	18	72,0	52	86,7		
İlaç kullanımı	Var	5	20,0	13	21,7	0,865	-0,170
	Yok	20	80,0	47	78,3		

Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. \*p<0,05

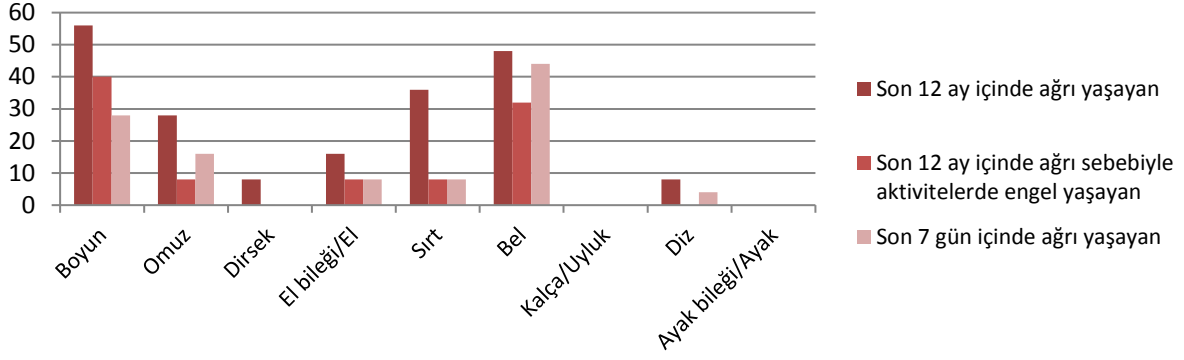
İki grupta da cinsiyet, yaş, dominant el, kronik rahatsızlığa sahip olma ve sürekli ilaç kullanımı gibi demografik bilgiler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmayarak grupların homojen dağılım gösterdikleri belirlenmiştir (p>0,05). Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri UFAA'ya göre incelendiğinde; çalışma ortamı ergonomik olan ve olmayan akademik personelin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamasının farklı olduğu (p=0,018); çalışma ortamı ergonomik olanların fiziksel aktivite düzeyleri ortalamalarının daha düşük olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, kişilerin stres seviyeleri ASÖ'ye göre incelendiğinde ortalamalarının her iki grupta da benzerlik gösterdiği görülmüştür (p>0,05). Bu ölçekler kullanılarak elde edilen istatistiksel sonuçlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 2:** Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Stres Seviyelerinin İstatistiksel Sonuçları

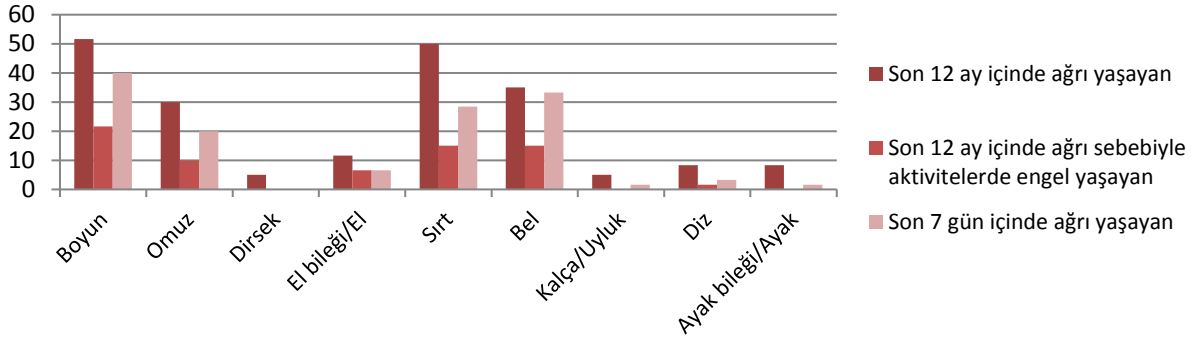
	Rosa 0		Rosa 1		p	z
	$\bar{x} \pm SS$	Min. - Maks.	$\bar{x} \pm SS$	Min. - Maks.		
UFAA	968,360 ± 1024,878	0 ± 4986,0	522,083 ± 474,270	0 ± 2034,0	<b>0,018*</b>	-2,356
ASÖ	22,92 ± 6,763	15 ± 39	24,38 ± 6,989	11 ± 42	0,250	-1,150

Mann-Whitney U testi \*p<0,05

Akademik personelin İskandinav Kas İskelet Sistemi Anketi sonuçlarına göre ağrı prevalansları incelendiğinde; her iki grupta da bireylerin son 12 ay içerisinde en çok boyun bölgesinde ağrı yaşadığı, bunu da sırt ve bel bölgelerinde yaşanan ağrılarının takip ettiği görülmüştür. Son 12 ay içerisinde çalışma ortamı ergonomik olmayan bireylerde yaşanan bu ağrılarının ev içi ya da ev dışı aktiviteleri engelleme durumuna bakıldığında en çok boyun ve bel bölgelerindeki ağrılarının aktiviteleri engellediği görülürken; diğer grupta ağrı sebebiyle aktivitelerde engel yaşama prevalansının daha az olduğu görülmüştür. Çalışma ortamı ergonomik olmayan katılımcıların son 7 gün içerisinde yaşadıkları ağrılarının en çok bel bölgesinde olduğu ve bu bölgeyi boyun ağrısının takip ettiği görülmüştür. Çalışma ortamı ergonomik olan katılımcılarda ise en çok boyun bölgesinde ağrı görüldüğü ve boyun ağrısını bel ve sırt ağrılarının takip ettiği görülmüştür. Ayrıca katılımcılarda son 7 gün içerisinde dirsek ağrısı görülmediği belirlenmiştir. Katılımcılara ait tüm ağrı bilgileri Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1: Çalışma Ortamı Ergonomik Olmayan Bireylerin Ağrı Prevelansları



Şekil 2: Çalışma Ortamı Ergonomik Olan Bireylerin Ağrı Prevelansları

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Üniversitede çalışan akademik personelin çalışma ortamlarının ergonomik durumuna göre fiziksel aktivite, stres ve ağrı düzeylerini incelediğimiz çalışmamızın sonucuna göre üniversitede çalışan bireylerin çalışma ortamlarının ergonomik durumu, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini etkilemekte ve bu durum yoğun çalışma saatleriyle birleştiğinde ağrıyla sonuçlanmaktadır. Uzun süren saatler boyunca çalışan akademik personel için fiziksel aktivite düzeylerinin yanında çalışma ortamlarının ergonomik durumuna da dikkat etmeleri önerilmektedir. Bu nedenle alanında uzman kişiler tarafından konuya önem verilerek bu konu üzerine kapsamlı bir tarama yapılmalıdır. Bu çalışmanın akademik personelin çalışma ortamlarının ergonomik durumları ve fiziksel aktivite düzeyinin önemini vurgulaması nedeni ile bilime katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Akademik personelin çalışma ortamlarının ergonomik olup olmamasına göre bireylerin ergonomik durumu ve fiziksel aktivite düzeyleri karşılaştırıldığında bu çalışmada fiziksel aktivite düzeyleri bakımından gruplar arası farklılık olduğu görülmüştür. Buna göre, çalışma ortamı ergonomik olan bireylerin, fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Bunun nedeninin çalışma ortamı ergonomik olan bireylerin kas-iskelet sistemi ile ilgili daha az problem yaşadığı ve çalışma ortamı ergonomik olmayan bireylerin ise daha fazla problem yaşayarak fiziksel aktiviteye yönelmiş olduğu düşünülmektedir [28]. Bu konu ile ilgili benzer literatür sonuçlarına bakıldığında ise, akademisyen hemşireler üzerine yapılan bir çalışmada, yoğun çalışma sebebiyle fiziksel aktivitenin göz ardı edildiği belirtilirken, çalışma ortamının ergonomik olan hemşirelerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu bildirilmiştir [29]. Yalçın 2013 yılında iş yerlerinde yaptığı bir çalışmada, ergonomik ortamda çalışmayan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğunu bularak çalışma ortamı ergonomisi ile fiziksel aktivite arasında negatif bir ilişki olduğunu belirtmiştir [30]. Görüldüğü üzere literatürde çalışma ortamı ergonomik olan akademisyenlerin, fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca ergonomik ortamda çalışan akademisyenlerin fiziksel sağlıkları konusunda daha az problem yaşadığı için fiziksel aktivite yapma eğilimlerinin daha düşük olduğunu bize göstermektedir.

Üniversitede çalışan akademik personelin çalışma ortamının ergonomik durumuna göre stres seviyeleri karşılaştırıldığında çalışmadaki iki grubun stres seviyelerinin benzer olduğu görülmüştür. Literatür incelendiğinde farklı iş grupları arasında stres seviyeleri ve çalışma ortamının ergonomisi arasındaki ilişkiler incelenmiş olup akademik personel ile ilgili benzer çalışmaya rastlanmamıştır. Sağlık çalışanlarının çalışma ortamına dair risklerin incelendiği bir çalışmada, bireylerin yoğun çalışma hayatı nedeniyle strese maruz kaldığı bulunmuş ancak çalışma ortamının ergonomik durumu ile stres seviyeleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır [31]. Atasoy ve arkadaşlarının Sandıklı Devlet Hastanesi'nde yaptığı bir çalışmada ise, çalışma pozisyonunun kişinin çalışma verimini, iş ve yaşam kalitesini etkilediği ancak bireyin stres seviyesi ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır [32]. Bir üniversite hastanesinde çalışan hekimler üzerinde yapılan çalışmada ergonomik çalışma ortamının, hekimlerin stres ve ağrı düzeyleri ile ilişkili olmadığı görülmüş ancak ağrı ile stres arasında bir ilişki tespit edilmiştir [33]. Diğer iş grupları ile yapılan çalışmaların sonuçları bu çalışmanın sonuçları ile tutarlı olduğu görülmektedir.

Üniversitede çalışan akademik personelin ağrı düzeyleri incelendiğinde; her iki grupta da en çok ağrı yaşanan bölgenin boyun olduğu görülürken, çalışma ortamı ergonomik olmayan bireylerde boyun ağrısını bel ağrısı takip ederken, çalışma ortamı ergonomik olan bireylerde boyun ağrısını sırt ağrısının takip ettiği görülmüştür. Tekeoğlu vd. yaptıkları çalışmada uzun saatler boyunca bilgisayar kullanan bireylerin bel, boyun ve sırt bölgelerinde genel olarak ağrı yaşadığını ve bunun yoğun çalışma saatlerinden kaynaklandığını belirtmiştir [34]. Bir üniversite hastanesinde yapılan çalışmada ise, hastanede çalışan öğretim üyesi, araştırma görevlisi ve hemşirelerde görülen ağrılara yoğun mesleki görevlerin neden olduğu bulunmuştur [35]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi akademik personeli ile yapılan bir çalışmada, çalışma ortamları ile ofis mobilyalarının ergonomik yönden çalışma şartlarına uygunluğunun belirlenmesi amaçlanmış ve büro mobilyaları ergonomik açıdan incelenmiştir. Bu çalışmada akademik personelin kullandığı ergonomik olmayan mobilyaların ve uzun çalışma saatlerinin ağrıya neden olduğu bildirilmiştir [36]. Ulu, çalışmasında çalışma süresi ve yoğunluğu fazla olan bireylerin daha sık ağrı yaşadığı ve bu ağrının çalışma ortamının olumsuz ergonomik koşullarla artabileceğini bildirmiştir [37]. Benzer olarak yapılan çalışmalarda yoğun çalışma sebebiyle en çok üst ekstremitte bölgelerinde ağrı görüldüğü bildirilmiştir [38, 39]. Başkurt vd. öğretmenler üzerinde yaptıkları bir çalışmada son 12 ayda en sık ağrı görülen bölgeleri bel, sırt ve boyun olarak bildirmiştir [40]. Literatürde aynı konu üzerine akademik personel ve masa başında yoğun çalışan farklı meslek grupları ile yapılan çalışma sonuçları ile bu çalışmanın sonuçlarının tutarlı olduğu görülmektedir.

Bu çalışmanın bazı güçlü yönleri ve limitasyonları mevcuttur. Literatürde daha önce akademik personelin stres seviyesi ve çalışma ortamı ergonomisinin araştırıldığı bir çalışmanın olmaması ve çalışma ortamının araştırmacı tarafından gözlem yoluyla standardize bir yöntemle incelenmesi bu çalışmanın güçlü yönleri arasındadır. Tüm verilerin tek bir üniversiteden toplanmış olması bu çalışmanın limitasyonudur.

Sonuç olarak, çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda yoğun ve zorlu bir çalışma hayatı olan akademik personelin fiziksel aktivitelerine yeteri kadar zaman ayıramadığı ve akademik personelin bir kısmının bunun yanında çalışma ortamının ergonomisine dikkat etmediği görülmüştür. Masa başında geçen çalışma süresi nedeni ile uzun süre sabit pozisyonda kalarak ağrı yaşayan bu bireylerin yetersiz fiziksel aktivite ve iş yerlerindeki ergonomik durumun uygun olmaması bu bireylerde ağrı prevalansını arttıracakı düşünülmektedir. Bu nedenle üniversitede çalışan akademik personelin tümünün hem sağlık hem de iş verimliliği açısından ergonomik ortamda çalışabilmesi için gerekli çevresel düzenlemelerin yapılmasına yönelik girişimlerde bulunulması değerli olacaktır. Akademik personel gibi yoğun çalışan farklı meslekler için de bu durumun daha büyük örneklerle incelenmesi ve bu konulara yönelik önerilen müdahale planlarının oluşturulması gelecekte yapılacak çalışmalar açısından önemlidir.

## Kaynakça

- [1] Gedik, T., Batu, C., Yıldırım, F., Görgün, H., & Çeribaş, L. 2017. Ofis Çalışanlarında İşe Bağlı Rahatsızlıkların Analizi: Düzce Üniversitesi Örneği. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(2), 370-381.
- [2] Çalık, B. B., Atalay, O. T., Başkan, E., & Gökçe, B. 2013. Bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, işin engellenmesi ve risk faktörlerinin incelenmesi. Clinical and Experimental Health Sciences, 3(4), 208-214.

- [3] Sen, A., & Richardson, S. 2007. A study of computer-related upper limb discomfort and computer vision syndrome. *Journal of human ergology*, 36(2), 45-50.
- [4] Wahlström, J. 2005. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. *Occupational Medicine*, 55(3), 168-176.
- [5] Yalım, E. 2009. Hazır Giyim İşletmelerinde Çalışma Alanının Ergonomik Olarak Düzenlenmesinin Üretim Verimliliğine Etkileri. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 159s, İstanbul.
- [6] Baş H., & Yapıcı, F. 2020. İş İstasyonlarında Çalışanlarda Zorlanmaya Neden Olan Duruşların Ergonomik Açısından İrdelenmesi: Örnek Uygulama. *Ergonomi*, 3(3), 128-137.
- [7] Uzun, M., & Müngen, U. 2011. Çalışma Ortamında Ergonomik Koşulların İşçi Sağlığı ve İş Kazaları Açısından Önemi, 3. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, 21-23 Ekim, Çanakkale, 311-319.
- [8] Kuru, R & Türkyılmaz, Ç. C. 2019. Kütüphane Yapılarının Mekansal Organizasyonunun Ergonomik Açısından Değerlendirilmesi: Bahçeşehir Üniversitesi Kütüphane Binası Örneği. *Ergonomi*, 2(3), 153-166.
- [9] Ülker Tümlü, G., & Repeoğlu, E. 2013. Üniversite Akademik Personelinin Psikolojik Dayanıklılık ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki. *Journal Of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3(3).
- [10] Saygun, M. 2012. Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Sorunları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(4).
- [11] Pienaar, C., & Bester, C. 2009. Addressing career obstacles within a changing higher education work environment: Perspectives of academics. *South African journal of psychology*, 39(3), 376-385.
- [12] Akıncı, B., Zenginler, Y., Kara Kaya, B., Kurt, A., & Yeldan, İ. 2018. Beyaz yakalı çalışanlarda işe bağlı boyun, sırt ve omuz bölgelerine ait kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının ve işe devamsızlığa etki eden faktörlerin incelenmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(4), 712-719
- [13] Jamal, M. 2004. Burnout, stress and health of employees on non-standard work schedules: a study of Canadian workers. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 20(3), 113-119.
- [14] Esin, M. N., & Aktaş, E. 2012. Çalışanların sağlık davranışları ve etkileyen faktörler: sistematik inceleme. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20(2), 166-176.
- [15] Vural, Ö., Eler, S., & Güzel, N.A. 2010. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Sporometre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 69-75.
- [16] Arslan, C., Koz, M., Gür, E., & Mendeş, B. 2003. Üniversite Öğretim Üyelerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri Ve Sağlık Sorunları Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi*, 17(4), 249-258
- [17] Özüdoğru, E. 2013. Üniversite personelinin fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 72s, Burdur.
- [18] Ekinci, E.B.M., & Can, G.F. 2018. Algılanan İş Yükü ve Çalışma Duruşları Dikkate Alınarak Operatörlerin Ergonomik Risk Düzeylerinin Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi. *Ergonomi*, 1(2), 77-91
- [19] Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., & Oja, P. 2003. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, 35(8), 1381-1395.
- [20] Yıldız, R. 2018. Rekreatif aktivitelere katılım durumuna göre bel ve/veya sırt ağrısı çeken bireylerin fizik tedavi alma sıklıkları: Batman ili örneği. Batman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Batman.
- [21] Öztürk, M., 2005. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenliliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.



- [22] Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. 1987. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied ergonomics*, 18(3), 233-237.
- [23] Kahraman, T., Genç, A., & Göz, E. 2016. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disability and rehabilitation*, 38(21), 2153-2160.
- [24] Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. 1994. Perceived stress scale. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*, 10, 1-2.
- [25] Erci, B. 2006. Reliability and validity of the Turkish version of perceived stress scale. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 9(1), 58-63.
- [26] Sonne, M., Villalta, D. L., & Andrews, D.M. 2012. Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA–Rapid office strain assessment. *Applied ergonomics*, 43(1), 98-108.
- [27] Özkan, N. F., & Kahya, E. 2017. Bir üniversitenin idari ofislerindeki ergonomik risklerin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(1).
- [28] Özer, D., Baltacı, G., 2008. İş yerinde fiziksel aktivite. *Klasmat Matbaacılık, Ankara*, 19-21.
- [29] Güneş, Ü., & Ceylan, B. 2016 Akademisyen Hemşirelerin Bilgisayarlı Çalışma Ortamındaki Ergonomik Koşullarının Ve Buna Bağlı Ortaya Çıkan Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının İncelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 32(2), 61-74.
- [30] Yalçın, İ. 2013. İşyerinde uygulanan fiziksel aktivite ve ergonomi geliştirme programının çalışanların kas-iskelet ağırlarına etkisi. *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, 138s, İstanbul.
- [31] Buzak, A., Ağuş, M., & Celep, G. 2019. Sağlık Çalışanlarında Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Fen Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 3(2), 84-90.
- [32] Atasoy, A., Keskin, F., Başkesen, N., & Tekingündüz, S. 2010. Laboratuvar Çalışanlarında İşe Bağlı Kas-İskelet Sistemi Sorunları Ve Ergonomik Risklerinin Değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans Ve Kalite Dergisi*, 2(2), 90-113.
- [33] Dilek, B., Korkmaz, F., Baş, G., Deniz, B., Yılmaz, N., Doğan, S., & Akalın, E. 2016. Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hekimlerde Kas İskelet Sistemi Problemleri Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(1), 25-30.
- [34] Tekeoğlu A., Yeldan İ., Kuru Çolak T., Akbaba Y., Tarakcı D., Kostanoğlu A., Zengin Alpözgen A. 2018. Bilgisayar ile Çalışanlarda Boyun ve Sırt Ağrısı Değerlendirme Sonuçları, *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 42, 75-79.
- [35] Altinel L, Köse K.Ç, Altinel E.C 2007. Profesyonel Hastane Çalışanlarında Bel Ağrısı Prevelansı Ve Bel Ağrısını Etkileyen Faktörler. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 115 - 120.
- [36] Morkoç, D.K., & Okcu, O. 2017. Çalışma Mekânlarının Ve Büro Mobilyalarının Ergonomik Açından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), 422-434.
- [37] Ulu, N. 2008. Ergonomik Açından İş Yaşamında Çalışma Postürünün Bel Ağrısı İle İlişkisi. : *Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Tıbbi Uzmanlık Tezi*, 99s, Kırıkkale.
- [38] Şirzai, H., Doğu, B., Erdem, P., Yılmaz, F., & Kuran, B. 2015. Hastane Çalışanlarında İşe Bağlı Kas İskelet Sistemi Hastalıkları: Üst Ekstremité Problemleri. *Şişli Etfal Tıp Bülteni*, 49(2), 135-141.
- [39] Tunçay, S.U., & Yeldan, İ. 2013. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarıyla Fiziksel İnaktivite İlişkili Midir? *Ağrı*, 25(4), 147-155.
- [40] Başkurt, F., Başkurt, Z., & Gelecek, N. 2011. Prevalence Of Self-Reported Musculoskeletal Symptoms İn Teachers. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 58-64.