



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BİR ÜNİVERSİTEDE ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ ERGONOMİK
FAKTÖRLERİN VE ÇALIŞANLARDA KAS İSKELET SİSTEMİ
YAKINMALARININ İNCELENMESİ**

HÜLYA KARBİNAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Nadi Bakırcı

İSTANBUL-2019



REPUBLIC OF TURKEY
ACIBADEM MEHMET ALI AYDINLAR UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

**RESEARCH OF ERGONOMIC FACTORS IN A UNIVERSITY
AND THE COMPLAINTS OF THE MUSCULOSKELETAL
SYSTEM AMONG WORKERS**

HÜLYA KARBİNAR
MASTER THESIS

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

SUPERVISOR
Prof. Dr. Nadi Bakırcı

İSTANBUL-2019

TEZ ONAYI

Anabilim Dalı: İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı
Program: İş Sağlığı ve Güvenliği
Tez Başlığı: Bir Üniversitede Çalışma Ortamındaki Ergonomik Faktörlerin
Ve Çalışanlarda Kas İskelet Sistemi Yakınmalarının İncelenmesi
Öğrencinin Adı-Soyadı: Hülya Karbınar
Savunma Sınavı Tarihi: 30/05/2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Işıl Maral
İstanbul Medeniyet Üniversitesi



Tez
Danışmanı

Prof. Dr. Nadi Bakırcı
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar
Üniversitesi



Üye

Doç. Dr. Figen Demir
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar
Üniversitesi



Üye

Prof. Dr. Işıl Maral
İstanbul Medeniyet Üniversitesi



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hülya KARBİNAR



ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim boyunca her zaman desteğini gördüğüm, bilgisinden faydalandığım, bilimsel bakış açısı ve araştırma yöntemleri ile akademik deneyimlerinden yararlandığım hiçbir zaman desteğini esirgemeyen Ana Bilim Dalı ve Program Başkanımız değerli danışman hocam **Prof. Dr. Nadi Bakırcı**'ya,

Araştırmamda Slesina Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme formunun Almancadan çevirisini yapan ve tezimin değerlendirilmesinde katkı sağlayan, değerli hocam Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Pınar Topsever'e,

İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda her türlü deneyimini bizimle açık gönüllülükle paylaşan, bize bu konuda eğitim veren ve bu tezimde bana yol gösteren Eğitmen ve Ergonomi danışmanı olan Uz. Dr. Mehmet Tamer Susmuş'a,

İş Sağlığı ve Güvenliği yüksek lisansı yapmama öncülük eden ve tez çalışmamda her türlü bilgi ve kaynak desteği ile bana katkı sağlayan sevgili arkadaşım Acıbadem Sağlık Gurubu İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü İliden Kibar'a,

Üniversitemizin fiziksel koşullarının ergonomik açıdan değerlendirilmesi konusunda çalışma alanlarında gözlem yaparken bana bizzat eşlik ederek bana katkı sağlayan Acıbadem Sağlık Gurubu ve yüksek lisansta sınıf arkadaşım İş Sağlığı Sorumlusu Ali Şen'e,

Her zaman yanımda olan ve akademik alanda ve sosyal yaşamda sahip olduğu deneyim ile bana her yönden katkı sağlayan, motive eden sevgili dostum Seda Tezkan'a,

Uzun soluklu bu süreçte bana her zaman destek olan sevgili kızım Ece Karayazı ve oğlum Berke Karayazı'ya,

Veri toplama aşamasında desteğini esirgemeyen herkese en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Hülya Karbınar – 2019

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
TEZ ONAYI.....	ii
BEYAN	iii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ÖZET.....	1
SUMMARY	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ	5
1.1 Giriş.....	5
1.2 Amaç	6
2. GENEL BİLGİLER.....	7
2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kavramı	7
2.2 Ergonomi.....	8
2.2.1 Ergonomik risk faktörleri - çevresel faktörler	9
2.2.2 Ergonomik risk faktörleri – donanımlar / teknolojik faktörler	10
2.2.3 Ergonomik risk faktörleri - görev faktörleri.....	12
2.3 Ofis Çalışmasında Ortaya Çıkan Sağlık Sorunları	12
2.4 Mesleki Kas İskelet Hastalıkları (MKİH)	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM	14
3.1 Araştırmanın Tipi	14
3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	14
3.3 Araştırmanın Evreni	14
3.4 Araştırmanın Örneklemi.....	15
3.5 Verilerin Toplanması.....	15
3.6 Veri Toplama Araçları	15

3.6.1	Veri toplama yöntemi.....	18
3.6.2	Verilerin analizi.....	19
3.6.3	Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri.....	23
3.7	Süre ve Kısıtlılıklar	24
4.	BULGULAR	25
4.1	Sosyodemografik ve çalışma ortamı bilgileri.....	25
4.2	Çalışanların KİS şikayetleri.....	31
4.3	Çalışma ortamı mesleki maruziyet subjektif değerlendirme bilgileri (Slesina Anketi).....	37
4.4	Çalışma ortamı mevcut durum gözlem bilgileri.....	45
5.	TARTIŞMA	52
5.1	Çalışanların Kas ve İskelet Sistemi Şikayetleri.....	52
5.2	Çalışanların mesleki olarak maruz kaldıkları olumsuz faktörler.....	57
5.3	Çalışma ortamı ergonomik koşullarının mevcut durum değerlendirmesi	59
6.	SONUÇ ve ÖNERİLER.....	62
7.	KAYNAKLAR.....	63
8.	EKLER.....	72
9.	ÖZGEÇMİŞ	106

KISALTMALAR LİSTESİ

ASEGEM	Sürekli Eğitim ve Gelişim Merkezi
CASE	İleri Düzey Klinik Simülasyon Eğitim Merkezi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
KİS	Kas İskelet Sistemi
MKİH	Mesleki Kas İskelet Hastalıkları
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
UÇÖ	Uluslararası Çalışma Örgütü
VKİ	Vücut Kitle İndeksi

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 1. Üniversitenin İdari ve Akademik Birimleri	14
Tablo 2. Anket Katılımcılarının Dağılımı	15
Tablo 3. Araştırmada Gözlem Yoluyla Ergonomik Açıdan Değerlendirilen Çalışma Alanları.....	19
Tablo 4. Yetişkinler İçin VKİ ve Vücut Ağırlığı Değerleri (19-24 yaş gruplamasına ait)	20
Tablo 5. Çalışma Birimleri Gruplandırılması.....	20
Tablo 6. Birimlerin Gruplandırılması.....	21
Tablo 7. Çalışanların Sosyodemografik ve Genel Özellikleri.....	25
Tablo 8. Tanısı Konulmuş KİS Hastalıklarının Vücut Bölgesi.....	27
Tablo 9. Araştırmaya Katılanların Çalışma Bilgileri*	28
Tablo 10. Araştırmaya Katılanların Çalışma Şekilleri*	30
Tablo 11. Çalışanların KİS Şikayetlerinin Vücut Bölgelerine Göre Dağılımı*	31
Tablo 12. KİS Şikayetleri Olan Çalışanların Sosyodemografik ve Genel Özelliklerine Göre Dağılımı.....	33
Tablo 13. KİS Şikayeti ve İş Kaybı Durumuna Göre Yaş Ortalamaları	34
Tablo 14. KİS Şikayetleri Olan Çalışanların Çalışma Özelliklerine Göre Dağılımı. 35	
Tablo 15. KİS Şikayetleri Olan Çalışanların Çalışma Alanlarına Göre Dağılımı.....	36
Tablo 16. Slesina Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi Sonuçları ...	39
Tablo 17. Kötü Duruş, İş yetiştirme Baskısı ve Zaman Baskısı Çalışma Özelliklerine Göre Dağılımı.....	42
Tablo 18. Kötü Duruş, İş yetiştirme ve Zaman Baskısına göre yaş ortalamasının T-Testi Dağılımı	45
Tablo 19. Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme.....	48
Tablo 20. Çalışma Ortamına İlişkin Öneriler -1.....	49
Tablo 21. Çalışma Ortamına İlişkin Öneriler -2.....	50

ÖZET

Bu çalışma bir üniversite çalışma ortamında ergonomik koşulları değerlendirmek ve koşulların çalışanların kas ve iskelet sistemine etkilerini incelemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırma kapsamına üniversitede idari birimlerde çalışan 131 kişi ve 109 akademik personel olmak üzere toplam 240 kişi dahil edildi. Veriler “Çalışan Bilgi Formu”, “Kas İskelet Sistemi şikâyetlerine Yönelik Soru Formu” ve “Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi” ile anket yöntemi ile çalışanlardan alındı. Çalışanların çalışma ortamına ait ergonomik koşulları ise “Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme Formu” ile gözlem metoduyla sağlandı.

Araştırmaya 110 idari çalışan ve 56 akademisyen olmak üzere toplamda 166 kişi katılmış olup çalışanların 89’u kadın, 77’si erkekti. Bu çalışmada çalışanların 9 vücut bölgesinde son 1 yıl içerisinde yaşamış oldukları KİS rahatsızlıkları değerlendirildiğinde; çalışanların %84’ün herhangi bir bölgesinde rahatsızlık yaşadığı, %31’in son 1 yıl içerisinde iş veya evde çalışamaz duruma geldiği ve %57’sinin son 1 hafta içerisinde rahatsızlık yaşadığı görüldü. Akademik çalışanlarda (%93), idari çalışanlara (%79) göre daha sık, kadınlarda ise (%92) erkeklere (%74) göre daha sık KİS rahatsızlığı yaşanmıştır. Çok değişkenli analizlerde kadın çalışanların risk taşıdığı görülmüştür. Bu durumun akademisyenlerde kadınların daha fazla olmasından kaynaklandığı görülmüştür. KİS rahatsızlıklarının en sık görüldüğü bölgeler boyun (%59), bel (%52) ve sırt (%49) olmuştur. Çalışanların çalışma ortamında maruz kaldığı koşullar ve bu koşullara bağlı olarak fiziksel ve zihinsel zorlanmaları incelendiğinde; en sık olarak düşünme (%73), konsantrasyon (%47), görsel dikkat (%47), kötü duruş ve oturmak (%40) olarak görülmektedir. Ayrıca çalışma ortamı ergonomik olarak gözlemlenmiş ve iyileştirme alanları belirlenmiştir.

Sonuç olarak; üniversitede KİS rahatsızlıklarının idari ve akademik çalışanlarda sıklıkla yaşandığı, özellikle kadınlarda bu durumun daha sık yaşandığı görülmüştür. Çalışanın çalışma ortamında maruz kaldığı ve çalışanı fiziksel ve zihinsel olarak etkileyen maruziyetler, çalışma ortamındaki fiziksel koşullar, çalışanın KİS

rahatsızlıklarını etkileyebilir. Üniversitede KİS rahatsızlıklarını azaltmak için öncelikli olarak kadınlara yönelik olacak şekilde çalışanlara yönelik ergonomi eğitimlerinin düzenlenmesi, çalışanın uygun olmayan duruşlarını engellemek için çalışanı hareketlendirecek bilgisayar programlarının hazırlanması, iş ve çalışma ortamı fiziksel koşullarının ergonomik olarak iyileştirmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Çalışma ortamı, Ofis ergonomisi, Kas iskelet sistemi hastalıkları



SUMMARY

Research of ergonomic factors in a university study and Employees complaints of the musculoskeletal system

This study was carried out as a descriptive study in order to evaluate the ergonomic conditions in a university working environment and to examine the effects of conditions on the musculoskeletal system.

A total of 240 people, including 131 administrative and 109 academic staff, were employed at the university. The data were collected from the employees by using Employee Information Form, "Questionnaire on Musculoskeletal System Complaints and Occupational Exposure Subjective Assessment Questionnaire". The ergonomic conditions of the working environment of the employees were provided by observation method with the Working Environment Current Situation Evaluation Form.

A total of 166 participants (110 administrative and 56 academic staff) participated in the study. 89 of them were female and 77 were male. In this study, when the different (9 region) body region disorders of people in the last 1 year were evaluated; 84% of the employees experienced discomfort in any area, 31% of them could not work in the last 1 year and 57% had discomfort in the last week. There was more frequent GIS disorder in academic workers (93%) than in administrative workers (79%) and men (92%) in women more often than men (74%). In multivariate analysis, it was observed that women employees had a risk. It is seen that this situation is caused by the fact that more women are in academics. The regions with the most frequent incidence of Musculoskeletal System disorders were neck (59%), waist (52%) and back (49%). When the working conditions of the employees and the physical and mental difficulties depending on these conditions are examined; the most frequent thinking (73%), concentration (47%), visual attention (47%), bad posture and sitting (40%) is seen as. In addition, the working

environment was ergonomically observed and areas of improvement were determined.

As a result; It has been observed that Musculoskeletal System disorders are frequently experienced in administrative and academic staff, especially in women. Exposures that the worker is exposed to in the work environment and physically and mentally affecting the employee, physical conditions in the work environment can affect the employee's Musculoskeletal System disorders. In order to reduce the incidence of Musculoskeletal System in the university, it is advisable to organize ergonomics trainings for the employees, primarily for women, to prepare computer programs that will mobilize the employee in order to prevent improper postures, and to ergonomically improve the physical conditions of work and work environment.

Key Words: Ergonomics, Working environment, Office ergonomics, Musculoskeletal disorders

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1 Giriş

Ergonomi, insan, araç-gereç, çevre koşullarının etkileşimini inceleyen ve bu etkileşimle ortaya çıkan fiziksel ve psiko-sosyal sorunların azaltılması ve engellenmesi için çalışan bir bilim dalıdır. Çalışma ortamını çalışana uygun hale getirme bilimidir. Çalışan-ış arasındaki ilişkiyi inceler ve çalışanın işten zarar görmesini engellemek için çalışır.

“... Herkesin kendi özgür seçimiyle belirlediği bir işyerinde, adil ve elverişli çalışma koşullarında çalışma hakkı vardır...” (1)

Çalışanlar günün büyük kısmını işyerlerinde geçirdiklerinden dolayı çalışma ortamında sağlığı olumsuz etkileyecek faktörlere karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.

Türkiye’de SGK istatistiklerinde ülke genelinde sadece 2016 yılı içerisinde tanı konan tüm meslek hastalıklarının %21’inin Kas İskelet Sistemi (KİS) kaynaklı olduğu görülmektedir. (2) Mesleki Kas İskelet Hastalıklarının (MKİH) gelişmesinde çalışma pozisyonu ve yaptığı zorlamalı hareketler, tekrarlamalı hareketleri ne kadar sıklıkta yaptığı, titreşim, elle taşıma işleri ve bilgisayar ile çalışma gibi riskler etkilidir. Bunun yanında iş ortamında kişinin iş yükü algısı, işteki monotonluk, iş ortamındaki kişiler ile yaşanan sorunlar da psiko-sosyal risk faktörleridir. (3; 4)

İş ile ilgili aktiviteler nedeniyle gelişen MKİH endüstrileşmiş ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Avrupa’da, çeşitli sektörlerde çalışan milyonlarca kişide işe bağlı KİS hastalıkları görülmektedir (5; 6; 7). DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) bilgisayar başında uzun süre çalışmanın MKİH’na neden olduğunu ve bu hastalıkları ciddi oranda arttığını bildirmektedir (8).

MKİH sık görülür ve aslında çoğu zaman basit önlemler ile engellenebilir bu nedenle işyerlerinde yapılacak risk değerlendirme çalışmalarında ergonomik riskler de dikkate alınarak incelenmelidir. Yapılan iş ile KİS şikayetleri arasında ilişki olup olmadığının araştırılması, bu hastalıkların ortaya çıkışında etkili olabilecek bireysel ve psiko-sosyal risk faktörlerinin incelenmesi bu hastalıkların azaltılmasında büyük önem taşımaktadır.

1.2 Amaç

Bu araştırmanın amacı; bir üniversitenin ofis ve eğitim ortamlarında, ergonomik risk faktörlerini değerlendirmek ve çalışanların KİS şikayetlerini incelemektir.

Bu çalışmada bir üniversitede çalışma ortamındaki ergonomik risk faktörleri incelenmiş ve bu faktörlerin çalışanların kas ve iskelet sistemine etkileri araştırılmıştır. Çalışanların KİS şikayetlerinin sıklığı ve MKİH ile ilişkili görülen risk faktörlerinin dağılımı incelenmiştir (yapılan iş, çalışma ortam ve koşulları, bireysel özellikler ve psiko-sosyal özellikler). Araştırmanın sonuçları iş aktivitelerinin ergonomik açıdan en riskli olanlarının belirlenmesi için kullanılacak ve bu aktivitelere özel yöntemler ile gerekli iyileştirmelerin yapılması için kanıta dayalı öneriler yapılmasını mümkün kılacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kavramı

İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının amacı iş kazaları ve meslek hastalıklarından çalışanları korumak, daha sağlıklı bir ortamda çalışmalarını sağlamaktır. Genel anlamda iş güvenliği kavramı çalışanların, işletmenin ve üretimin her türlü tehlike ve zararlardan korunmasını içermektedir. (9). “İş sağlığı ve güvenliği” kavramı, çalışma ortamında çalışanların sağlığını kötü yönde etkileyebilecek risklerden çalışanları korumak için yürütülen çalışmaları ifade eder (10).

DSÖ ve Uluslararası Çalışma Örgütü (UÇÖ) İş Sağlığı Ortak Komitesi tarafından ilk kez 1950 yılında yapılan toplantıda belirlenen ve 1995 yılındaki 12. oturumda gözden geçirilen “İş Sağlığı” tanımı şöyledir:

“Hangi işi yaparlarsa yapsınlar, tüm mesleklerde işçilerin bedensel, ruhsal, sosyal iyilik durumlarını en üst düzeye ulaştırmak, bu düzeyde sürdürmek, işçilerin çalışma koşulları yüzünden sağlıklarının bozulmasını önlemek, işçileri çalıştırılmaları sırasında sağlığa aykırı etmenlerden oluşan tehlikelerden korumak, işçileri fizyolojik ve psikolojik durumlarına en uygun mesleksen ortamlara yerleştirmek ve bu durumları sürdürmek, özet olarak işin insana ve her insanın kendi işine uyumunu sağlamak” tır (11).

UÇÖ rakamlarına göre her yıl yaklaşık 2.200.000 kişi iş kazaları ve meslek hastalıklarından dolayı hayatını kaybediyor. Her gün yaklaşık 6000 kişi iş kazası ve meslek hastalıkları nedeniyle yaşamını yitiriyor. Her yıl 270.000.000 iş kazası meydana geliyor ve 160.000.000 kişi meslek hastalıklarına yakalanıyor (12).

İş sağlığı ve güvenliğinin ana amacı çalışma ortamındaki tehlikeleri ortadan kaldırarak risklerin en aza indirmek ve çalışanları iş kazalarından ve olası meslek hastalıklarından korumaktır. Çalışanların kendilerini güvende hissettikleri bir ortamda çalışmaları, çalışan ile çalışacağı iş arasındaki uyumun sağlanması kişisel performansı artıracığı gibi verimi de artıracaktır. İSG çalışma ortamındaki teknik ve tıbbi koşulların uygunluğu olarak değil daha kapsamlı olarak, çalışanın beslenmesi,

alışan ile işi arasındaki uyumun sağlanması, çalışma ortamındaki psikolojik baskıları azaltma, sosyal ilişkileri düzenleme, iş huzuru ve çalışanın görmüş olduğu fiziksel ve ruhsal zararların tedavi edilmesi gibi konularda ele alınmalıdır. (13; 14)

2.2 Ergonomi

Ergonomi alışma ortamını çalışana uygun hale getirme bilimidir. alışan-iş arasındaki uyumu inceler ve çalışanın yaptığı işten fiziksel ve psikolojik olarak zarar görmesini engellemek için çalışır. Yapılan işin niteliği ne olursa olsun iş insan üzerinde değişik düzeylerde olumsuz etki yaratır. Ergonomi bu etkilerin fiziksel ve psikolojik tarafını araştırır, bu baskıların etkilerini ortadan kaldırmak ya da sınırlandırmak üzere yapılması gereken çalışmaları kapsar. Ergonomi ile çalışanın performansının artması, güvenliğinin sağlanması, sağlığının korunması ve iyileştirilmesi ve mutluluğunun ve doyumunun sağlanması amaçlanır. Ergonomi alışan kişinin iş aletleriyle ve iş çevresiyle olan ilişkilerini araştırır. (15)

Ergonomi ile çalışma ortamının fiziksel koşullarının olumsuz etkilerinin azaltılması için önlem alınır, çalışma esnasındaki tüm süreçler çalışanın bedensel ve mental kapasitesine uygun hale getirilir, çalışma ortamı kişiye uygun hale getirilir, çalışma saatleri ve biçimi kişinin zorlanmasını engelleyecek ya da en aza indirecek şekilde düzenlenir. Bu iyileştirmeler ile çalışanın yaşama ve çalışma kalitesinin, motivasyonunun ve verimin yükseltilmesi hedeflenir.

Son zamanlarda dünyada iş alanında bilgisayar kullanımı hızla artmaktadır (16; 17). Özellikle Malezya gibi gelişmekte olan ülkelerde çalışanların yaklaşık %61,4  işlerini bilgisayar kullanarak yapmaktadırlar (18). Almanyada bir araştırmada ofis çalışanları arasında KİS hastalıklarının boyun sırt ve omuz bölgelerinde yaygın görüldüğü tespit edilmiştir (19). Benzer şekilde indeki bir araştırmada ofiste bilgisayar başında çalışanların %50'sinde yine bu bölgelerde şikayetler yaşandığı görülmüştür (20). Ofis alışanları üzerinde fiziksel risk çalışanlar açısından MKİS hastalıkları için tehdit oluştırmaktadır (21; 22) alışanların ofis ortamlarında aşırı maruz kaldıkları fiziksel risk faktörleri ile farklı vücut bölgelerinde KİS hastalıkları

rahatsızlığı oluşmuştur (23; 24). Uygun olmayan pozisyonda uzun süre çalışma, uzun süre bilgisayar kullanımı, bilgisayar bileşenlerinin yanlış tasarımı gibi nedenlerden MKİS için en büyük tehditlerdir (25; 26; 27; 21; 28).

Ofis çalışanları için ergonomik risk faktörleri çevresel faktörler, donanımlar/teknolojik faktörler ve görev faktörleri olarak 3 bölümde incelenebilir (29).

2.2.1 Ergonomik risk faktörleri - çevresel faktörler

Çalışma ortamındaki çevresel faktörler, çalışanın sağlığı açısından olumsuz durumlara neden olabilmektedir. Çalışma ortamında aşırı gürültü, uygun olmayan aydınlatma, düşük ya da yüksek sıcaklık, aşırı nem, radyasyon ya da ortamdaki kimyasallar bu faktörlerin bazıları olarak söylenebilir.

Gürültü istenmeyen ve kişiyi rahatsız eden ses olarak tanımlanır. Sağlıklı bir insan kulağı 0dB – 140dB arasını duyabilir. Gürültü insanı fizyolojik ve psikolojik olmak üzere her iki yönde de rahatsız eder (30). Ofislerdeki gürültü insan sağlığına fizyolojik olarak veya duyma kaybına sebebiyet verebilecek büyüklükte ve şiddette değildir. Ofislerde kullanım alanlarına göre gürültü seviyeleri farklılık gösterir. Ofis ortamındaki gürültü düzeyi ortalama 50-55dB aralığındadır. Ofislerde gürültü, ekipmanların çalışırken ses çıkarması, termal konforu sağlamak için klima veya vantilatör kullanılması gibi faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Gürültü ofis ortamının büyüklüğüne göre çalışanlar üzerinde psikolojik olarak farklı düzeylerde etki gösterebilir. Gürültü çalışanlarda konsantrasyon eksikliği, dikkatte azalma, sinirli olma ve algıda azalma gibi olumsuz durumlar ortaya çıkartmaktadır. Bir araştırmada çalışma ortamındaki gürültü ile KİS şikayetleri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur (31).

Çalışma ortamındaki hava kalitesinin insanların sağlığı ve verimi ile doğrudan ilişkisi nedeniyle günümüzde önemi artmaktadır. Bu bakımdan çalışanların günün büyük kısmını geçirdiği ofislerdeki termal konforun sağlanması son derece önemlidir. Birçok insanın rahat olarak çalıştıkları ortam sıcaklığı 20-26⁰ C'dir. Sıcaklık yükselirse yorgunluk ve uyku hali gelir, dikkat dağınık ve hata yapma

olasılığı artar ve dolayısıyla kaza yapma oranı artar. Sıcaklık azalırsa, kan basıncı düşer ve titreme meydana gelir, beyin fonksiyonları bozulur, bazı bölgelerde ağrı ve sertlik meydana gelir (32).

Çalışma ortamındaki normalin üzerindeki nemli ve sıcak hava, kişiyi rahatsız eder. Nem oranı düşük ise burun, göz ve ağızda kuruluk meydana gelir. ve vücut hızla su kaybettiğinden, sık sık su içme ihtiyacı hissedilir. Ofis ortamında nem değerinin %30 - %70 aralığında olması önerilmektedir.

Aydınlatma son derece önemli olup, ışığın az ya da çok olması gözlerde yorgunluk yapar. Ofislerde yetersiz aydınlatma boyun ve omuz bölgesinde KİS rahatsızlıklarının nedenlerinden biri olarak gösterilmiştir (33).

Ofislerde temizlik maddeleri, yazıcı ve kartuş tonerleri, piller, yapıştırıcılar, mürekkep ve ofis malzemeleri gibi çeşitli kimyasallar kullanılmaktadır. Bu maddeler de çalışan sağlığına zarar vermektedir.

Tozlar da insan sağlığı üzerinde olumsuz etki yapabilirler. Ofislerde toz miktarı az olduğu için özel önlem alınmasını gerektirmez.

2.2.2 Ergonomik risk faktörleri – donanımlar / teknolojik faktörler

Ergonomi ile ilgili fiziksel faktörler, çalışma esnasındaki duruş özellikleri, çalışma ortamının iç yerleşimi, ekranlı araçlar ile çalışma gibi faktörleri kapsamaktadır. Ofislerde bilgisayar ile çalışanlarda çalışma süresi, mola sayısı ve süresi, çalışma hızı ve tekrarı, duruş pozisyonu gibi riskler MKİS hastalıkları için neden oluşturmaktadır (34; 35; 36; 27)

Çalışma alanları, tüm kullanım aşamaları göz önüne alınarak yapılan işin özelliğine uygun olarak tasarlanmalıdır.

Günümüzde hızla gelişen teknoloji ile birlikte nerdeyse bilgisayarsız çalışma ortamı kalmamıştır. Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik 20/06/2012 tarihli olup, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren ve ekranlı araçlarla çalışmaların yapıldığı tüm işyerlerini

kapsar. Bilgisayar kullanımı tekrarlanan ve uzun süren hareketlerden kaynaklı sağlık açısından kritik risk faktörleri içermektedir. (37).

Bilgisayar kullanıcıları için çalışma ortamındaki ekipmanlardan sandalye, masa, fare, klavye, doküman tutucu, monitör ve telefon ve çalışma alanı tasarımı KİS hastalıklarının en iyi bilinen risk faktörlerindendir (32; 38; 39; 40; 41; 42; 43). Yine yapılan bir çalışmada özellikle sandalye yüksekliği, sandalyenin kol ve arka kısım konforu ofislerde çalışanın üst bacak duruşunu etkileyerek KİS rahatsızlıklarına katkıda bulunmaktadır (44). Yapılan araştırmalarda ofis çalışanlarında sandalye üzerinde yapılan ergonomik iyileştirmelerin KİS rahatsızlıklarında azalma olduğunu göstermiştir (45; 44). Çalışma sandalyesi dengeli ve çalışanın için rahat hareket edebileceği şekilde olmalıdır. Sandalye yüksekliği ayarlanabilmeli, sırt dayama yeri ayarlanabilir, sırt desteği bele esnek olmalıdır. Bir araştırmada ayarlanabilir sırtlığı olmayan bir sandalye ile çalışanların lomber duruş ve hareketlerinde kısıtlılıklar görülmüş ve çalışanlarda sırt ağrısı görülmüştür (46).

Bilgisayar ile çalışmada, ekranda yazılar kolayca seçilebilecek şekil ve formda, uygun büyüklükte olmalı, ekranda yansıma ve parlama olmamalı, ekran konumu kişiye göre ayarlanabilmelidir.

Klavye, ekrandan ayrı ve hareketli olmalıdır. Klavyenin önünde yeterli boşluk olmalıdır. Araştırmacılar çalışanların zorlanmalarını ve streslerini azaltmak için doküman tutucu ve el/bilek desteği kullanımını önermektedirler (38; 47).

Tekrarlanan işler, iş sırasında aynı ya da aynı hareketlerin sık aralıklarla tekrarlanmasıdır. Tekrarlı işlerde, kasların dinlenmesi için yeterli aralar verilmelidir, aksi durumda kas ve iskelet sisteminde rahatsızlıklar oluşur.

Çalışırken doğal olmayan duruşlar kas ve eklemlere baskı yaparak vücudun fiziksel limitlerini zorlar. Gün içerisinde iki saatten fazla sürekli eller ile omuz ve baş hizasının üzerinde çalışmak, gün içerisinde iki saatten fazla diz çökerek çalışmak, gün içerisinde iki saatten fazla beli bükerek veya eğerek çalışmak, ayaklarına destek vermeden oturmak uygunsuz duruşlara örnektir.

2.2.3 Ergonomik risk faktörleri - görev faktörleri

Son zamanlarda işe bağlı psikolojik rahatsızlıklar giderek artmaya başlamıştır. Psikolojik faktörlerin bir kısmı çalışandan kaynaklanmaktadır. Üzüntüler, ailevi ve işsel sorunlar, ekonomik geçim zorluğu, çalışandan kaynaklanan faktörler arasındadır.

Yapılan bir araştırma, çalışanların yaşadığı mental stresin MKİS rahatsızlıkları için büyük risk oluşturduğunu göstermektedir (48).

2.3 Ofis Çalışmasında Ortaya Çıkan Sağlık Sorunları

Ofis çalışmasında ortaya çıkan hastalıklar, sürekli aynı pozisyonda kalma, tekrarlayan hareketler yapma, uzun süre bilgisayar ile çalışma, ortamın ısı, ışık ve fiziksel koşullar yönünden uygunsuzluğunun yada psikolojik baskıların neden olduğu hastalıklar topluluğudur.

Ofis çalışmasında ortaya çıkan hastalıkları şu başlıklar altında gruplandırılabiliriz.

a) Kas İskelet Sistemi (KİS) Hastalıkları

Ofis çalışanlarında en sık görülen meslek hastalıkları arasında kas iskelet sistemi yer almaktadır. Çalışma ortamında hareketsiz uzun süre boyunca oturmaktan kaynaklanan bel ağrıları ile boyun ağrıları görülmektedir. Uzun süreli klavye kullanmaya bağlı dirsek ve el bileğinde rahatsızlıklar da oldukça yaygındır.

b) Dolaşım Sistemi Hastalıkları

İş ortamında yaşanan yüksek stres, hipertansiyon ve kalp damar hastalıklarını tetikleyen en önemli faktörlerdendir. Ayrıca ofislerde uzun süre, düşük beden hareketi ile çalışmak ve aşırı beslenme kalp ve damar hastalıklarında önemli risk faktörleridir.

c) Alerjik Hastalıklar

Özellikle açık ofislerde, çalışanların kapalı ve dar alanlarda topluca bulunmaları, halı döşemeler, kullanılan havalandırma ve ısıtma sistemleri gibi faktörler sonucu alerjik hastalıklar meydana gelebilmektedir.

d) Psikolojik Hastalıklar

Çalışanın iş ortamında yaşadığı stres, çalışanda depresyon, öfke, mutsuzluk, uyumsuzluk gibi problemlerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu olumsuz duygular ise çalışanda birçok psikolojik hastalığı beraberinde getirmektedir.

Ofis hastalıklarından korunmak için spor, fiziksel aktivite yapmak, düzenli uyku ve dinlenme, ergonomik ofis tasarımları kullanmak, iş yaşantısı dışında psikolojik rahatlama sağlayan hobilere zaman ayırmak gereklidir.

2.4 Mesleki Kas İskelet Hastalıkları (MKİH)

“Meslek hastalığı” tanımı ilk olarak 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nda yer almış olup sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürlülük halleridir (49).

MKİH, 18.yy’ın başlarından itibaren klinisyenlerin ilgisini ve dikkatini çekmektedir. Bu hastalıklar, iş aktiviteleri sırasında fiziksel ve psiko-sosyal risklere maruz kalmaya bağlı olarak gelişirler (9).

MKİH’nda, çalışma ortamında sıklıkla karşılaşılan hareketlerin uzun süre yapılması, vücudun kötü duruş pozisyonunda uzun süre kalması ile ortaya çıkan durumdur (50). Bel ağrısı, boyun ağrısı, tenisçi dirseği, omuz tendinitleri ve karpal tünel sendromu en sık rastlanan MKİH’dır (51).

Ergonomik açıdan MKİH için risk faktörleri yapılan işin ne kadar süre yapıldığı, işin yapılma sıklığı, bu işi yaparken harcanan efor ve bu işin yapıldığı pozisyon olarak özetlenebilir. Bu nedenle çalışanlarda şikayetler araştırılırken bu 4 unsur beraber ele alınmalıdır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Bir üniversitede ofis ve eğitim ortamında ergonomik faktörlerin incelenmesi amacıyla kesitsel tipte bir araştırma tasarlanmıştır.

3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma bir vakıf üniversitesinin kampüsünde 10.05.2015-10.07.2016 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya Üniversitenin kampüsünde yeralan 5 fakülte, 2 yüksekokul ve 3 enstitü katılmıştır.

3.3 Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini bu üniversitesi kampüsünde çalışan tüm idari ve akademik personel oluşturmaktadır. **Tablo 1'**de üniversitedeki tüm idari ve akademik birimler gösterilmiştir.

Tablo 1. Üniversitenin İdari ve Akademik Birimleri

İdari Birimler;	Akademik Birimler;
Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	Rektörlük
Mali İşler Daire Başk.	Tıp Fakültesi
Öğrenci Hizmetleri Daire Başk.	Sağlık Bilimleri Fakültesi
İnsan Kaynakları Daire Başk.	Mühendislik Fakültesi
Kütüphane ve Dokümantasyon D. B.	Eczacılık Fakültesi
Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başk.	Fen Edebiyat Fakültesi
Kurumsal İletişim ve Tanıtım Koordinatörlüğü	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
İleri Düzey Simülasyon ve Eğitim Merkezi	Meslek Yüksek Okulu
Deney Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Güvenlik	Sosyal Bilimler Enstitüsü
Teknik	Fen Bilimleri Enstitüsü
Diğer	

*Üniversitede taşeron olarak çalışan birimler (yemekhane, kafeterya, kuaför, Copy center v.b.) araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.4 Araştırmanın Örneklemi

Bu çalışmada üniversite kampüsündeki ofis ve eğitim alanlarında çalışan tüm idari (131 kişi) ve akademik (109 kişi) personel çalışmaya davet edilmiştir.

Tablo 2'de gösterildiği gibi, 131 idari çalışan ve 109 akademisyen ile toplam 240 çalışanı olan üniversitede, bu araştırmaya idari 110 (%84), akademik 56 (%51) olmak üzere toplamda 166 (%69) kişi katılmıştır.

Tablo 2. Anket Katılımcılarının Dağılımı

	Çalışan Sayısı	Araştırmaya Katılan Sayısı	Katılım Oranı
İdari Birimler	131	110	84%
Akademik Birimler	109	56	51%
Toplam	240	166	69%

3.5 Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplanması ve oluşturulmasında; anket ve gözlem tekniği uygulanmıştır.

Araştırmada veriler ilgili üniversitenin Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulunun 24.12.2015 tarih ve ATADEK-2015/15 sayılı onay kararı (**Ek-7: Etik Kurul Onayı**) ile ve üniversite yönetiminin 03 Şubat 2016 tarih ve 51362496/100 sayılı çalışma onay kararı (**EK-8 Üniversite Çalışma Onayı**) ile toplanmıştır.

3.6 Veri Toplama Araçları

Araştırmada çalışanların demografik ve kişisel bilgilerinin alındığı **Çalışan Bilgi Formu (Ek-1)** kullanılmıştır. Bu formda çalışanın demografik bilgileri, çalıştığı birim ve görevi, çalıştığı işler gibi bilgilerin yanı sıra sigara içme durumu, tanısı konulmuş hastalıkları, spor aktiviteleri gibi bilgiler de ankette sorulmuştur.

Çalışanların KİS şikayetlerine yönelik şikayetleri **Nordic Kas İskelet Sistemi Şikayetlerine Yönelik Soru Formu (Ek-2)** ile belirlenmiştir. Kuorinka tarafından

geliştirilen bu anket kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının hangi bölgede olduğunu belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. (52; 53) Bu anket, dokuz vücut bölgesinde (boyun, omuzlar, sırt, dirsekler, el bilekleri/eller, bel, kalçalar/uyluklar, dizler, ayak bilekleri/ ayaklar) KİS ağrılar ile ilgili güvenilir bilgi sağlayan, bir ankettir. Bu anket, çalışan ve/veya toplumlarda yapılan çalışmalarda KİS ağrıları için kullanılabilen bir ölçektir. Dokuz vücut bölgesinde, son 1 yıl içerisinde KİS rahatsızlığı yaşama durumu, son 1 yıl içerisinde KİS şikayetleri nedeniyle işe gidememe durumu ve son 1 hafta içinde KİS'ne ait acı, ağrı veya rahatsızlık olup olmadığını sorgular. (54; 55)

Çalışanların çalışma ortamını ergonomik açıdan değerlendirmeleri için **SLESİNA'nın Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi (Ek-3)** kullanılmıştır. Bu ankette çalışanlar anketteki maruziyet faktörlerinin çalışma ortamlarında olup olmadığını, bu maruziyetle ne sıklıkta karşılaştığını (Sık/Orta/Arada/Hiç) ve bu nedenle kendinde fiziksel veya zihinsel bir baskı olup olmadığını (Evet/Hayır) belirtmişlerdir (56).

Ayrıca üniversite ofis alanlarındaki ergonomik risklerin gözlem metodu yoluyla tanımlandığı **Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme Formu (Ek-4)** kullanılmıştır. Bu form ile üniversite kampüsündeki çalışma alanları tiplerine göre seçilen alanların, genel çalışma ortamı, ofis sandalyesi, çalışma masası, klavye ve fare durumu, monitör, bireysel çalışma ortamı, ofis ortamı gözlem yoluyla ve **Çalışma Ortamı Gözlem Formu için Ergonomi Anketi Rehberi (Ek-6)** dikkate alınarak değerlendirilmiş ve bu koşulların yeterli olup olmadığı belirlenmiştir. Bu gözlem esnasında ortamda geliştirilmesi gereken alanlar belirlenerek öneriler oluşturulmuştur.

Veri toplama aşamasında, önce insan kaynaklarından idari ve akademik birimlerde çalışanların listesi alınmıştır. Sonra anket yöntemi ile toplanacak veriler için anket içerikleri üzerinde çalışıldı. Hazırlanan **Çalışan Bilgi Formu** ve **Kas İskelet Sistemi Şikayetlerine Yönelik Soru Formu** anketlerinin teyidi için, önce farklı birimlerde görev alan 5 kişiye anket formları doldurtuldu ve anketler irdelenerek kişilerin geri dönüşleri değerlendirildi. Sonra bu anketlere son hali verildi.

Eğitmen ve Ergonomi danışmanı uzman ile bu araştırma hakkında görüşüldü ve kendisinden bu araştırmada kullanılacak olan, Slesina Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi'nin (57; 56) Türkçe ve Almanca versiyonları alındı. Bu anketin Almandan Türkçeye çevirisinin teyidi için, çeviri Almanca uzmanı olarak üniversitemiz öğretim üyesine iletildi. Türkçe çeviri uzman tarafından önce Almanca'ya çevrildi, sonra orijinal Almanca anket ile Türkçeden çevrilmiş Almanca anket mukayese edildi. Birebir aynı olan sorular tespit edildi, farklı olan sorular için uzman ile tekrar bir araya gelindi ve anket soruları için revizyonlar tespit edildi. Bu revizyonlar araştırma danışmanına iletildi ve danışman görüşü ile Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi son haline getirildi.

Gözlem metoduyla çalışılacak olan alanlar için İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanı ile beraber üniversite çalışma alanları gezildi ve çalışma alanları gruplandırıldı. Bu gruplandırmaya bağlı olarak anketteki Çalışma Alanı sorusu seçenekleri belirlendi. İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanı ile üniversite C Blok kübik alanda Risk değerlendirme formu pilot olarak dolduruldu. Bu formun, genel olarak çalışma ortamındaki risk faktörlerini değerlendiren bir form olması ve bu risklerin üniversitede büyük ölçekte sağlanması nedeniyle, daha çok ofislerde ergonomiyi değerlendiren farklı bir ölçüt kullanılması için araştırma yapıldı. Araştırmacılar çalışma ortamlarının risk faktörlerini değerlendirmek için farklı yöntemler kullanılmaktadırlar (29). Bu araştırmalarda, genel olarak yapılan iş ile ilgili faktörler, çalıştığı ekipmanlar ile ilgili faktörler ve ortamın fiziksel koşulları ile ilgili faktörler başlıkları altında gözlem kapsamı detaylandırılmıştır. Araştırma sonucu bulunan bu gözlem kontrol listeleri proje danışmanı ile paylaşıldı. (58; 59; 60) Halen kullanılmakta olan farklı kontrol listeleri incelenerek, üniversite çalışma ortamındaki ergonomik koşulların gözlem yöntemiyle değerlendirilmesi için aşağıdaki bilgileri içeren **Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme Formu (Ek-4)** oluşturuldu.

Genel çalışma ortamı durumu,

- Ofis sandalyesi durumu,
- Çalışma masası durumu,
- Klavye ve fare durumu,
- Monitör durumu,
- Bireysel Çalışma ortamı durumu,
- İş uygulamaları durumu,
- Ofis ortam koşulları durumu.

3.6.1 Veri toplama yöntemi

Anketlerin son haline getirilmesinden sonra, katılımcılara çalışmanın amacı açıklandı. Böyle bir araştırmada yer almayı kabul eden çalışanlarla bilgilendirilmiş onam formu paylaşıldı ve onamları alındı. Sonra tüm idari ve akademik kadroya hazırlanan 3 anket formu iletildi ve doldurtuldu.

Hazırlanan Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme Formu ile ergonomik açıdan çalışma alanlarının değerlendirilmesi yapıldı, bu araştırmada Tablo 3’de belirtilen çalışma alanları için gözlem yapıldı.

Tablo 3. Araştırmada Gözlem Yoluyla Ergonomik Açidan Değerlendirilen Çalışma Alanları

Çalışma Alanları
A- Zemin ve Üst Katlar - Açık Ofis
B- Zemin ve Üst Katlar- Kişisel Ofis
C- Zemin ve Üst Katlar – Kübik*
D- Bodrum Katlar - Açık Ofis
E- Bodrum Katlar - Kişisel Ofis
F- Amfi
G- Standart Derslik
H- Bilgisayar Laboratuvarları
I- Eğitim Laboratuvarları
J- Araştırma Laboratuvarları
K- Simülasyon Merkezi
L- Endoskopik Cerrahi Laboratuvarları
M- Deney hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi
N- Teknik Alanlar
O- Diğer 1 - Spor Merkezi
P- Diğer 2 - Güvenlik
* Akademisyenlerin kullandığı paravanlar ile ayrılmış açık ofis alanı

3.6.2 Verilerin analizi

Toplanan veriler IBM SPSS Statistics 23 istatistik programı veritabanına girildi. Analiz aşamasında, girilmiş verilerin detaylı analizi için veriler üzerinde gruplama ve düzenleme çalışması yapıldı. Bu kapsamda VKİ (Vücut Kitle indeksi) değişkeni oluşturuldu. 19-24 yaş arasındaki yetişkinler için VKİ ve vücut ağırlığı değerlerini gösteren Tablo 4'e göre VKİ verileri gruplandırıldı.

Tablo 4. Yetişkinler İçin VKİ ve Vücut Ağırlığı Değerleri (19-24 yaş gruplamasına ait)

VKİ aralığı	Sınıflandırma
-20	Zayıf
20-24,9	Normal
25-29,9	Hafif şişman
30-34,9	Şişman
35-44,9	Sağlık açısından önemli
45-49,9	Aşırı şişman
49,9	Morbid (ölümcül) şişman
$VKİ = \text{Vücut Ağırlığı (kg.)} / \text{Boy uzunluğunun karesi (m.)}$	

Çalışma birimleri yapılan işin niteliğine göre
Tablo 5’de 4 başlık altında gruplandırıldı.

Tablo 5. Çalışma Birimleri Gruplandırılması

Çalışma Birimleri Gruplaması
M: Masabaşı çalışma
O: Masabaşı + Operasyon
E: Masabaşı + Eğitim
D:Diğer

SPSS’e girilen verilerden çalışma birimleri
Tablo 5’deki iş gruplarına göre gruplandırıldı.(Tablo 6)

Tablo 6. Birimlerin Gruplandırılması

	Birim	Sınıflandırma
İdari Birimler	Genel Sekreterlik	M
	İşletme Koordinatörlüğü	O
	İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı	M
	Genel Kayıt Ofisi	M
	Mali İşler Daire Başkanlığı	M
	Öğrenci Hizmetleri Dairesi Başkanlığı	M
	Bilgi İşlem Daire Başkanlığı	O
	Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı	M
	Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı	O
	ASEGEM	E
	CASE Klinik Simülasyon Eğitim Merkezi	O
	CASE İleri Düzey Endoskopik Robotik Cerrahi Merkezi	O
	Deney Hayvanları Merkezi	O
	ERASMUS Ofisi	M
	Güvenlik Birimi	O
	Kurumsal İletişim ve Tanıtım Koordinatörlüğü	M
	Teknik Hizmetler	O
	Lojistik	O
	Destek Hizmetleri	O
	Etkinlik Hizmetleri	O
	Bütçe ve Planlama	M
	Kalite	M
	Spor Kulübü	O
	Diğer İdari Personel	D
Akademik Birimler	Tıp Fakültesi	E
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	E
	Fen Edebiyat Fakültesi	E
	Mühendislik Fakültesi	E
	Eczacılık Fakültesi	E
	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	E
	Meslek Yüksek Okulu	E
	Sağlık Bilimleri Enstitüsü	E
	Sosyal Bilimler Enstitüsü	E
	Rektörlük	E

Çalışanların toplam çalışma süreleri farklı olduğundan, bir çalışanın günlük çalışma süresi içerisinde çalışma şekillerine göre geçirdiği sürenin dağılım yüzdesi

hesaplandı. (Masa başında çalışma yüzdesi = (Masa başı süresi/ Toplam Çalışma Süresi)*100)

Tanısı konulmuş MKİH olanların tanıları vücut bölgeleri (boyun, omuz, dirsek, eller / bilekler, sırt bölgesi, bel bölgesi, bir veya iki uyluk, bir veya iki diz, bir veya iki ayak / bilek) ile eşleştirildi.

Sigara paket/yıl değişkeni sigara içenler için oluşturuldu ve gruplandırıldı. (sigara içilen yıl*günde içilen adet/20) hesaplandı. Bu değer <10, 10-20 ve >20 olarak gruplandırıldı.

Günlük Çalışma Süresi 45 saat altı ve üstü olmak üzere gruplandırıldı.

Çalışanların bu iş yerinde çalışma süreleri ilk bir yıl ayrı olmak üzere grup aralığı beş yıl olarak gruplandırıldı.

Çalışanların yaptıkları işte çalışma süreleri ilk bir yıl ayrı olmak üzere grup aralığı beş yıl olarak gruplandırıldı.

Tüm çalışanlar ile yapılan anketler ve çalışma ortamlarına ilişkin gözlemler, çalışanların çalışma ortamlarına ilişkin ergonomik koşulları ve KİS şikayetleri açısından değerlendirildi.

Çalışanlardan anket yoluyla toplanan veriler ve gözlem yoluyla araştırmacı tarafından tespit edilen veriler bilgisayar ortamına taşınarak SPSS istatistik programında analiz edildi.

Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde ve ki kare (Chi Square) testlerinin yanı sıra iki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testi olarak T testi ve Fisher's Exact Test kullanıldı. $p < 0.05$ değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bu çalışmada KİS şikayetlerini belirleyen faktörlerin tespiti için Lojistik Regresyon analizi kullanıldı. "Son 1 yıl içerisinde vücut bölgelerinizde ağrı ya da şikayetiniz oldu mu?" sorusunu hangi faktörün daha belirleyici olduğunu bulmak için Lojistik regresyon metodu ile SPSS'de analiz yapıldı. Analyze->Regression->Binary logistic- Logistic regression adımıyla Backward elimination seçeneği ile idari ya da

akademisyen olma durumu, cinsiyet, yaş, sigara içme, iş değiştirme ve spor yapma durumu faktörleri ele alınmıştır.

3.6.3 Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri

Bağımlı değişkenler

- Vücut bölgelerinde son 1 yıl içinde ağrı veya şikayeti olması,
- Vücut bölgelerinde şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma,
- Vücut bölgelerinde son 1 hafta içinde ağrı veya şikayeti olması,
- Mesleki maruziyet faktörlerinin çalışma ortamında bulunma düzeyi,
- Mesleki maruziyet faktörlerine yönelik fiziksel ya da zihinsel algılanan zorlanma, baskı hissetme.

Bağımsız değişkenler

- Cinsiyet,
- Yaş,
- VKİ,
- Çalıştığı birim,
- Çalışma Alanı ve tipi,
- Görev tanımı,
- Yapılan işin tipi,
- İş tiplerine göre bu işte geçirilen süre,
- Yapılan işin bu iş yerinde yapılma süresi,
- Yapılan işin toplamda ne kadar zamandır yapılıyor olduğu,
- Haftada çalışma süresi,
- Sağlık nedeniyle iş değiştirme durumu,
- Tanısı konulmuş KİS hastalığı olması

- Sigara içme durumu,
- Spor yapma durumu,

3.7 Süre ve Kısıtlılıklar

Bu araştırmada bazı akademisyenlerin yoğunluklarından kaynaklı anket yapılmasında ulaşım sorunu yaşanmıştır. Bu nedenle akademik personel katılım oranı düşük kalmıştır. Ayrıca üniversitenin koşulları için gözlem yapılırken tüm fiziksel alanlar değil, pilot olarak seçilmiş ve çalışma alanını temsil eden alanlar gözlemlenmiştir.



4. BULGULAR

Ofis ve eğitim ortamlarında, ergonomik risk faktörlerini değerlendirmek ve çalışanların KİS şikayetlerini incelemek amaçlı araştırmada elde edilen bulgular; sosyodemografik ve çalışma ortamı bilgileri, KİS şikayetleri, çalışma ortamı mesleki maruziyet subjektif değerlendirme bilgileri ve çalışma ortamı mevcut durum gözlem verileri olmak üzere 4 bölümde ele alındı.

4.1 Sosyodemografik ve çalışma ortamı bilgileri

Bu bölümde araştırmaya katılan çalışanları sosyodemografik ve genel özellikleri, çalışanlardan alınan anket verilerine göre değerlendirilmiş ve analiz edilen veriler **Tablo 7**'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Çalışanların Sosyodemografik ve Genel Özellikleri

	Sayı	%
Çalıştığı Kadro		
İdari	110	66
Akademik	56	34
Toplam	166	100
Cinsiyet		
Erkek	77	46
Kadın	89	54
Toplam	166	100
Ortalama Yaş	34,72 ± 10,84	
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)		
-20 Zayıf	27	17
20-24,9 Normal	79	50
25-29,9 Hafif Şişman	43	27
30- Şişman	9	6
Toplam	158	100
Sigara Kullanımı		
İçmiyor	81	49
Bırakmış	28	17

Tablo 8. Çalışanların Sosyodemografik ve Genel Özellikleri (devamı)

	Sayı	%
İçiyor	57	34
Toplam	166	100
Sigara Kullanımı (Paket/yıl)		
<10 paket/yıl	30	53
10-20 paket/yıl	8	14
>20 paket/yıl	1	2
Belirtmedi	18	31
Toplam	57	100
Spor yapma		
Düzenli yapıyor	37	23
Düzensiz yapıyor	62	37
Yapmıyor	67	40
Toplam	166	100
Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme		
Evet	6	4
Hayır	160	96
Toplam	166	100
Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalık		
Evet	42	25
Hayır	124	75
Toplam	166	100

Araştırmaya katılan 166 çalışanın 77 si (%46) erkek, 89'u (%54) kadındır. (Tablo 7) Çalışanların yaş ortalaması 34,7 olup en genç çalışan 20, en yaşlı çalışan ise 78 yaşında olduğu belirlendi. Araştırmaya katılan çalışanların %66'sı idari, %34'ü akademisyendir.

Çalışanlarda VKİ değerleri incelendiğinde %50 'si normal değerlerde, %17 zayıf, kalanları ise şişman kategorisindedir.

Çalışanların %49'u hiç sigara içmemiş, %17'si daha önce içmiş ama bırakmış olup, halen %34'ü sigara içmeye devam etmektedir. Sigara içen çalışanlarda %53'ü

yılda 10 paketten az sigara içmektedir, %31'i ise ne kadar sigara içtiğini paylaşmamıştır. Sigara içenler 32 erkek, 25 kadın olup, 42'si idari 15'i akademik çalışan olup daha çok idari ve erkek çalışanların sigara içtiği görülmektedir.

Çalışanların %23 'ü düzenli, %37'si düzensiz spor yapmakta, kalan %40 çalışan ise hiç spor yapmamaktadır.

Sağlık sorunları nedeniyle 6 kişi iş veya işyeri değiştirmiş olup, bu 6 kişinin de KİS rahatsızlıklarından dolayı (Bel fıtığı, ortopedik rahatsızlık, bursit, vb.) iş değiştirdikleri görülmüştür.

Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalığı olan 42 çalışan incelendiğinde, bu çalışanların toplam çalışanların %25 i olduğu görülmüştür. Bu çalışanların hastalıklarından bazıları 10 kişi bel fıtığı, 8 kişi boyun fıtığı, 5 kişi boyun düzleşmesi, 3 kişi skolyoz olarak görülmektedir.

Bu hastalıklar 9 vücut bölgesi için gruplandırıldığında dağılım **Tablo 9**'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılanların 42'si (%25) KİS'e ait tanısı konmuş bir hastalığa sahiptir. Bu hastalıkların bel (%38) ve boyun (%33) bölgesinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Tablo 9. Tanısı Konulmuş KİS Hastalıklarının Vücut Bölgesi

Tanısı Konulmuş KİS Hastalıklarının vücut bölgesi		
	Sayı	%
Bel bölgesi	16	38,1
Boyun bölgesi	14	33,3
Bir veya iki diz	5	11,9
Sırt bölgesi	4	9,5
Omuz bölgesi	1	2,4
Eller/ bilekler	1	2,4
Diğer	1	2,4
Toplam	42	100

Çalışanların çalışma süresi, niteliği ve çalışma ortamına ilişkin verileri ise **Tablo 10'** da belirtilmiştir.

Tablo 10. Araştırmaya Katılanların Çalışma Bilgileri*

	Sayı	%
Çalışma Birimleri		
Masa Başı Çalışma	32	19
Masa Başı + Operasyon	70	42
Masa Başı + Eğitim	52	31
Diğer	12	7
Toplam	166	100
Bu iş yerinde çalışma süresi		
0-1 yıl	64	48
2-5 yıl	45	34
6 yıl ve üstü	23	18
Toplam	132	100
Halen yaptığı işi yapma süresi		
0-1 yıl	40	30
2-5 yıl	36	27
6-10 yıl	30	22
11-15 yıl	18	13
16-20 yıl	10	8
Toplam	134	100
Haftada Çalışma Süresi		
< 45 saat	83	50
46-54 saat	49	30
>55 saat	34	21
Toplam	166	100
Çalışma Alanları		
OFİSLER	147	89
Üst Katlar Açık Ofis	45	27
Üst Katlar Kişisel Ofis	30	18
Kübik	21	13
Bodrum Katlar Açık Ofis	39	24
Bodrum Katlar Kişisel Ofis	12	7
SINIFLAR	32	19
Amfi	14	8
Standart Derslik	31	19
LABORATUVARLAR	41	25
Bilgisayar Laboratuvarı	7	4
Eğitim Laboratuvarı	9	5
Araştırma Laboratuvarı	11	7
Case Simulasyon Merkezi Lab.	11	7

Tablo 11. Araştırmaya Katılanların Çalışma Bilgileri* (devamı)

	Sayı	%
Case Endoskopik Cerrahi Lab.	10	6
Deham Lab.	5	3
TÜM ALANLAR	45	27
Teknik Alanlar	9	5
Ortak Kullanım Alanları	42	25
DİĞER (Spor Salonu, Dış Alanlar vb.)	19	11

*Çalışma Alanları verisinde; Çalışanlar birden fazla çalışma alanında çalışabildiği için çoklu seçim yapmıştır. (N=166)

Çalışanlar yaptıkları işin niteliği açısından, sadece masa başında çalışanlar %19, masa başında ve operasyonda çalışanlar %42, masa başında çalışan ve aynı zamanda ders verenler %31 ve diğer işlerde çalışanlar ise %7 olarak gruplandırılmıştır.

Çalışanların %48'i bu işyerinde 1 yıldır veya daha az süredir çalışmaktadır.

Çalışanların %50 ise normal çalışma süresi olarak haftada maksimum 45 saat çalışmakta olup, %30 çalışan haftada 46-54 saat arasında, %20'si ise haftada 55 saatten fazla çalışmaktadır.

Çalışanların %89'u ofiste çalışmakta olup, bu grubun %45'i üst katlarda açık veya kişisel ofis kullanmakta, %13 kübik olarak adlandırılan alanlarda, kalan %31'i ise bodrum katlarda çalışmaktadır. Ofis kullanmayan %11'lik grup ise laboratuvarlar, teknik alanlar, spor salonu ve ortak kullanım alanlarında çalışmaktadır.

Tüm çalışanların %19'u derslik, %25'i laboratuvar ve %27'si ise ortak alanları kullanmaktadır.

Tablo 12. Araştırmaya Katılanların Çalışma Şekilleri*

Çalışma Şekilleri	Sayı (N=166)	% *
Bilgisayarla Çalışanlar	122	73
Masa başında Çalışanlar	101	61
Ders verenler	57	34
Diğer İşler (Güvenlik)	32	20
Dosyalama Yapanlar	26	16
Yük Kaldıranlar	17	10
Teknik İş Yapanlar	16	10
Yük İtme / Tutma / Taşıma işi yapanlar	11	7
Laboratuvar Cihazlarında Ölçüm Yapanlar	12	7
Mikroskop ile çalışanlar	9	5
Bakım Onarım İşleri Yapanlar	6	4
Deney Tüpleri ile çalışanlar	7	4
Diğer İşler (Tanıtım, Spor eğitmeni, kasiyer, doktor vb.)	2	1
*Araştırmaya Katılan 166 kişi çalışma şekilleri verisinde, farklı şekillerde çalışma yapabildikleri için birden fazla çalışma şekli belirtmiştir.		

Tablo 12’de görüldüğü gibi çalışanların %61’i masa başında, %73’ü ise bilgisayar başında çalışmaktadır. Grubun %34’ü ders vermektedir.

4.2 Çalışanların KİS şikayetleri

Çalışanların KİS şikayetlerine yönelik yapılan bu anket, dokuz vücut bölgesinde (boyun, omuzlar, sırt, dirsekler, el bilekleri/eller, bel, kalçalar/uyluklar, dizler, ayak bilekleri/ayaklar), son bir yıl içerisinde acı, ağrı veya rahatsızlık olup olmadığını evet/hayır şeklinde sorgular.

Tablo 13’de görüldüğü üzere çalışanların %84’ü son 1 yıl içerisinde KİS rahatsızlığı yaşamış, %31’i son 1 yıl içerisinde bu rahatsızlık nedeniyle iş veya evde çalışamaz duruma gelmiş, %57’si ise son 1 haftada bu 9 bölgede rahatsızlık yaşamıştır. Son 1 yıl içerisinde yaşanan KİS rahatsızlıkları vücut bölgelerine göre değerlendirildiğinde yoğun olarak boyun (%59), bel (%52), sırt (%49) ve omuzlarda (%45) bu rahatsızlıkların yaşandığı görülmüştür. Son 1 yıl içerisinde yaşadıkları rahatsızlıktan dolayı işe gelemeyenlerin yoğun olarak bel (%17), sırt (%14) ve omuz (%10) bölgesinde rahatsızlık yaşamıştır. Katılımcılar son 1 hafta içerisinde ise daha çok boyun (%37), sırt (%29), bel (%22) ve omuz (%22) rahatsızlığı yaşamışlardır.

Tablo 13. Çalışanların KİS Şikayetlerinin Vücut Bölgelerine Göre Dağılımı*

	Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayet olması		Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma		Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayet olması	
	Sayı (N=166)	%	Sayı (N=166)	%	Sayı (N=166)	%
Herhangi Bir Bölge	139	84	52	31	95	57
Vücut Bölgeleri	Sayı (N=139)	%	Sayı (N=52)	%	Sayı (N=95)	%
Boyun bölgesi	98	71	14	27	52	55
Omuz bölgesi	74	53	17	33	37	39
Dirsek bölgesi	14	10	2	4	6	6
Eller / Bilekler	42	30	11	21	22	23
Sırt bölgesi	82	59	23	44	48	51
Bel bölgesi	86	62	28	54	36	38
Bir veya iki uyluk	18	13	5	10	9	9
Bir veya iki diz	47	34	14	27	20	21

Bir veya iki ayak/bilek	27	19	13	25	16	17
----------------------------	----	----	----	----	----	----

*Araştırmaya katılan 166 katılımcı KİS rahatsızlıkları konusunda sorulan sorulara her bir bölge bazında birden fazla şikayet belirtmiştir.

Katılımcıların 139'u (%84) son 1 yılda KİS şikayeti yaşamış bu kişilerin 52'si (%37,4) bu şikayet nedeniyle iş kaybı yaşamıştır. (**Tablo 14**)



Tablo 14. KİS Şikayetleri Olan Çalışanların Sosyodemografik ve Genel Özelliklerine Göre Dağılımı

		Son 1 yıl içinde herhangi bir vücut bölgesinde ağrı veya şikayet olması			Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma			Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayet olması		
		Sayı	%	P	Sayı	%	P	Sayı	%	P
Çalıştığı birim	İdari Birimler (N=110)	87	79	,02	36	33	,59	58	53	,10
	Akademik Birimler (N=56)	52	93		16	29		37	66	
Cinsiyet	Erkek (N=77)	57	74	<0,01	21	27	,30	28	36	<0,01
	Kadın (N=89)	82	92		31	35		67	75	
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	-20 Zayıf (N=27)	25	93	,43	12	44	,41	21	78	,12
	20-24,9 Normal (N=79)	63	80		24	30		43	54	
	25-29,9 Hafif Şişman (N=43)	36	84		12	28		23	53	
	30- Şişman (N=9)	9	100		4	50		4	50	
Sigara kullanımı	İçmiyor (N=81)	71	88	,12	23	28	,33	44	54	,45
	Bırakmış (N=28)	23	82		7	25		19	68	
	İçiyor (N=57)	45	79		22	39		32	56	
Spor yapma	Düzenli yapıyor (N=37)	27	73	,04	9	24	,30	19	51	,41
	Düzensiz yapıyor (N=62)	54	87		20	32		33	53	
	Yapmıyor (N=67)	58	87		23	34		43	64	
Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalık	Evet (N=42)	40	95	,02	23	55	<0,01	26	62	,48
	Hayır (N=124)	99	80		29	23		69	56	
Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme	Evet (N=5)	5	83	0,59**	4	67	,02**	3	50	,89**
	Hayır (N=161)	134	84		48	30		92	58	

*Tabloya ki-kare testi uygulanmıştır.

**Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme Fisher testi uygulanmıştır.

Son bir yıl içerisinde daha çok kas ve iskelet sistemi rahatsızlığı yaşayanlar akademik (%93) çalışanlar olmuştur. ($p<0,05$) İdari çalışanlarda ise %79 oranında rahatsızlık yaşanmıştır.

Kadın çalışanlar (%92) erkek çalışanlara (%74) göre daha fazla rahatsızlık hissetmiştir. ($p<0,05$) Yine aynı şekilde [Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma] ve [son 1 haftada rahatsızlık hissetme durumu] da kadınlar da erkeklere göre daha sık görülmüştür.

Vücut Kitle İndekslerinde (VKİ) KİS şikayetleri dağılımı anlamlı şekilde farklılık göstermemektedir. ($p>0,05$).

Çalışanların spor yapma durumları göz önüne alındığında düzenli spor yapanlara (%73) göre düzensiz spor yapanlar (%87) ya da hiç yapmayanlarda (%87) daha fazla rahatsızlık yaşanmaktadır ($p<0,05$).

Belirli bir KİS tanısı konulan çalışanlarda (%95), diğer çalışanlara (%80) göre daha fazla rahatsızlık belirtilmiştir ($p<0,05$).

Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştiren çalışanların (%67) son 1 yıl içerisinde işte veya evde çalışamaz duruma gelme oranları diğer çalışanlara (%30) göre daha yüksektir ($p<0,05$).

Tablo 15. KİS Şikayeti ve İş Kaybı Durumuna Göre Yaş Ortalamaları

		N	Ortalama	Standart Sapma	t	df	p*
Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?	Hayır	27	33,11	10,67	-0,84	161	0,4
	Evet	136	35,04	10,89	-0,85	37,55	0,4
Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?	Hayır	111	35,40	11,64	1,17	161	0,24
	Evet	52	33,27	8,84	1,29	128,2	0,2
Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayetiniz oldu mu ?	Hayır	69	33,94	10,57	-0,78	161	0,44
	Evet	94	35,29	11,07	-0,79	150,3	0,43

* T testi

Tablo 15'de görüldüğü gibi son 1 yıl içinde vücut bölgelerinde ağrı veya şikayeti olanlar ile olmayanların, yaş ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle çalışamaz durumda olan veya olmayanların, yaş ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Son 1 hafta içinde herhangi bir şikayeti olan ile olmayanların, yaş ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 16. KİS Şikayetleri Olan Çalışanların Çalışma Özelliklerine Göre Dağılımı*

		Son 1 yıl içinde herhangi bir vücut bölgesinde ağrı veya şikayet olması			Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma			Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayet olması		
		Sayı	%	P	Sayı	%	P	Sayı	%	P
Çalışma Tipi	Masa Başı Çalışma (N=32)	29	91	0,240	7	22	0,200	23	72	0,062
	Masa Başı + Operasyon (N=70)	51	73		23	33		31	44	
	Masa Başı + Eğitim (N=52)	49	94		17	33		34	65	
	Diğer (N=12)	10	83		5	42		7	58	
Bu iş yerinde çalışma süresi	0-1 yıl (N=64)	46	72	0,002	15	23	0,271	30	47	0,028
	2-5 yıl (N=45)	43	96		16	36		32	71	
	6 yıl ve üstü (N=24)	22	96		9	39		16	70	
Halen yaptığı işi yapma süresi	0-1 yıl (N=40)	27	68	0,012	13	33	0,328	20	50	0,380
	2-5 yıl (N=36)	29	81		7	19		18	50	
	6-10 yıl (N=30)	26	87		9	30		18	60	
	11-15 yıl (N=18)	18	100		7	39		11	61	
	16-20 yıl (N=10)	9	90		3	30		7	70	
Haftada Çalışma Süresi	< 45 saat (N=83)	74	89	0,047	29	35	0,453	51	61	0,361
	46-54 saat (N=49)	41	84		12	24		28	57	
	>55 saat (N=34)	24	71		11	32		16	47	

Tablo 17. KİS Şikayetleri Olan Çalışanların Çalışma Alanlarına Göre Dağılımı

	Son 1 yıl içinde herhangi bir vücut bölgesinde ağrı veya şikayet olması		Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma		Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayet olması	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
OFİS (N=147)	129	88	45	31	88	60
Üst Katlar Açık Ofis (N=45)	38	84	14	31	29	64
Üst Katlar Kişisel Ofis (N=30)	26	87	8	27	18	60
Kübik (N=21)	21	100	7	33	17	81
Bodrum Katlar Açık Ofis (N=39)	35	90	13	33	20	51
Bodrum Katlar Kişisel Ofis (N=12)	9	75	3	25	4	33
SINIF (N=32)	29	91	11	34	21	66
Amfi (N=14)	13	93	8	57	10	71
Standart Derslik (N=31)	28	90	10	32	20	65
LABORATUVAR (N=41)	35	85	16	39	25	61
Bilgisayar Laboratuvarı (N=7)	5	71	2	29	4	57
Eğitim Laboratuvarı (N=9)	8	89	4	44	6	67
Araştırma Laboratuvarı (N=11)	8	73	2	18	6	55
Case Simulasyon Merkezi Lab (N=11)	9	82	3	27	8	73
Case Endoskopik Cerrahi Lab (N=10)	8	80	4	40	5	50
Deham Lab (N=5)	3	60	2	40	1	20
TÜM ALANLAR (N=45)	29	64	11	24	18	40
Teknik Alanlar (N=9)	7	78	2	22	3	33
Ortak Kullanım Alanları (N=42)	26	62	10	24	17	40
DİĞER (Spor Salonu, Dış Alanlar vb.) (N=19)	17	89	8	42	10	53
Masabaşında Çalışanlar (N=101)	89	88	31	31	60	59
Bilgisayarla Çalışanlar (N=122)	110	90	42	34	80	66
Ders verenler (N=57)	50	88	18	32	34	60
Yük Kaldıranlar (N=17)	16	94	7	41	12	71
Yük İtme / Tutma / Taşıma işi yapanlar (N=11)	9	82	2	18	6	55
Bakım Onarım İş Yapanlar (N=6)	6	100	1	17	2	33
Teknik İş Yapanlar (N=16)	14	88	4	25	7	44
Dosyalama Yapanlar (N=26)	24	92	9	35	19	73
Laboratuvar Cihazlarında Ölçüm Yapanlar (N=12)	9	75	3	25	5	42
Mikroskop ile çalışanlar (N=9)	8	89	3	33	4	44
Deney Tüpleri ile çalışanlar (N=7)	6	86	1	14	3	43
Diğer İşler 1 (N=32)	21	66	12	38	13	41
Diğer İşler 2 (N=2)	2	100	1	50	1	50

Çalışma tipine göre en çok masa başı işi ve aynı zamanda eğitim işinde görev alan kişilerde KİS rahatsızlığı olduğu görülmüş (%94), daha sonra ise masa başı işinde çalışanlar %91 ile ikinci sırada yer almıştır. (**Tablo 16**)

Araştırma sonuçlarına göre haftada çalışma süresi arttığında bu rahatsızlıkların arttığı söylenemez. ($p<0,05$)

Üniversite bünyesinde farklı çalışma ortamları mevcut olup, en çok sınıflarda çalışanlar (%91) şikayet belirtmekte devamında ise ofis çalışanları (%88) gelmektedir. ($p<0,05$) (**Tablo 17**) çalışma birimleri olarak inceleme yapıldığında kübikte (%100), bodrum katlar açık ofislerde (%90), amfi (%93) ve standart dersliklerde %90 olmak üzere son 1 yıl içerisinde KİS şikayeti yaşanmıştır.

Farklı çalışma şekillerinde çalışanlar açısından bakıldığında ise rahatsızlıklar daha çok bakım onarım (%100), yük kaldıranlar (%94), dosyalama yapanlar (%92) ve Bilgisayarda çalışanlarda (%90) görülmüştür.

“Son 1 yıl içerisinde vücut bölgelerinizde ağrı ya da şikayetiniz oldu mu?” sorusunu hangi faktörün (idari / akademik olma durumu, cinsiyet, yaş, sigara içme durumu, spor yapma) daha belirleyici olduğunu bulmak için yapılan Lojistik regresyon analiz sonucunda cinsiyet faktöründe kadın olma cinsiyet kadın $\beta = 4.08$, $P = 0,003$ ile en belirleyici faktör olarak bulunmaktadır.

Sosyodemografik ve çalışma ortamı bilgilerine göre KİS şikayetlerinin hangi vücut bölgesinde oluştuğunu içeren bilgiler detaylı olarak Ek-5 de gösterilmiştir.

4.3 Çalışma ortamı mesleki maruziyet subjektif değerlendirme bilgileri (Slesina Anketi)

Çalışanların çalışma ortamında maruz kaldıkları koşullar ve bu koşullara bağlı olarak fiziksel ya da zihinsel zorlanmalarını değerlendirmek üzere yapılan ankette (Slesina Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi) katılımcılara 47 soru sorulmuştur. Bu ankete ilişkin veriler **Tablo 18**'de gösterilmiştir. Katılımcılar bu

sorular içerisinde çalıştıkları ortamda maruz kaldıkları koşulları değerlendirdiğinde en sık olarak düşünme (%73) faktörüne, sonrasında ise konsantrasyon (%47) ve görsel dikkat (%47) faktörüne maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Kötü duruş (%40) ve oturmak (%40) ise katılımcıların en sık karşılaştığı maruziyetler arasındadır.

Çalışma ortamında ağır yük taşımak, baş üstü seviyede çalışmak, makine hızına bağımlı olmak, kimyasal maddeler ile çalışmak ve titreşim gibi maruziyetler ortamda en az karşılaşılan maruziyetler arasında yer almıştır.



Tablo 18 Slesina Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi Sonuçları

İşe Ait Özellikler ve Maruziyet Faktörleri	İşe ait özellikler ve maruziyet faktörlerinin ortaya çıkma sıklığı								Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel zorlanma	
	Sık		Orta		Arada		Hiç		Evet	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1. Ağır bedensel iş	13	10	11	8	40	30	69	52	21	13
2. Kötü duruş (vücut pozisyonu)	55	40	33	24	34	25	15	11	62	37
3. Ayakta durmak	51	35	44	30	36	24	17	12	40	24
4. Oturmak	57	40	44	31	32	23	8	6	44	27
5. Hareket yetersizliği	51	36	32	23	19	14	39	28	44	27
6. Konsantrasyon (dikkat)	66	47	18	13	38	27	18	13	51	31
7. Tekdüze iş (monotonî)	26	20	35	26	38	29	34	26	34	21
8. Görsel dikkat, detay görme	65	47	30	22	23	17	19	14	40	24
9. El becerisi	42	31	35	26	25	19	32	24	15	9
10. Düşünmek	101	73	23	17	9	7	6	4	42	25
11. Tek başına karar vermek	45	33	47	34	32	23	13	10	27	16
12. Tek başına iş planlama	47	35	38	28	39	29	12	9	26	16
13. Zaman baskısı altında tekrarlayıcı iş	44	33	38	28	39	29	14	10	58	35
14. İş yetiştirme baskısı	53	38	40	29	34	24	13	9	62	37
15. Vardiyalı çalışma	18	13	11	8	18	13	89	65	17	10
16. Gürültü	27	20	27	20	38	28	43	32	37	22
17. Aşırı sıcak	11	8	18	13	45	33	62	46	25	15
18. Nem, ıslaklık	9	7	10	8	25	19	89	67	14	8
19. Uygunsuz aydınlatma	24	17	21	15	27	19	67	48	37	22
20. Esinti, cereyanda kalma	17	12	15	11	33	24	72	53	24	15
21. Zaman baskısı	46	34	28	21	34	25	27	20	60	36
22. Ağır yük tutmak	5	4	12	9	28	21	86	66	13	8
23. Ağır yük taşımak	4	3	10	8	25	19	92	70	15	9

İşe Ait Özellikler ve Maruziyet Faktörleri	İşe ait özellikler ve maruziyet faktörlerinin ortaya çıkma sıklığı								Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel zorlanma
	Sık		Orta		Arada		Hiç		Evet
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı %
24. Ağır yük kaldırmak	4	3	10	8	29	22	87	67	14 8
25. Ağır yük itmek, çekmek	5	4	9	7	28	22	86	67	16 10
26. Yürümek	24	18	35	26	34	25	42	31	13 8
27. Baş üstü seviyede iş	9	7	5	4	24	19	89	70	9 5
28. Zorunlu vücut pozisyonu	31	23	23	17	28	21	51	38	39 24
29. İş arkadaşının hızına bağımlı olmak	9	7	20	15	41	32	60	46	16 10
30. Makine hızına bağımlı olmak	9	7	11	9	20	16	86	68	9 5
31. Talimat vermek	15	12	34	26	37	28	45	34	13 8
32. Makine veya ekipman sorumluluğu	21	17	17	14	22	18	66	52	10 6
33. Başkalarının sağlık ve güvenliğinden sorumlu olmak	28	21	25	19	20	15	61	46	25 15
34. İş arkadaşlarının işi bölmesi (oyalama)	14	11	21	16	33	25	62	48	29 18
35. Amirlerin işi bölmesi (oyalama)	6	5	17	13	31	24	75	58	21 13
36. Makine arızalarının işi bölmesi	6	5	15	11	51	39	60	46	28 17
37. Performans baskısı (hadi!)	20	15	22	17	42	32	49	37	40 24
38. İş arkadaşları ile anlaşamamak	8	6	5	4	35	27	83	63	14 8
39. Amirlerle anlaşamamak	6	5	4	3	38	29	83	63	21 13
40. Fazla mesai	23	17	13	10	47	35	51	38	34 21
41. Amirler tarafından kontrol edilmek	14	11	28	21	60	46	30	23	22 13
42. Haftasonu çalışması	30	22	22	16	52	37	35	25	35 21
43. Kaza riski	18	14	14	11	27	20	74	56	20 12
44. Kimyasal maddeler	20	15	9	7	11	8	91	70	11 7
45. Toz/kir	22	16	17	13	19	14	76	57	24 15
46. Koku / duman	19	15	19	15	24	18	69	53	30 18
47. Titreşim	7	5	5	4	16	12	102	79	8 5

Katılımcıların fiziksel ya da zihinsel olarak en çok zorlandığı 10 faktör **Tablo 18'**da koyu renk ile işaretlenmiş olup; kötü duruş (%37), iş yetiştirme baskısı (%37) ve zaman baskısı (%36), zaman baskısı altında tekrarlayıcı iş (%35), konsantrasyon (dikkat) (%31), oturmak (%27), hareket yetersizliği (%27), düşünmek (%25), ayakta durmak (%24), görsel dikkat, detay görme (%24), zorunlu vücut pozisyonu (%24) ve performans baskısı (%24) olarak listelenebilir.

Kötü duruş (%37), iş yetiştirme baskısı (%37) ve zaman baskısı (%36) ise çalışanların en çok zorlandığı 3 faktör olarak belirlenmiştir ve bu maruziyetler **Tablo 19'**de çalışma özelliklerine göre detaylı incelenmiştir.

Çalışma tipine bağlı olarak, kötü duruş'tan dolayı zorlananların idari çalışanlara (%26) göre daha çok akademisyenler (%57) olduğu istatistiksel olarak da anlamlı bulundu. ($p<0,05$) Yine aynı şekilde iş yetiştirme baskısı akademisyenlerde (%55), idari çalışanlara (%28) göre daha zorlayıcı olarak görülmektedir. ($p<0,05$) zaman baskısı'ndan dolayı zorlananların idari çalışanlara (%29) göre daha çok akademisyenler (%50) olduğu istatistiksel olarak da anlamlı bulundu. ($p<0,05$)

Cinsiyete göre bu 3 faktör değerlendirildiğinde kadınlarda kötü duruş (%44, $p<0,05$), iş yetiştirme baskısı (%44, $p<0,05$) ve zaman baskısının (%44, $p<0,05$), erkeklere göre daha çok zorlanma yarattığı belirlenmiştir.

Bu iş yerinde çalışma süresine göre bu faktörlere bakıldığında sürenin artması ile bu baskıların arttığını söyleyebiliriz.

Çalışma şekline bakıldığında üniversitede kötü duruştan en çok rahatsızlık duyanlar ders verenler (%50), yük kaldıranlar (%47), masa başında oturanlar (%46) olarak belirlenmiştir. İş yetiştirme baskısını daha çok hissedenler ise deney tüpü (%57), mikroskop (%56) ile çalışanlar ve yük kaldıranlar (%53) olmuştur. Zaman baskısını en çok hisseden çalışanlar ise teknik işler ile uğraşanlar olmuştur.

Tablo 19. Kötü Duruş, İş yetiştirme Baskısı ve Zaman Baskısı Çalışma Özelliklerine Göre Dağılımı

		Kötü duruş (vücut pozisyonu)						İş yetiştirme baskısı						Zaman baskısı					
		Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma			Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma			Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma		
		Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet			Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet			Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet		
		Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P
İdari Birimler / Akademik Birimler	İdari Birimler (N=110)	55	21	13	29	26	0,000	57	19	11	31	28	0,001	44	19	22	32	29	0,008
	Akademik Birimler (N=56)	33	13	2	32	57		36	15	2	31	55		30	15	5	28	50	
Cinsiyet	Erkek (N=77)	34	18	8	22	29	0,042	38	18	6	23	30	0,064	25	18	16	21	27	0,027
	Kadın (N=89)	54	16	7	39	44		55	16	7	39	44		49	16	11	39	44	
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	-20 Zayıf (N=27)	12	9	3	14	52	0,230	14	8	3	12	44	0,260	16	5	3	12	44	0,237
	20-24,9 Normal (N=79)	47	14	8	31	39		47	13	4	31	39		35	19	10	31	39	
	25-29,9 Hafif Şişman (N=43)	21	8	3	13	30		21	11	5	15	35		15	9	9	13	30	
	30- Şişman (N=9)	6	2	0	2	13		5	2	1	1	10		3	1	4	1	13	
Sigara kullanımı	İçmiyor (N=81)	44	17	7	34	42	0,020	47	17	7	29	36	0,858	34	19	15	33	41	0,852
	Bırakmış (N=28)	15	8	3	14	50		15	5	2	9	32		16	5	3	9	32	
	İçiyor (N=57)	29	9	5	13	23		31	12	4	24	42		24	10	9	18	32	
Spor Yapma	Düzenli yapıyor(N=37)	14	14	2	15	41	0,587	17	10	3	10	27	0,141	14	8	8	11	30	0,669
	Düzensiz yapıyor(N=62)	37	12	2	26	42		39	13	3	32	52		28	12	10	27	44	
	Yapmıyor (N=67)	37	8	11	20	30		37	11	7	20	30		32	14	9	22	33	
Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalık	Evet (N=42)	27	9	1	19	45	0,187	23	8	3	17	40	0,628	17	9	8	15	36	0,975
	Hayır (N=124)	61	25	14	42	34		70	26	10	45	36		57	25	19	45	36	
Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme	Evet (N=5)	3	2	0	2	40	0,878	2	2	1	2	40	0,901	2	2	1	1	20	0,732
	Hayır (N=161)	85	32	15	59	37		91	32	12	60	37		72	32	26	59	37	

		Kötü duruş (vücut pozisyonu)						İş yetiştirme baskısı						Zaman baskısı					
		Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma			Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma			Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma		
		Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet			Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet			Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet		
		Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P
Bu iş yerinde çalışma süresi	0-1 yıl (N=64)	28	16	5	19	30	0,000	30	16	5	19	30	0,024	23	15	15	15	23	0,001
	2-5 yıl (N=45)	29	6	4	22	49		25	11	3	15	33		19	10	5	18	40	
	6-10 yıl (N=23)	12	5	2	7	30		15	3	1	13	57		11	2	4	11	48	
	11-15 yıl (N=1)	0	1	0	1	100		1	0	0	0	-		1	0	0	0	-	
	0-1 yıl (N=64)	0	0	0	0	-		0	0	0	0	-		0	0	0	0	-	
Halen yaptığı işi yapma süresi	0-1 yıl (N=40)	18	7	2	10	25	0,134	18	7	5	10	25	0,497	16	8	5	10	25	0,320
	2-5 yıl (N=36)	20	6	6	13	36		19	11	1	12	33		13	10	6	12	33	
	6-10 yıl (N=30)	14	11	2	9	30		16	7	4	9	30		13	6	8	10	33	
	11-15 yıl (N=18)	10	4	1	11	61		11	5	0	9	50		11	3	2	9	50	
	16-20 yıl (N=10)	7	1	1	6	60		5	2	1	3	30		5	3	2	4	40	
Çalışma şekli	Masa Başında Çalışanlar (N=101)	65	21	7	46	46		60	26	5	46	46		48	26	16	42	42	
	Bilgisayarla Çalışanlar (N=122)	75	25	9	54	44		74	28	7	54	44		22	29	20	52	43	
	Ders verenler (N=57)	30	15	6	31	54		38	12	4	27	47		32	12	9	27	47	
	Yük Kaldıranlar (N=17)	11	6	0	8	47		12	1	3	9	53		10	2	3	11	65	
	Yük İtme / Tutma / Taşıma işi yapanlar (N=11)	7	4	0	5	45		7	2	1	4	36		5	1	3	7	64	
	Bakım Onarım İş Yapanlar (N=6)	1	2	0	1	17		4	1	0	3	50		3	1	0	2	33	
	Teknik İş Yapanlar (N=16)	11	2	0	6	38		10	3	1	5	31		8	4	1	7	44	
	Dosyalama Yapanlar (N=26)	17	7	0	12	46		13	10	2	9	35		11	5	7	7	27	

	Kötü duruş (vücut pozisyonu)						İş yetiştirme baskısı						Zaman baskısı					
	Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma			Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma			Bu maruziyetin ortaya çıkma sıklığı			Bu nedenle fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanma		
	Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet			Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet			Sık - Orta	Arada	Hiç	Evet		
	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	%	P
Laboratuvar Cihazlarında Ölçüm Yapanlar (N=12)	7	3	0	3	25		7	2	2	4	33		3	2	6	2	17	
Mikroskop ile Çalışanlar (N=9)	6	1	0	3	33		5	2	1	5	56		1	1	5	1	11	
Deney Tüpleri ile Çalışanlar (N=7)	4	0	0	3	43		5	1	0	4	57		2	0	3	2	29	
Diğer İşler (Güvenlik) (N=32)	11	6	5	5	16		13	5	5	6	19		10	6	6	6	19	
Diğer İşler (Tanıtım, Spor eğitmeni vb.) (N=2)	2	0	0	1	50		2	0	0	1	50		2	0	0	1	50	

Tablo 20. Kötü Duruş, İş yetiştirme ve Zaman Baskısına göre yaş ortalamasının T-Testi Dağılımı

		N	Ortalama	Standart Sapma	t	df	p
Kötü duruş (vücut pozisyonu)	Hayır	61	35,39	10,087	0,614	161	0,54
	Evet	102	34,31	11,304	0,632	137,8	0,53
İş yetiştirme baskısı	Hayır	62	35,29	11,925	0,527	161	0,6
	Evet	101	34,37	10,172	0,507	113,81	0,61
Zaman baskısı	Hayır	60	34,6	10,585	-0,11	161	0,92
	Evet	103	34,79	11,045	-0,11	127,83	0,92

Tablo 20'de görüldüğü gibi kötü duruş (T Değeri = 0,632 $p>0.05$), iş yetiştirme baskısı (T Değeri = 0,507 $p>0.05$) ve zaman baskısı (T Değeri = -0,11 $p>0.05$) değişkenleri ile yaş ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.4 Çalışma ortamı mevcut durum gözlem bilgileri

Üniversite bünyesindeki çalışma alanları kategorize edilerek belirlenen temsili alanlar, genel çalışma ortamı, ofis sandalyesi, çalışma masası, klavye ve fare durumu, monitor, bireysel çalışma ortamı, ofis ortam koşulları gözlem yoluyla ve **Ek-6 Çalışma Ortamı Gözlem Formu için Ergonomi Anketi Rehberi** dikkate alınarak değerlendirilmiş ve bu koşulların yeterli olup olmadığı belirlenmiştir. Çalışma ortamında farklı özelliklere sahip ve örnek olarak belirlenmiş çalışma alanları önce gözlem metodu ile değerlendirilmiş ve ardından bu ortamlarda çalışan kişilerin ortam hakkında görüşleri alınmıştır. Aşağıdaki kriterlere göre daha önceden belirlenen her çalışma ortamı değerlendirilmiş ve değerlendirme sonuçları **Tablo 21'**da gösterilmiştir.

1. Genel Çalışma Ortamı

- Ofiste kişi başına düşen alan
- Ofis içi yürüyüş yolu genişliği
- Ofis zemini (tabanı)
- Personelin kişisel çalışma (hareket) alanı

2. Ofis sandalyesi

- Sandalye yüksekliği

- Arkalık yüksekliği
- Koltuk derinliği
- Koltuk eğimi
- Kolluk pozisyonu

3. Çalışma masası

- Masa yüksekliği / genişliği / derinliği
- Yüksekliği ayarlanabiliyor mu?

4. Klavye ve Fare

- Klavye yüksekliği
- Klavye kullanıcı mesafesi
- Klavye eğimi
- Fare yüksekliği
- Fare kullanıcı mesafesi

5. Monitör

- Monitör yüksekliği
- Monitör kullanıcı mesafesi
- Monitör kullanıcı hizası
- Monitörün görsel konforu

6. Bireysel Çalışma Ortamı

- Ayak bacak serbest alanı
- Sık kullanılan nesnelere kolay ulaşım
- Doküman tutucu, uygun doküman yerleşimi
- Ayak desteği kullanılıyor mu?
- Uygun aydınlatma

7. İş uygulamaları

- Uygun mola sıklığı
- Farklı işler yapılıyor mu?
- Klavye Fare duruşu
- Oturma duruşu
- Telefonla konuşma duruşu
- Nesnelere erişim duruşu

8. Ofis Ortam Koşulları

- Ofis iklimi
- Gürültü düzeyi
- Aydınlatma düzeyi
- Koku/Duman seviyesi
- Toz/Kir seviyesi



Tablo 21. Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme

Çalışma Alanı	Genel Çalışma Ortamı	Ofis Sandalyesi	Çalışma Masası	Klavye / Fare	Monitör	Bireysel Çalışma Ortamı	İş Uygulamaları	Ofis Ortam Koşulları
A- Zemin ve Üst Katlar - Açık Ofis	X							
B- Zemin ve Üst Katlar- Kişisel Ofis	X							
C- Zemin ve Üst Katlar - Kübik	X		X		X	X	X	X
D- Bodrum Katlar - Açık Ofis	X				X		X	X
E- Bodrum Katlar - Kişisel Ofis								
F- Amfi	X			X	X	X	X	X
G- Standart Derslik	X				X		X	X
H- Bilgisayar Laboratuvarları		X	X			X	X	
I- Eğitim Laboratuvarları							X	X
J- Araştırma Laboratuvarları						X	X	X
K-Case Simülasyon Merkezi								
L- Case Endoskopik Cerrahi Laboratuvarları					X		X	X
M- DEHAM Laboratuvarları			X					X
N- Teknik Alanlar						X	X	X
O- Diğer X - Spor Merkezi								
P- Diğer 2 - Güvenlik								

(X= Geliştirilmesi Önerilir)

Bu gözlem esnasında ortamda geliştirilmesi gereken alanlar, ortam çalışanları ile birlikte belirlenerek öneriler **Tablo 22**'de ve **Tablo 23**'de listelenmiştir.

Tablo 22. Çalışma Ortamına İlişkin Öneriler -1

	A- Zemin ve Üst Katlar- Açık Ofis	B- Zemin ve Üst Katlar- Kişisel Ofis	C- Zemin ve Üst Katlar - Kübik	D- Bodrum Katlar - Açık Ofis	E- Bodrum Katlar - Kişisel Ofis	F- Amfi	G- Standart Derslik	H- Bilgisay ar Laboratu varları	I- Eğitim Laboratu varları	J- Araştırm a Laboratu varları	L- Case Endosko pik Cerrahi Laboratu varları	M- DEHA M Laboratu varları	N- Teknik Alanlar
Ayarlanabilir ergonomik koltuk						X		X					
Ayarlanabilir klavye / fare aparatı													
Bel yastık desteği													
Monitör yükseltici			X								X		
Ayak desteği		X	X	X								X	
Fare destekleyici													
Bilek istirahat destekleyici													
Parlamayan ekran veya ekran koruyucu		X		X	X		X						
Doküman tutucu													
Eğimli okuma aparatı													
Telefon kulaklık													
Ofis ergonomisi eğitimi		X		X							X		
Diğer			X	X	X			X	X	X	X	X	X

Tablo 23. Çalışma Ortamına İlişkin Öneriler -2

Çalışma Alanı	Öneriler
Zemin ve Üst Katlar (Açık Ofis)	• Çalışma ortamında ayak desteğine ihtiyaç duyuluyor. • Ofis ergonomisi eğitimi ihtiyacı var.
Zemin ve Üst Katlar (Kişisel Ofis)	• Ofis zemini koku yapıyor. • Çalışma ortamında ayak desteğine ihtiyaç duyuluyor. • Ofis ergonomisi eğitimi ihtiyacı var.
Zemin ve Üst Katlar (Kübik)	• Ofiste kişi başına düşen alan sıkıntı yaratıyor. • Çalışma masası dar ve alçak geliyor. • Dolap seviyesinden dolayı, monitörlerin mesafesi az ve yüksekliği az geliyor, • Ayak bacak serbest alanı dar geliyor. • Açık ofis olması sebebiyle gürültü rahatsız ediyor. • Havalandırma homojen yayılmıyor. • Eşya (kitap) için yeterli alan bulunmuyor.
Bodrum Katlar (Açık Ofis)	• Ofiste kişi başına düşen alan az. • Uzun süreli telefon görüşmesi yapıldığından telefon seti ihtiyacı var. • Gürültü rahatsız ediyor. • Güneş ışığı ihtiyacı var.
Bodrum Katlar (Kişisel Ofis)	• Uzun süreli telefon görüşmesi yapıldığından telefon seti ihtiyacı var. • Güneş ışığı ihtiyacı var.
Amfi	• Amfi zemini halı olması toz ve koku oluşturuyor. • Amfilerde hocalar için sandalye ihtiyacı var. • Akıllı kürsü de ekran parladığı için görme sorunu yaratıyor. • Klavye ve Fare kullanımı zorluk yaratıyor. • Amfide özel eşyaları koyabileceğin alan yok. • Diğer amfilerden ses geliyor.
Standart Derslik	• Dersliklerde monitör olmadığından perdeye bakılarak bilgisayar kullanılıyor, bu kullanım boyun ağrısı yapıyor. • Tahta ve perde üst üste olduğundan her ikisinin de kullanımı gerektiği durumlarda sıkıntı yaşanıyor.
Bilgisayar Laboratuvarları	• Laboratuvarlarda hocalar için sandalye ihtiyacı var. • Akıllı kürsü de ekran parladığı için görme sorunu yaratıyor. • Klavye ve Fare kullanımı zorluk yaratıyor. • Sınıfın arka tarafındaki öğrenciler perdeyi hiç göremiyor. Dolayısıyla dersi takip edemiyor.

Eğitim Laboratuvarları	• Monitörde parlama sorunu var. • Mikroskopta küçük sandalye ile çalışma ergonomik sıkıntı yaşıyor. • Büyük şişeleri taşımada zorluk yaşıyor. • Paralel yapılan derslerde görüntü ve ses kalitesinde sıkıntı yaşıyor.
Araştırma Laboratuvarları	• Üst raflara erişimde sıkıntı yaşıyor. • Kaygan zemin bazen sıkıntı yaratıyor. • Çalışma ortamında duruş pozisyonu rahatsızlık veriyor. • Nitrojen tankına yükleme sürecinde iyileştirme ihtiyacı var.
Case Simülasyon Merkezi	• -
Case Endoskopik Cerrahi Laboratuvarları	• Laptop ile çalışanlara harici monitör, klavye ve fare ihtiyacı var. • Ofis ergonomisi eğitimi ihtiyacı var. • Sterilizasyon cihazı tek olduğundan ağır malzemeler taşınıyor. • Kadavra taşıma nedeniyle ağır yüke maruz kalınıyor. • Koku ve duman fiziksel ve psikolojik olarak rahatsız ediyor.
DEHAM Laboratuvarları	• Operasyon yapılan masalarda yükseklik ayarlanabilmesi ihtiyacı var. • Talaş ve yem taşımada sıkıntı yaşıyor. • Hayvansal koku rahatsız ediyor. • Güneş ışığı ihtiyacı var.
Teknik Alanlar	• Ofiste kişi başına düşen alan az. • Bazı alanlarda (logar, dış cephe, jeneratör alanı, yakma ünitesi, tavan arası v.b.) çalışma zorluğu var. • Çalışma tezgahı talebi var.
Spor Merkez	• Aşırı aydınlatma ofislerde sıkıntı yaratıyor. • Spor müziği gürültüsü var.
Güvenlik	• Kamera odasında sabit ve uzun süreli çalışma ve radyasyon sıkıntı yaratıyor.

5. TARTIŞMA

Üniversiteler verimlilik ve kalite için çaba harcarken gelişen teknolojiye paralel olarak iş sağlığı konusunda da yoğun olarak çalışılması ihtiyaç olmuştur. Üniversitelerde çeşitli işlerin yapıldığı çok farklı çalışma alanları vardır. Çalışan sağlığını korumak ve eğitimde verimliliği artırmak, öncelikle bu çalışma alanlarının ergonomik yapıya uygun düzenlenmesi gerekmektedir.

Bu araştırmada üniversite eğitim alanları, ofis çalışma alanları gibi ortamlar ve bu çalışma ortamlarında görev alanların KİS rahatsızlıkları incelenmiştir. 2017 yılında Nordic ile KİS rahatsızlıklarının dünya üzerindeki uygulamalarını araştıran bir derlemede 42 farklı ülkedeki 259 araştırma derlenmiş ve bu çalışmalarda iş kategorilerine göre araştırmaların dağılımı incelendiğinde, araştırmaların büyük bir kısmının insan sağlığı ve sosyal yardım çalışmaları alanında olup, eğitim alanındaki araştırmaların oldukça az olduğu görülmüştür. Ayrıca Nordic ile yapılan yayınların sayısının son yıllarda hızla arttığı görülmektedir. (53)

Bu araştırma bir üniversite çalışma ortamında yapılmış olup, eğitim alanında elde edilen bulgular, çalışanların KİS şikayetleri, çalışanların mesleki olarak maruz kaldıkları olumsuz faktörler ve çalışma ortamı ergonomik koşullarının gözlem sonuçları olarak üç ana başlıkta tartışılmıştır.

5.1 Çalışanların Kas ve İskelet Sistemi Şikayetleri

Akademik alandaki öğretim ve araştırmanın temel faaliyetleri, her geçen gün bilgisayar yazılımları ve internetin daha fazla kullanımıyla yürütülmektedir ve akademisyenler ile idari personel, sağlığa zararlı etkileri olan bilgisayar başında uzun saatler boyunca oturmaktadır. Ayrıca akademisyenlerin çeşitli operasyonel ortamlarda çalışma olasılığı da yüksektir. Bu nedenle üniversitelerde kas iskelet sistemi şikayetleri ve bilgisayar kullanımı arasındaki ilişkiler, standart ofis ortamlarında gözlemlenenden farklı olabilir (61).

Akıllı telefonların, tabletlerin ve dizüstü bilgisayarların varlığı ile iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişme, ofis iş istasyonundan uzakta çalışmak için fırsatlar

sağlamıştır. Bu, ofis çalışanları arasında giderek daha yaygındır. Akademisyenler çok değişken çalışma ortamlarına sahiptir ve bilgisayarları ofislerde, dersliklerde, laboratuvarlarda, evde ve seyahat ederken kullanırlar.

KİS rahatsızlıkları çalışan nüfusunda en çok yaşanan sağlık sorunu olarak görülmektedir (62). Avusturalyada 6.1 milyon kişi (toplam nüfusun %28'i) beş yıllık zaman diliminde KİS rahatsızlığında tazminat talebinde bulunmuştur (62). KİS rahatsızlıkları sadece çalışma yeteneğini ve günlük yaşam fonksiyonlarını etkilemez, aynı zamanda iş yeri, sağlık sistemi ve toplum üzerinde de etkilidir (63).

Üniversite çalışma ortamında yaşanan KİS rahatsızlıklarını inceleyen bir araştırmada, idari ve akademik çalışanların % 92 'si daha önce KİS rahatsızlığı yaşadığını, %80'unun son 12 ay içerisinde, %66'sının ise son 1 haftada KİS rahatsızlığı yaşadığını bildirmiştir. (64). Bezner şekilde, bu araştırmada üniversitede çalışanların %84'ü son bir yıl içerisinde KİS'nde rahatsızlık yaşamış, %31'i bu şikayetler nedeniyle çalışamaz duruma gelmiş, %57'si ise son bir hafta içerisinde herhangi bir vücut bölgesinde bu rahatsızlıkları yaşamaya devam etmiştir. Bu sonuçlar birbiri ile uyumludur.

Bir üniversitede yapılan araştırmada KİS rahatsızlıkları boyun (% 60), omuz (% 53) ve bel ağrısı (% 47) en sık görülen bölgeler olmuştur (64). Benzer şekilde, bu araştırmada, son 1 yıl içerisinde yaşanan KİS rahatsızlıkları vücut bölgeleri bazında değerlendirildiğinde yoğun olarak boyun (%59), bel (%52), sırt (%49) ve omuz (%45) bölgesinde olduğu görülmüştür. Son 1 yıl içerisinde yaşadıkları rahatsızlıktan dolayı işe gelemeyenlerin yoğun olarak bel, sırt ve omuz bölgesinde rahatsızlık yaşamıştır. Katılımcılar son 1 hafta içerisinde ise daha çok boyun sırt, bel ve omuz rahatsızlığı yaşamışlardır.

41 araştırmanın ele alındığı bir derlemede bu çalışmaların 30 tanesi ile oluşturulan meta-analizde KİS rahatsızlıkları bölgeler bazında araştırılmış ve en çok boyun bölgesinde (58.5%, 95% CI = 46.0–71.0), daha sonra bel (56.4%, 95% CI = 46.1–66.8), ve omuz (43.1%, 95% CI = 30.7–55.5) bölgelerinde rahatsızlık belirtilmiştir (65). Bu araştırmada da benzer durum görülmüştür.

Benzer şekilde KİS rahatsızlıklarında en yoğun boyun bölgesinde, daha sonra sırt ve omuz bölgesinde rahatsızlık yaşandığını belirten bir çalışma vardır (65). Bazı araştırmalarda KİSH hastalıkları arasında bildirilen bölgeler arasında en yüksek orana boyun ağrısı %51 yaygınlığa sahiptir (66; 67; 68; 65).

Üniversitede yapılan bir araştırmada idari ve akademik çalışanlar arasında KİS şikayetleri açısından farklılık bulunmamıştır. (64). Farklı üniversitelerde akademisyenler üzerinde yapılan çalışmalarda herhangi bir vücut bölgesinde şikayet prevalansı sırasıyla %85 ve %79 olmuştur (69; 70). Bu araştırmada ise son bir yıl içerisinde akademisyenlerin %93'ü KİS rahatsızlığı yaşamışken, idari çalışanlarda bu oran %79 dur ($p<0.05$). Bu durumda bu araştırmada akademisyenlerin idari çalışanlara ve diğer araştırmalardaki akademisyenlere göre daha çok rahatsızlık yaşadığını söyleyebiliriz.

Son bir yıl içerisinde Kadın çalışanların %92'si KİS rahatsızlığı yaşamışken, erkek çalışanlarda bu oran %74 olmuştur. ($p<0,05$) Yine aynı şekilde son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda olma ve son 1 haftada rahatsızlık hissetme durumu da kadınlarda erkeklere göre daha çok görülmüştür.

Yapılan bazı araştırmalarda kadınlarda erkeklere göre daha fazla boyun ve sırt ağrısı görülmektedir (71; 72; 73; 65) Son araştırmalara göre KİS rahatsızlıkları cinsiyete göre değişmektedir ve tendinit, karpal tünel sendromu ve diğer üst ekstremité MKİS rahatsızlıkları kadınlarda erkeklerden daha sık görülmektedir (74; 75; 76; 77; 78).

KİS rahatsızlıklarının kadınlarda daha çok görülmesi kadın ve erkek arasındaki biyolojik farklılıklar olarak açıklanabileceği gibi, bazı araştırmalarda da görüldüğü üzere kadınların hizmet sektöründe daha çok çalışması veya araştırmalara daha fazla katılması gibi durumlar da dikkate alınmalıdır (78).

Avusturalyada kamu sektöründe bilgisayarda çalışan 8000 kişi bir araştırmaya katılmış ve son bir haftada yaşanan KİS rahatsızlıkları boyun %30, omuz %28 ve bilek ellerde ise %22 rahatsızlık görülmüştür (79). Danimarkada yapılan bir araştırmada 5033 ofis çalışanı arasında son 1 haftada KİS rahatsızlığı bildiren %1,8 olarak görülmektedir (80; 39).

Bilgisayar iş ve KİSH arasında boyun, sırt, ve üst ekstremité için bildirilen 12 aylık yaygınlık oranları sırasıyla %55-69, %31-54 ve %15–52 olarak çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (81; 24).

Akademisyenlerin %75'i kadın olup bu değér akademisyenlerde daha çok KİS rahatsızlığı görölmesini açıklamaktadır. Kadın olmanın her dört bölge için riskli olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda bilgisayar kullanımıyla olarak KİS' hastalıklarında kadınlarda erkeklere oranla daha riskli olduğunu kanıtlayan çalışmalar vardır (82).

“Son 1 yıl içerisinde vücut bölgelerinizde ağrı yada şikayetiniz oldu mu?” sorusunu hangi faktörün daha belirleyici olduğunu bulmak için Lojistik regresyon metodu ile SPSS'de analiz yapıldı. Analyze->Regression->Binary logistic- Logistic regression adımında Backward elimination seçeneğı ile idari yada akademisyen olma durumu, cinsiyet, yaş, sigara içme, iş değıştirme ve spor yapma durumu faktörleri ele alınmıştır. Analiz sonucunda cinsiyet faktöründe kadın olma cinsiyet kadın $\beta = 4.08$, $P = 0,003$ ile en belirleyici faktör olarak bulunmaktadır.

Benzer şekilde sigara kullanımı ile de şikayetler arasında doğrudan bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$). Ancak yapılan bir araştırmada sigara içmenin boyun ağrısını artırdığı belirtilmiştir (83).

İstatistiksel olarak yapılan karşılaştırmada yaş ortalamasının MKİH açısından belirleyici olmadığı görölmüştür. Diş hekimleri üzerinde yapılan bir araştırmada yaş arttıkça boyun ağrıların arttığı bildirilmiştir (65). Ancak sırt ve omuz ağrısında yaş arttıkça şikayetler azalmıştır (65; 71).

Üniversite idari ve akademik çalışanları üzerinde yapılan bir araştırmada son 1 yılda KİS şikayeti yaşama herhangi bir bölge için % 86, bu nedenle iş göremez duruma gelme %46 ve son 7 günde şikayet belirtme %70 olarak görölmüştür (84).

Sağlık sorunları nedeniyle 6 çalışan iş veya işyeri değıştirmiştir. Bu çalışanların tümü KİS rahatsızlıklarından dolayı (bel fıtığı, ortopedik rahatsızlık, bursit, vb.) iş değıştirdiğini bildirmiştir.

Bu araştırmada alışanların VKİ değerleri incelendiğinde çalışanların genelinin normal kiloda olduğu görülmüş, sağlık açısından riskli olacak aşır kilolu çalışan tespit edilmemiştir. Bir sistematik derlemede, artan vct yağının yaygın olarak bel ağrısı, diz ağrısı ve ayak ağrısı ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir (85). Bu araştırmada ise VKİ ile KİS rahatsızlıkları arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalığı olan 42 çalışan incelendiğinde, her 4 çalışanın birinde tanısı konulmuş bir KİS hastalığı vardır. Bu alışanların hastalıkları daha çok bel (%38) ve boyun (%33) bölgesinde ortaya çıkan hastalıklardır.

Üniversitede alışanların iş deneyiminin az olduğu görülmektedir. Çalışanların yarıya yakını 1 yıldan az süredir niversite çalışmaktadır. İş yerinde çalışma süresi ve halen yaptığı işi yapma süresi arttıkça KİS rahatsızlıklarının arttığı gözlemlenmiştir. Benzer şekilde yapılan bazı araştırmalar artan çalışma sresinin KİS rahatsızlıklarını artırdığını göstermektedir (86; 87).

Çalışanların %21'i haftalık 45 saat üzerinde çalışmaktadır. Fazla mesai yapanlarda bu rahatsızlıklar daha fazla görülmemektedir. Ancak, bilgisayar ile uzun süre çalışma ve fazla mesai ile st ekstremit ve boyun ağrısı arasında ilişkiyi belirten çalışmalar vardır (88; 89). Yapılan bazı araştırmalar kadın olmanın ve artan çalışma sresinin KİS rahatsızlıklarını artırdığını göstermektedir (86; 87).

2018 yılında yapılan bir meta analizde hemşireler arasında 2004 – 2015 yılları arasında yapılan 41 makale değerlendirilmiş, bu araştırmada rahatsızlıkların prevalansı, %17,5 ile %60,98 arasında olduğu grlmştir (90). Benzer şekilde bu araştırmada ise rahatsızlıkların prevalansı, %11 ile %59 arasında olduğu grlmştir.

Bu araştırmada, çalışanların büyük kısmının iş haricinde çok hareketli olmadığı grlmştir. Spor yapanlarda daha düşük oranda KİS rahatsızlığı yaşanmaktadır. Yapılan araştırmalarda düzenli spor yapmanın KİS rahatsızlıklarını azalttığını göstermektedir (91).

Bu araştırmada çalışma tipine göre KİS rahatsızlığı incelendiğinde, KİS rahatsızlıkları en çok masa başında + eğitimde aynı anda görev alan çalışanlarda (%94) görülmüş, daha sonra ise sadece masa başı işinde çalışanlar %91 ile ikinci sırada yer

almıştır. Farklı çalışma şekillerinde çalışanlar açısından bakıldığında ise KİS rahatsızlıkları daha çok bakım onarım (%100), yük kaldıranlar (%94), dosyalama yapanlar (%92) ve bilgisayarda çalışanlarda (%90) görülmüştür.

Yapılan araştırmalarda masa başı ve bilgisayar başında sabit duruşlu çalışma KİSH içinde özellikle boyun bölgesi için en etkileyici faktördür (92; 71; 93). Benzer çalışmalarda KİS rahatsızlıkları için diğer belirleyici faktör ise uygunsuz duruş olmuştur (92; 94).

Masa başında ve bilgisayar başında çalışma esnasındaki statik duruş, birçok araştırmada boyun rahatsızlıkları için en etkileyici faktör olduğu görülmüştür (95; 96). Bazı araştırmalar da bilgisayar başında uzun süre çalışmanın baş ağrısı ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (97).

Çalışanlar için rahatsız duruşu engellemek amacıyla yapılan ergonomik çalışma ve iyileştirmeler ile ağrı ve rahatsızlıkların azaltıldığı tespit edilmiştir (98).

Üniversite bünyesinde farklı çalışma ortamları mevcut olup, en çok sınıflarda ve ofislerde çalışanlar şikayet belirtmektedir. Bu veri de akademisyenlerde daha yüksek olan şikayetler ile uyumludur. Açık ofislerde ve dersliklerde çalışanlarda kas iskelet sistemine ait şikayetlerin daha yüksek olduğunu göstermektedir.

5.2 Çalışanların mesleki olarak maruz kaldıkları olumsuz faktörler

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) çalışma ortamındaki KİS şikayetleri ile ilişkili 5 faktörü belirlemiştir. Bunlar iş tatmini, yoğun iş yükü, monoton iş, iş kontrolü ve sosyal destektir (3).

Çalışanın iş psikolojisinde etkili olan çalışma koşulları, iş baskısı, zaman baskısı, iş güvenliği, iş denetimi, monoton iş, çalışanlar ve işveren ile ilişkiler çalışanın sağlığını etkileyen psikososyal faktörlerdir (78; 99; 100).

İş baskısı, zaman baskısı, tempolu çalışmak ve az mola vermek gibi iş faktörleriyle birlikte, iş ortamında iş kararlarına etki, onaylanma seviyesi ve kararlarda desteklenme gibi iş kontrol faktörleri de çalışanın sağlığını doğrudan

etkilemektedir (78; 101; 102; 103)

Çalışanın üstüne fazla iş yüklenmesi ve zaman baskısı faktörünün çalışanın KİS rahatsızlıklarını artırdığına dair birçok araştırma vardır (78; 104; 105; 106; 3; 107; 108; 103)

Yapılan bir araştırmada çalışanın üzerine birden fazla sorumluluk yüklenmesi beraberinde aşırı iş yükü ve baskı getirmesi KİS rahatsızlıklarını artırmaktadır (75).

Bu araştırmada katılımcılar kendilerine sorulan 47 soru içerisinde çalıştıkları ortamda maruz kaldıkları koşulları değerlendirdiğinde en sık olarak düşünme faktörüne, sonrasında ise konsantrasyon ve görsel dikkat faktörüne maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Kötü duruş ve oturmak da katılımcıların en sık karşılaştığı maruziyetler arasındadır.

Katılımcıların fiziksel ya da zihinsel olarak en çok zorlandığı 10 faktör ise; kötü duruş, iş yetiştirme baskısı ve zaman baskısı zaman baskısı altında tekrarlayıcı iş, konsantrasyon (dikkat), oturmak, hareket yetersizliği, düşünmek, ayakta durmak, görsel dikkat, detay görme, zorunlu vücut pozisyonu ve performans baskısı olarak listelenebilir. Çalışanların en çok kötü duruş, uzun süre oturmak, hareket yetersizliği, zorunlu vücut pozisyonu, tekrarlayıcı iş yapmak, uzun süre ayakta durmak gibi fiziksel rahatsızlıklara yol açan risk faktörlerine maruz kaldıkları söylenebilir.

Çalışma tipine bağlı olarak, “kötü duruş” tan dolayı zorlananların akademisyenlerde daha fazla olduğu görüldü. Bu durumda akademisyenler daha çok kadınlardan oluşmasından ve kadınların daha çok kötü duruştan etkilenmesi ile ortaya çıkar.

Yine aynı şekilde “iş yetiştirme baskısı” akademisyenlerde (%55), idari çalışanlara (%28) göre daha zorlayıcı olarak görülmektedir. Zaman baskısından dolayı zorlananların idari çalışanlara (%29) göre daha çok akademisyenler (%50) olduğu istatistiksel olarak da anlamlı bulundu.

Cinsiyete göre bu üç faktör değerlendirildiğinde kadınlarda kötü duruş, iş yetiştirme baskısı ve zaman baskısının erkeklere göre daha çok zorlanma yarattığı sonucuna varılabilir.

Bu iş yerinde çalışma süresine göre bu faktörlere bakıldığında sürenin artması ile bu baskıların arttığını söyleyebiliriz.

5.3 Çalışma ortamı ergonomik koşullarının mevcut durum değerlendirmesi

İşverenler çalışma ortamlarını ergonomik olarak en uygun şekilde tasarlayarak, ergonomik rahatsızlıkları önleyebilirler. Bunun için uygun alet tasarımı, ortam koşullarının iyileştirilmesi, uygun iş molaları gibi iyileştirmeler yapılabilir.

Bu araştırmada genel çalışma ortamları kişi başına düşen alanların özellikle kübik alanlarda geliştirilmesi gerekli olduğu belirtmiştir.

Üniversite bünyesindeki tüm sandalyelerde yükseklik, arkalık yüksekliği, koltuk eğimi ve kolluk pozisyonu ayarlanabilir olduğundan ergonomik olarak uygun bulunmuştur, çalışanlar sandalyelerini pozisyonlarına göre istedikleri gibi ayarlayabilmektedirler. Yapılan araştırmalarda yetersiz çalışma ortamı koşulları, özellikle sandalye yüksekliği, kol ve arka sandalye koşulları ofis ortamında bilgisayarda çalışanların üst bacak duruşunu etkileyerek KİSH'na katkıda bulunmaktadır (44).

Çalışma masalarının kübik alanlardaki ve bilgisayar laboratuvarındaki masalar haricinde tüm masaların ergonomik olarak standartlara uygun olduğu gözlemlenmiştir.

Amfilerde yapılan gözlemlerde akademisyenlerin, klavye ve fare kullanımında zorlandığı görülmüştür.

Monitörlerde ise kübik çalışma alanlarında monitör kullanıcı mesafesi yeterli olmayan çalışma alanları görülmüştür. Yeterli yükseklikte olmayan ve görsel konforu yeterli olmayan monitörler olduğu ve amfilerde kullanılan monitörlerden sağlıklı bir şekilde görüntü alınamadığı görülmüştür. Ayrıca dersliklerde monitör olmadığından bu ihtiyaç projeksiyon perdesi üzerinden sağlanmaktadır. Bu da akademisyenleri hem ergonomik açıdan hem de öğrenci

karşısında zorlayabilir. Bazı kullanıcıların ise bilgi eksikliğinden kaynaklı, monitörleri hatalı pozisyonda kullandıkları gözlemlenmiştir.

Bireysel çalışma ortamı olarak bakıldığında kübikler, açık ofisler, bilgisayar laboratuvarları ve bazı teknik alanlarda ayak bacak alanı yeterli bulunmamıştır. Üniversite genelinde çalışanlardan ayak desteği talebi alınmıştır.

Çalışma birimlerinin tamamında uygun molaların verildiği ve gün içerisinde farklı işlerin yapıldığı belirtilmiştir.

Çalışma kapsamında katılımcıların ofis ergonomisi konusunda düzenli bir eğitim almadıkları belirlenmiştir. Çalışanların ofis çalışmaları konusunda ve özellikle de bilgisayarla çalışma konusunda bilgilendirilmesi ve ofis çalışanlarının belli egzersizleri yapma alışkanlığını kazanması çalışanların sağlık sorunlarının ortaya çıkmasını engelleyebilir.

Dünyada hemen hemen her sektörde özellikle ofis çalışanları arasında KİS rahatsızlıkları en yaygın hastalık olarak görülmektedir. 2017 yılında yapılan bir sistematik derlemede konuyla ilgili yapılan SWOT analizi ile güçlü yönler ve fırsatlar, tehdit ve zayıf yönler ile beraber değerlendirilmiş ve eğitim eksikliği zayıf yön olarak değerlendirilmiş ve diğer ergonomik iyileştirmelerin yanında eğitimlerin düşük maliyet ile büyük fırsatlar oluşturacağı vurgulanmıştır (109).

Yapılan bazı araştırmalar ile KİS rahatsızlıklarını azaltma için, çalışanlara KİS egzersizlerini içeren eğitimlerin verilmesi, çalışma ortamının ergonomik olarak iyileştirilmesi ve üniversite eğitim müfredatlarına ergonomi konusunun dahil edilmesi önerilir (110; 111; 112; 113).

Yapılan bir sistematik derlemede ergonomi eğitimlerinin KİS rahatsızlıklarındaki etkisi konusunu ele alan 15 araştırma değerlendirilmiş ve boyun, omuz, parmaklar, bilek dirsek/önkol, alt sırt, üst sırt, ayak ve gövde bölgelerinde KİS rahatsızlıklarının azaldığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (114). Yine bu derlemede alınan eğitimlerin uzun ve kısa vadede

etkilerinin de rahatsızlıklarda etkili olduğu ve bu konuda araştırmaların derinleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Yapılan bir sistematik derlemede ofis ortamında alışanların KİS rahatsızlıklarını azaltmak için yapılan egzersizlerin etkilerini ele alan 1990 ve 2013 yılları arasındaki 12 araştırma değerlendirilmiştir. Yapılan egzersizlerin boyun ve omuz ağrısı üzerinde ağrıyı azalttığı önemli bir kanıt olmuştur, ancak bel ağrısı ve kol, dirsek, bilek, el veya parmak ağrılarında yapılan fiziksel egzersiz çalışmalar istatistiksel olarak önemli bir katkı oluşturmamıştır (115).



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmaya katılan 166 çalışanın (89 kadın ve 77 erkek), 9 vücut bölgesinde son 1 yıl içerisinde yaşamış oldukları KİS rahatsızlıkları değerlendirildiğinde; çalışanların %84'ün herhangi bir bölgesinde rahatsızlık yaşadığı, %31'in son 1 yıl içerisinde iş veya evde çalışamaz duruma geldiği ve %57'sinin son 1 hafta içerisinde rahatsızlık yaşadığı görüldü. Akademik çalışanlarda (%93), idari çalışanlara (%79) göre daha sık, kadınlarda ise (%92) erkeklere (%74) göre daha sık KİS rahatsızlığı yaşanmıştır. Çok değişkenli analizlerde kadın çalışanların risk taşıdığı görülmüştür. KİS rahatsızlıklarının en sık görüldüğü bölgeler boyun (%59), bel (%52) ve sırt (%49) olmuştur. Çalışanların çalışma ortamında maruz kaldığı koşullar ve bu koşullara bağlı olarak fiziksel ve zihinsel zorlanmaları incelendiğinde; en sık olarak düşünme (%73), konsantrasyon (%47), görsel dikkat (%47), kötü duruş ve oturma (%40) olarak görülmektedir. Ayrıca çalışma ortamı ergonomik olarak gözlemlenmiş ve iyileştirme alanları belirlenmiştir.

Sonuç olarak; üniversitede KİS rahatsızlıklarının idari ve akademik çalışanlarda sıklıkla yaşandığı, özellikle kadınlarda bu durumun daha sık yaşandığı görülmüştür. Çalışanın çalışma ortamında maruz kaldığı ve çalışanı fiziksel ve zihinsel olarak etkileyen maruziyetler, çalışma ortamındaki fiziksel koşullar, çalışanın KİS rahatsızlıklarını etkileyebilir. Üniversitede KİS rahatsızlıklarını azaltmak için öncelikli olarak kadınlara yönelik olacak şekilde çalışanlara yönelik ergonomi eğitimlerinin düzenlenmesi, çalışanın uygun olmayan duruşlarını engellemek için çalışanı hareketlendirecek bilgisayar programlarının hazırlanması, iş ve çalışma ortamı fiziksel koşullarının ergonomik olarak iyileştirmesi ve iş esnasında fiziksel ve psikolojik baskıların azaltılması için iyileştirmelerin yapılması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

1. Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, Madde 23 . 1948.
2. <https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/ISG%20raporu%202018.pdf> Erişim Tarihi : 14.01.2019.
3. Bernard BP. (Ed). Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. National Institute for Occupational Safety and Health. 1997.
4. Gatchel RJ, Schultz IZ. (2012). Handbook of Occupational Health and Wellness, Handbooks in Health, Work and Disability. Springer Science+Business Media, New York.
5. Luttmann A, Jager M, Oriefahn B, Caffier G, Liebers F, Steinberg U. (2003). Preventing musculoskeletal disorders in the workplace. World Health Organisation (WHO), Berlin.
6. David G, Woods V, Li G, Buckle P. The development of the quick exposure check (QEC) for assessing exposure to risk factors for work related musculoskeletal disorders. Applied Ergonomics. 2008;39: 57-69.
7. Bevan S, Quadrella T, McGee R, Mahdon M, Vavrovsky A, Barham L. Fit for work? musculoskeletal disorders in the european workforce. The work foundation, London. 2009.
8. US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. Workplace Injuries and Illness in 1999. 1999.
9. Özkılıç Ö. İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevresel Etki Risk Değerlendirmesi. Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, 2007. Yayın no:540.
10. B, Alli. Fundamental Principles of Occupational Health and Safety. 2nd ed, International Labour Office, Geneva. 2008.
11. ILO Standards on Occupational Health and Safety, International Labour Conference, 98th session, report III, part 1B (2009). International Labour Office, Geneva.
12. TMMOB İstanbul İl Koordinasyon Kurulu, İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Alanında Temel Bilgiler, TMMOB Adına Ekim 2011.
13. https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377299/lang-tr/index.htm. [Çevrimiçi] 2018.
14. http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf. [Çevrimiçi]
15. Ergonomics the Study of Work, Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), 2000.New York.
16. Wahlström, J. Ergonomics, Musculoskeletal Disorders and Computer Work, Occupational Medicine, 55(3), 2005, 168–176.
17. Ardahan, M., & Simsek, H. Analyzing Musculoskeletal System Discomforts and Risk

Factors in Computer-Using Office Workers, *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 2016.

18. Zakerian, S. A., & Subramaniam, I. D., Examining the Relationship between Psychosocial Work Factors and Musculoskeletal Discomfort among Computer Users in Malaysia, *Iranian Journal of Public Health*, 40(1), 2011, 72–79.

19. Eltayeb, S., Staal, J. B., Hassan, A., & De Bie, R. A, Work Related Risk Factors for Neck, Shoulder and Arms Complaints: A Cohort Study among Dutch Computer Office Workers, *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19(4), 2009, 315–322.

20. Wu, S., He, L., Li, J., Wang, J., & Wang, S, Visual display terminal use increases the prevalence and risk of work-related musculoskeletal disorders among Chinese office workers: a cross-sectional study, *Journal of occupational health*, 54(1), 2012, 3.

21. Janwantanakul, P., Pensri, P., Jiamjarasrangsi, W., & Sinsongsook, T, Associations between Prevalence of Self-Reported Musculoskeletal Symptoms of the Spine and Biopsychosocial Factors among Office Workers, *Journal of Occupational Health*, 51(2), 2009,.

22. Oha, K., Animägi, L., Pääsuke, M., Coggon, D., & Merisalu, E, Individual and Work-Related Risk Factors for Musculoskeletal Pain: A Cross-Sectional Study among Estonian Computer Users, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(1), 2014, 181.

23. Cook, C., Burgess-Limerick, R., & Papalia, S, The Effect of Wrist Rests and Forearm Support during Keyboard and Mouse Use, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 33(5), 2004, 463–472.

24. Imker, S., Huysmans, M. A., Blatter, B. M., an der Beek, A. J., van Mechelen, W., & Bongers, P. M, Should Office Workers Spend Fewer Hours At Their Computer? A Systematic Review of the Literature, *Occupational and Environmental Medicine*, 64(4), 2006.

25. Fagarasanu, M., & Kumar, S, Carpal Tunnel Syndrome Due To Keyboarding and Mouse Tasks: A Review, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 31(2), 2003, 119–136.

26. Delisle, A., Imbeau, D., Santos, B., Plamondon, A., & Montpetit, Y, Left-handed Versus Right-Handed Computer Mouse Use: Effect on Upper-Extremity Posture, *Applied Ergonomics*, 2004.

27. Szeto, G. P. Y., Straker, L., & Raine, S, A Field Comparison of Neck and Shoulder Postures in Symptomatic and Asymptomatic Office Workers, *Applied Ergonomics*, 33(1), 2002, 75–84.

28. Waersted M, Hanvold TN, Veiersted KB. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and extremity. A systematic review. 2010.*BMC Musculoskeletal Disorders* 11(1): 79.

29. Padmanathan V., Halim I., Zaid R. Wei and T. Physical Risk Factors and Observational Tools for Computer Office Workers–An Overview, *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(6), 2018, pp. 694–704.
30. http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG14-ofislerde_isg.pdf, Erişim tarihi 30.08.2016.
31. Evans, G. W., & Johnson, D, Stress and Open-Office Noise, *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 2009, 779.
32. Zemp, R., Taylor, W. R., & Lorenzetti, S, Are Pressure Measurements Effective In the Assessment of Office Chair Comfort/Discomfort? A Review, *Applied Ergonomics*, 48, 2015, 273–282.
33. Helland, M., Horgen, G., Kvikstad, T. M., Garthus, T., Richard Bruenech, J., & Aarås, A, Musculoskeletal, Visual and Psychosocial Stress in VDU Operators after Moving To an Ergonomically Designed Office Landscape, *Applied Ergonomics*, 39(3), 2008, 284.
34. Van den Heuvel, S. G., Van der Beek, A. J., Blatter, B. M., & Bongers, P. M, Do Work-Related Physical Factors Predict Neck and Upper Limb Symptoms in Office Workers?, *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2006.
35. Pan, C. S., & Schleifer, L. M, An Exploratory Study of the Relationship between Biomechanical Factors and Right-Arm Musculoskeletal Discomfort and Fatigue in a VDT Data-Entry Task, *Applied Ergonomics*, 27(3), 1996, 195–200.
36. Szeto, G. P. Y., Straker, L. M., & O’Sullivan, P. B, EMG Median Frequency Changes in the Neck-Shoulder Stabilizers of Symptomatic Office Workers When Challenged By Different Physical Stressors, *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2005;15(6) .
37. T.C. Resmi Gazete. Ekranlı araçlarla çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmelik. Sayı 28620, Başbakanlık Basımevi, Ankara. 16 Nisan 2013.
38. Ambusam, S., Baharudin, O., Roslizawati, N., & Leonard, J, Position of Document Holder and Work Related Risk Factors For Neck Pain among Computer Users: A Narrative Review, *Clinica Terapeutica*, 166(6), 2015, 256–261.
39. Barbieri, D. F., Nogueira, H. C., Bergamin, L. J., & Oliveira, A. B, Physical and Psychosocial Indicators among Office Workers from Public Sector with and without Musculoskeletal Symptoms, *Work*, 41(SUPPL.1), 2012, 2461–2466.
40. Onyebeke, L. C., Young, J. G., Trudeau, M. B., & Dennerlein, J. T, Effects of Forearm and Palm Supports on the Upper Extremity during Computer Mouse Use, *Applied Ergonomics*, 45(3), 2014, 564–570.
41. Sanchez-Lite, A., Garcia, M., Domingo, R., & Sebastian, M. A, Novel Ergonomic Postural Assessment Method (NERPA) Using Product-Process Computer Aided Engineering

for Ergonomic Workplace Design, PloS one, 8(8), 2013, e72703.

42. Szeto, G. P., & Sham, K. S, The effects of angled positions of a computer display screen on muscle activities of the neck–shoulder stabilizers, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38(1), 2008, 9-17.

43. Rodrigues, M. S. A., Leite, R. D. V., Lelis, C. M., & Chaves, T. C, Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain, *Work*, 57(4), 2017,563-572.

44. Rodriguesa M. , Leitea R. , Lelisa C. and Chavesa T. Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain.2017.

45. Niekerk SM, Louw QA, Hillier S. The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms. A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disord* 2012;13(13):145.

46. Driessen, M. T., K. I. Proper, M. W. van Tulder, J. R. Anema, P. M. Bongers, and A. J. van der Beek, The Effectiveness of Physical and Organisational Ergonomic Interventions on Low Back Pain and Neck Pain: A Systematic Review, *Occupational and Envir.*

47. Callegari, B., de Resende, M. M., & da Silva Filho, M, Hand rest and wrist support are effective in preventing fatigue during prolonged typing, *Journal of Hand Therapy*, 2017.

48. Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, Luukkonen R, Hakkanen M, Viikari-Juntura E. Work and related individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occup Environ Med* 2003, 60, 475–482.

49. T.C. Resmi Gazete, 16 Haziran 2006, sayı: 26200.

50. Niu S. Ergonomics and occupational safety and health: an ILO perspective. *Applied Ergonomics*, 4. 2010:774-753.

51. Akbal A, Eroğlu P, Yılmaz H, Tutkun E. Mesleki maruziyetler ve kas iskelet sistemi bulguları, *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 15:73-76. 2012.

52. Kuorinka, L.; Jonson, B.; Kilbom, A.; Vinterberg, H.; Biering-Sorensen, F.; Andersson, G.; Jorgensen, K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl. Ergon.* 1987, 18, 233–237.

53. López Aragón L, López Liria R, Callejón Ferre ÁJ, Gómez Galán M. Applications of the standardized nordic questionnaire: A review. *Sustainability*. 2017;9:1514. doi: 10.3390/su9091514.

54. Crawford JO. The Nordic musculoskeletal questionnaire. *Occup Med (Lond)* 2007;57:300-1.

55. Kahraman, T.; Genc, A.; Goz, E. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: Cross-

- cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disabil. Rehabil.* 2016, 38, 2153–2160. [CrossRef] [PubMed].
56. Slesina W: FEBA: Fragebogen zur subjektiven Einschätzung der Belastungen am Arbeitsplatz. In: ASER-Institute. 2009; www.rueckenkompass.de.
57. Slesina W: FEBA: Questionnaire on the subjective assessment of workplace stress . In: ASER Institute 2009; www.rueckenkompass.de.
58. https://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/checklist_evaluation.html
Erişim Tarihi: 05.09.2016.
59. https://web.stanford.edu/dept/EHS/prod/general/ergo/PDFs/self_evaluation.pdf Erişim Tarihi: 05.09.2016.
60. https://ehs.stanford.edu/wp-content/uploads/Computer_ergo_self_evaluation.pdf.
61. Gornall L. , Salisbury J. Compulsive working, ‘hyperprofessionalism’ and the unseen pleasures of academic work *High Educ. Q.*, 66 (2) (2012), pp. 135-154.
62. Safe Work Australia. Statistics on Work-Related Musculoskeletal Disorders. 2016 Last accessed 5/2018; Available from:
https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/statistics_on_work-related_musculoskeletal_disorders.pdf.
63. McCaughey, D., et al., Antecedents to workplace injury in the health care industry: A synthesis of the literature. *Health Care Manage Rev*, 2016. 41(1): p. 42–55. doi.org/<https://doi.org/10.1097/HMR.0000000000000043>.
64. James, C., James, D., Nie, V., Schumacher, T., Guest, M., Tessier, J., Marley, J., Bohatko-Naismith, J., Snodgrass, S.: Musculoskeletal discomfort and use of computers in the university environment. *Appl. Ergon.* 69, 128–135 (2018).
65. Shams-Hosseini NS, Vahdati T, Mohammadzadeh Z, Yeganeh A, Davoodi S. Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists in Iran: A Systematic Review. *Mater Sociomed* 2017;29:257–262. pmid:29284995.
66. Leggat PA, Smith DR. Musculoskeletal disorders self reported by dentists in Queensland, Australia. *Australian dental journal*. 2006; 51(4): 324-7.
67. Alghadir A, Zafar H, Iqbal ZA. Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals in Saudi Arabia. *Journal of physical therapy science*. 2015; 27(4): 1107.
68. Droeze EH, Jonsson H. Evaluation of ergonomic interventions to reduce musculoskeletal disorders of dentists in the Netherlands. *Work*. 2005; 25(3): 211-20.
69. Lima Junior JP, Silva TF. Analysis of musculoskeletal disorders symptoms in professors of the University of Pernambuco-Petrolina Campus. *Rev Dor Sao Paulo*. 2014;15:276–80.
70. Darwish MA, Al-Zuhair SZ. Musculoskeletal pain disorders among secondary school

saudi female teachers. *Pain Res Treat*. 2013;2013:878570. [PMC free article] [PubMed].

71. Hayes M, Cockrell D, Smith D. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *International journal of dental hygiene*. 2009; 7(3): 159-65.

72. Leggat PA, Kedjarune U, Smith DR. Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Industrial health*. 2007; 45(5): 611-21.

73. Gupta A, Ankola AV, Hebbal M. Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: a review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2013; 19(4): 561-71.

74. Ashbury, F.D. Occupational repetitive strain injuries and gender in Ontario, 1986 to 1991. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 1995. 37(4):479-485 . PMID:7670905.

75. Karnaki, P., Polychronakis, I., Linos, A., and Kotsioni, I. (2008). "Introduction to health promotion for working women: A methodology", in Linos, A., and Wilhelm, K. (Eds). *Promoting Health for Working Women*. New York. Springer Publications.

76. Treaster, D.E., & Burr, D. Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. *Ergonomics*. 2004; 47(5):495-526. doi: 10.1080/00140130310001638171.

77. Strazdins, L. & Bammer, G. Women, work and musculoskeletal health. *Social Science and Medicine*. 2004; 58:997-1005. doi:10.1016/S0277-9536(03)00260-0.

78. Iffath (Faith) Syed, Farah Ahmad, MBBS, MPH, PhD. A Scoping Literature Review of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among South Asian Immigrant Women in Canada 2016, *Journal of Global Health*, 6(2):28-34, Columbia University.

79. K.L. Griffiths, M.G. Mackey, B.J. Adamson, Behavioral and Psychophysiological Responses to Job Demands and Association with Musculoskeletal Symptoms in Computer Work. *J Occup Rehabil*, 2011; Doi: 10.1007/s10926-010-9263-3.

80. B.J. Kristensen, K.Sogaard, J. Stroyer, C. Jensen, Computer users' risk factors for developed shoulder, elbow and back symptoms. *Scand J Work Environ Health*, 2004;30(5):390- 398.

81. Sillanpää J, Huikko S, Nyberg M, Kivi P, Laippala P, Uitti J. Effect of work with visual display units on musculoskeletal disorders in the office environment. *Occup Med* 2003;53:443-51.

82. Shuval K, Donchin M. Prevalence of upper extremity musculoskeletal symptoms and ergonomic risk factors at a Hi-Tech company in Israel. *Int J Ind Ergon*. 2005; 35: 569-581.

83. Hogg-Johnson S, van der Velde G, Carroll LJ, et al. The Burden and Determinants of Neck Pain in the General Population: Results of the Bone and Joint Decade 2000– 2010 Task

Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine* 2008; 33(4s):S39-S51.

84. Almeida L., Dumith S. Association between musculoskeletal symptoms and perceived stress in public servants of a Federal University in the South of Brazil. 2018. *BrJP* vol.1 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2018.

85. Walsh TP, Arnold JB, Evans AM, Yaxley A, Damarell RA, Shanahan EM. The association between body fat and musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018;19:233.

86. Fritzsche FR, et al. Occupational health risks of pathologists - results from a nationwide online questionnaire in Switzerland. *BMC Public Health*. 2012; 12(1):1054. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1054>.

87. Sadeghian F, et al. Psychosocial and individual characteristics and musculoskeletal complaints among clinical laboratory workers. *Int J Occup Saf Ergon*. 2014;20(2):355–61. <https://doi.org/10.1080/10803548.2014.11077049>.

88. Kaliniene G, Ustinaviciene R, Skemiene L, Januskevicius V. Associations between neck musculoskeletal complaints and work related factors among public service computer workers in Kaunas. *Int J Occup Med Environ Health* 2013;26(5):670- 81.

89. Kadefors R, Laubli T. Muscular disorders in computer users: Introduction. *Int J Ind Ergon* 2002;30:203-10.

90. Musculoskeletal Disorders as Common Problems among Iranian Nurses: A Systematic Review and Meta-analysis Study.

91. Blangsted, A. K., Sjøgaard, K., Hansen, E. A., Hannerz, H., Sjøgaard, G. (2008). One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. *Scandinavian* .

92. Prevalence and occupational risk factors of musculoskeletal diseases and pain among dental professionals in Western countries: A systematic literature review and meta- analysis.

93. EU-OSHA, 2013. Multi-annual Strategic Programme (MSP) 2018-2020. EU-OSHA, Bilbao. URL. <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/programming-document-2018-2020/view>.

94. Kumar VK, Kumar SP, Baliga MR. Prevalence of work-related musculoskeletal complaints among dentists in India: a national cross-sectional survey. *Indian J Dent Res*. 2013; 24 (4): 428–438. <https://doi.org/10.4103/0970-0008.117111>.

95. Pejčić N, Petrović V, Marković D, Miličić B, Dimitrijević II et al. Assessment of risk factors and preventive measures and their relations to work-related musculoskeletal pain among dentists. *Work*. 2017; 57 (4): 573–593. <https://doi.org/10.3233/WOR-17>.

96. Warren N. Causes of musculoskeletal disorders in dental hygienists and dental hygiene

- students: a study of combined biomechanical and psychosocial risk factors. *Work*. 2010; 35 (4): 441–454. PMID: 2 0448323.
97. Montagni I, Guichard E, Carpenet C, Tzourio C, Kurth T. Screen time exposure and reporting of headaches in young adults: A cross-sectional study. *Cephalalgia* 2015.
98. Hedge, Alan, 2016. Introduction to workplace ergonomics. In: Hedge, Alan (Ed.),.
99. Samra, J., Gilbert, M., Shain, M., & Bilsker, D. Psychosocial risk factors. Centre for Applied Research in Mental Health and Addiction (CARMHA). 2012.
100. CCOHS 2015. Mental Health – Psychosocial Risk Factors in the Workplace. Retrieved from: https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/mentalhealth_risk.html?print Accessed 1 Dec 2018.
101. CCOHS 2014. Musculoskeletal Disorders – Psychosocial Factors. Retrieved from: <http://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/musculoskeletal.html> Accessed 1 Dec 2018.
102. Linton, S.J., & Kamwendo, K. Risk factors in the psychosocial work environment for neck and shoulder pain in secretaries. *Journal of Occupational Medicine*. 1989;31(7):609-613. PMID: 2769456.
103. Bongers P.M., deWinter C.R., Kompier M.A.J., & Hildebrandt V.H. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 1993; 19(5), 297-312. doi:10.5271/sjweh.1470.
104. Koehoorn, M. Work Organization Factors and Musculoskeletal Symptoms and Claims Among Health Care Workers. 1999. Unpublished doctoral dissertation, University of British Columbia, Vancouver, Canada.
105. Carayon, P., Smith, M.J., & Haims, M.C. Work organization, job stress, and work-related musculoskeletal disorders. *Human Factors*. 1999;41(4):644- 663. doi: 10.1518/001872099779656743.
106. Lundberg, U. Stress responses in low status jobs and their relationship to health risks: musculoskeletal disorders. *Annals of the New York Academy of Science*. 1999; 896: 162-172. DOI: 10.1111/j.1749-6632.1999.tb08113.x.
107. Meintel, D., Labelle, M., Turcotte, G., & Kempineers, M. The new double workday of immigrant women workers in Quebec. *Women's Studies*. 1987; 13 (3):273-293. DOI:10.1080/00497878.1987.9978670.
108. Grewal, S. Bottor , J.L., & Hilton, BA. The influence of family on immigrant South Asian women's health. *Journal of Family Nursing*. 2005. 11(3):242- 63. doi: 10.1177/1074840705278622.
109. Albeeli A., Tamrin S., Guan N., Karupiah K. Potential of participatory ergonomic

intervention approaches to reduce work-related musculoskeletal disorders among office workers: a review. *Malaysian journal of human factors and ergonomics* 2017, vol. 2 (2):.

110. Oakman J, Chan S. Risk management: where should we target strategies to reduce work-related musculoskeletal disorders? *Saf Sci.* 2015;73:99–105. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.11.026>.

111. Thompson SK, Mason E, Dukes S. Ergonomics and cytotechnologists: reported musculoskeletal discomfort. *Diagn Cytopathol.* 2003; 29. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/dc.10377>.

112. Mortensen P, et al. Lasting effects of workplace strength training for neck/ shoulder/arm pain among laboratory technicians: natural experiment with 3-year follow-up. *Biomed Res Int.* 2014;2014:14. <https://doi.org/10.1155/2014/845851>.

113. Robertson MM, O'Neill MJ. Reducing musculoskeletal discomfort: effects of an office ergonomics workplace and training intervention. *Int J Occup Saf Ergon.* 2015;9(4):491–502. doi:doi: 10.1080/10803548.2003.11076585.

114. Etuknwa A., Humpheries S. A Systematic Review on the Effectiveness of Ergonomic Training Intervention in Reducing the Risk of Musculoskeletal Disorder.2018.*Journal of nursing and health studies* issn 2574-2825.

115. I. Moreira-Silva, P.M. Teixeira, R. Santos, S. Abreu, C. Moreira, J. Mota. The effects of workplace physical activity programs on musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Workplace Health Saf,* 64 (2016), pp. 210-222.

116. T.C. Resmi Gazete, 30 Haziran 2012, sayı: 28339.

117. T.C. Resmi Gazete, 29 Aralık 2012, sayı: 28512.

118. Palmer, K. T., Harris, E. C., & Coggon, D, Carpal Tunnel Syndrome and Its Relation to Occupation: A Systematic Literature Review, *Occupational Medicine*, 57(1), 2007, 57-66.

119. Alli, B. *Fundamental Principles of occupational health and safety.* Geneva: International Labour Organization (ILO). 2001.

120. *Meslek Hastalıkları Rehberi* . T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, 2011. Ankara.

121. Özcan E., Esmailzadeh S., Başat H. Bilgisayar Kullanıcılarında Üst Ekstremité İşe Bağlı Kas İskelet Hastalıkları ve Ergonomi Girişiminin Etkinliği.2011.

8. EKLER

Ek-1: Çalışan Bilgi Formu

Çalışan Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz : ☐Erkek ☐Kadın
2. Sigara kullanıyor musunuz ?
☒Hiç İçmedim
☐İçtim bıraktım ise : yıl boyunca günde adet içtim. yıl önce bıraktım.
☐İçiyorum ise : yıldır günde ... adet içiyorum.
3. Yaşınız: yaş
4. Boyunuz: cm
5. Kilonuz: kg
6. Spor yapıyor musunuz ?
☐Evet, Düzenli Açıklayınız
.....
.....
☐Evet, Düzensiz Açıklayınız
.....
.....
☐Hayır
7. Hangi birimde çalışıyorsunuz?
İdari Birimler
☐Genel Sekreterlik
☐İşletme Koordinatörlüğü
☐İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı
☐Genel Kayıt Ofisi
☐Mali İşler Daire Başkanlığı
☐Öğrenci Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
☐Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
☐Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
☐Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı
☐ASEGEM
☐CASE Klinik Simülasyon Eğitim Merkezi

- ☐ CASE İleri Düzey Endoskopik ve Robotik Cerrahi Eğitim Merkezi
- ☐ Deney Hayvanları Merkezi
- ☐ ERASMUS Ofisi
- ☐ Güvenlik Birimi
- ☐ Kurumsal İletişim ve Tanıtım Koordinatörlüğü
- ☐ Teknik Hizmetler
- ☐ Lojistik
- ☐ Destek Hizmetleri
- ☐ Etkinlik Hizmetleri
- ☐ Bütçe ve Planlama
- ☐ Kalite
- ☐ Spor Kulübü
- ☐ Diğer İdari Personel

.....

.....

Akademik Birimler

- ☐ Tıp Fakültesi
- ☐ Sağlık Bilimleri Fakültesi
- ☐ Fen Edebiyat Fakültesi
- ☐ Mühendislik Fakültesi
- ☐ Eczacılık Fakültesi
- ☐ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu
- ☐ Meslek Yüksek Okulu
- ☐ Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- ☐ Sosyal Bilimler Enstitüsü
- ☐ Rektörlük

8. Mesainizi çoğunlukla geçirdiğiniz çalışma alanlarını ve tipini işaretleyiniz. (**Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.**)

☐ Ofis

- | | | | | |
|---------------------|---|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Zemin ve Üst katlar | ☒ Açık Ofis | Gün Işığı görüyor mu? | ☐ Evet | ☐ Hayır |
| | ☐ Kişisel ofis | Gün Işığı görüyor mu? | ☐ Evet | ☐ Hayır |
| | ☐ Kübik | Gün Işığı görüyor mu? | ☐ Evet | ☐ Hayır |

- ☐ Bodrum Katlar ☐ Açık Ofis
☐ Kişisel ofis
☐ Sınıf ☐ Amfi
☐ Standart Derslik
☐ Laboratuvar ☐ Bilgisayar Laboratuvarları
☐ Eğitim Laboratuvarları
☐ Araştırma Laboratuvarları
☐ Case Simülasyon Merkezi Laboratuvarları
☐ Case Endoskopik Cerrahi Laboratuvarları
☐ DEHAM Laboratuvarları
☐ Diğer

- ☐ Tüm Alanlar ☐ Teknik Alanlar (Sistem Odası, Makina odası vb)
☐ Ortak Kullanım Alanları (Koridor, yemekhane, konferans salonu, toplantı odası vb.)
☐ Diğer :

9. Ünvanınız nedir?

10. Aşağıdaki tabloya yaptığınız iş / işleri ve ortalama günde kaç saatinizi bu işi yaparak geçirdiğinizi yazınız.

(Masa başı işi, Ders verme, Ekranlı araçlarla çalışma, Yük kaldırma/taşıma, Bakım onarım, Teknik işler, Mikroskopla çalışma, Dosyalama /tasnif vb.)

İş Tanımı	Ortalama günde kaç saatinizi bu işi yaparak geçiriyorsunuz?

11. Yapmakta olduğunuz işi bu işyerinde ne kadar zamandır yapıyorsunuz?Yıl
.....ay
12. Bu işi toplam ne kadar zamandır yapıyorsunuz? Yıl ay
13. Bu işyerine başlayana kadar başka ne tür işler yaptınız ? Tarih aralığı ve iş tanımı yazınız.

Ünvan	Tarih	İşin tanımı

14. Haftada kaç saat çalışıyorsunuz (normal süre + fazla mesai) ? Saat
15. Sağlık nedeniyle hiç iş / işyeri değişikliği yaşadınız mı ?

☐Evet ise Açıklayınız

.....
.....

☐Hayır

16. İş yerinde ya da iş dışında günde ortalama kaç saat bilgisayar kullanırsınız?
Saat

17. Hekim tarafından tanısı konulmuş kas iskelet sistemi ile ilişkili sürekli (kronik) bir hastalığınız var mı? (Bel fıtığı, kireçlenme, kemik erimesi vb.)

☐Evet ise Açıklayınız

.....
.....

☐Hayır

18. Günlük hayatınızda kas iskelet sisteminize yk getiren (ağırlık kaldırma, uzun süre ayakta kalma, eğilmiş durumda kalma vb) faaliyetleriniz (hasta bakımı, hobi, ev işleri, alışveriş vb) var mı?

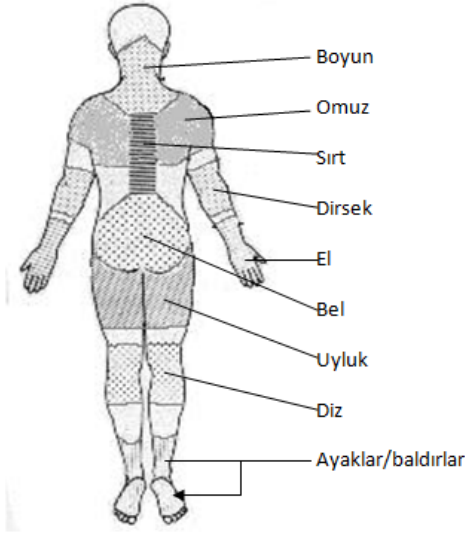
☐ Evet ise Açıklayınız

.....
.....

☐ Hayır



Ek-2: Nordic Kas İskelet Sistemi Şikayetlerine Yönelik Soru Formu



Aşağıdaki soruları cevaplarken, resimde görülen vücut bölgelerine ait tanımların dikkate alınması gerekmektedir. Ağrıyı hissettiğiniz bölgeyi tam olarak ayırt etmek mümkün olmadığında, mümkün olduğu kadar sıkıntıyı en çok hissettiğiniz yere yakın olan bölgeyi tanımlayınız.

Tabloda, soldaki sütunda yer alan bir soruya evet cevabı vererseniz, orta ve sağ sütundaki soruları da cevaplayınız. Hayır cevabı verdiğinizde, orta ve sağ sütunları boş bırakınız.

	Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?	Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?	Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayetiniz oldu mu ?
Boyun bölgesi	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet
Omuz bölgesi	☐ Hayır ise ☐ Sağda ☐ Solda ☐ Çift taraflı	☐ Hayır ☐ Evet	
Dirsek bölgesi	☐ Hayır ise ☐ Sağda ☐ Solda ☐ Çift taraflı	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet
Eller/ bilekler	☐ Hayır ise ☒ Sağda ☐ Solda ☐ Çift taraflı	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet
Sırt bölgesi	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet

Bel bölgesi	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet
Bir veya iki uyluk	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet
Bir veya iki diz	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet
Bir veya iki ayak/bilek	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet	☐ Hayır ☐ Evet



Ek-3: SLESİNA'nın Mesleki Maruziyet Subjektif Değerlendirme Anketi

Aşağıdaki özellikler ya da maruziyet faktörlerinin çalıştığınız ortamda olup olmadığını düşününüz!	Bu özellikler ya da maruziyet faktörleri ne sıklıkla ya da ne derecede çalıştığınız işte yer almaktadır ?				Bu nedenle kendinizi fiziksel ya da zihinsel olarak zorlanmış, baskı altında hissediyor musunuz ?	
	Sık	Orta	Arada	Hiç	Evet	Hayır
1. Ağır bedensel iş						
2. Kötü duruş (vücut pozisyonu)						
3. Ayakta durmak						
4. Oturmak						
5. Hareket yetersizliği						
6. Konsantrasyon (dikkat)						
7. Tekdüze iş (monotoni)						
8. Görsel dikkat, detay görme						
9. El becerisi						
10. Düşünmek						
11. Tek başına karar vermek						
12. Tek başına iş planlama						
13. Zaman baskısı altında tekrarlayıcı iş						
14. İş yetiştirme baskısı						
15. Vardiyalı çalışma						
16. Gürültü						
17. Aşırı sıcak						
18. Nem, ıslaklık						
19. Uygunsuz aydınlatma						
20. Esinti, cereyanda kalma						
21. Zaman baskısı						
22. Ağır yük tutmak						
23. Ağır yük taşımak						
24. Ağır yük kaldırmak						
25. Ağır yük itmek, çekmek						
26. Yürümek						

27. Baş üstü seviyede iş						
28. Zorunlu vücut pozisyonu						
29. İş arkadaşının hızına bağımlı olmak						
30. Makine hızına bağımlı olmak						
31. Talimat vermek						
32. Makine veya ekipman sorumluluğu						
33. Başkalarının sağlık ve güvenliğinden sorumlu olmak						
34. İş arkadaşlarının işi bölmesi (oyalama)						
35. Amirlerin işi bölmesi (oyalama)						
36. Makine arızalarının işi bölmesi						
37. Performans baskısı (hadi !)						
38. İş arkadaşları ile anlaşamamak						
39. Amirlerle anlaşamamak						
40. Fazla mesai						
41. Amirler tarafından kontrol edilmek						
42. Haftasonu çalışması						
43. Kaza riski						
44. Kimyasal maddeler						
45. Toz/kir						
46. Koku / duman						
47. Titreşim						

Ek-4: Çalışma Ortamı Mevcut Durum Değerlendirme Formu

Blok:

Bölüm/Departman:

Ofis Adı/Numarası:

Ofiste Çalışan Kişi/Masa/Bilgisayar

Adedi:

		Kabul Edilebilir	Geliştirilmesi gerekli	Yorum
1. Genel Çalışma Ortamı				
	Ofiste kişi başına düşen alan	☐	☐	
	Ofis içi yürüyüş yolu genişliği	☐	☐	
	Ofis zemini (tabanı)	☐	☐	
	Personelin kişisel çalışma (hareket) alanı	☐	☐	
2. Ofis sandalyesi				
	Sandalye yüksekliği	☐	☐	
	Arkalık yüksekliği	☐	☐	
	Koltuk derinliği	☐	☐	
	Koltuk eğimi	☐	☐	
	Kolluk pozisyonu	☐	☐	
3. Çalışma masası				
	Masa yüksekliği / genişliği / derinliği	☐	☐	
	Yüksekliği ayarlanabiliyor mu?	☐	☐	
4. Klavye ve Fare				
	Klavye yüksekliği	☐	☐	
	Klavye kullanıcı mesafesi	☐	☐	
	Klavye eğimi	☐	☐	
	Fare yüksekliği	☐	☐	
	Fare kullanıcı mesafesi	☐	☐	

5. Monitör				
	Monitör yüksekliği	☐	☐	
	Monitör kullanıcı mesafesi	☐	☐	
	Monitör kullanıcı hizası	☐	☐	
	Monitörün görsel konforu	☐	☐	
6. Bireysel Çalışma Ortamı				
	Ayak bacak serbest alanı	☐	☐	
	Sık kullanılan nesnelere kolay ulaşım	☐	☐	
	Doküman tutucu, uygun doküman yerleşimi	☐	☐	
	Ayak desteği kullanılıyor mu?	☐	☐	
	Uygun aydınlatma	☐	☐	
7. İş uygulamaları				
	Uygun mola sıklığı	☐	☐	
	Farklı işler yapılıyor mu?	☐	☐	
	Klavye Fare duruşu	☐	☐	
	Oturma duruşu	☐	☐	
	Telefonla konuşma duruşu	☐	☐	
	Nesnelere erişim duruşu	☐	☐	
8. Ofis Ortamı				
	Ofis iklimi	☐	☐	
	Gürültü düzeyi	☐	☐	
	Aydınlatma düzeyi	☐	☐	
	Koku/Duman seviyesi	☐	☐	
	Toz/Kir seviyesi	☐	☐	

Öneriler;

- ☐ Ayarlanabilir ergonomik koltuk
- ☐ Ayarlanabilir klavye / fare aparatı
- ☐ Bel yastık desteği
- ☐ Monitör yükseltici
- ☐ Ayak desteği
- ☐ Fare destekleyici
- ☐ Bilek istirahat destekleyici
- ☐ Parlamayan ekran veya ekran koruyucu
- ☐ Doküman tutucu
- ☐ Eğimli okuma aparatı
- ☐ Telefon kulaklık
- ☐ Ofis ergonomisi eğitimi
- ☐ Diğer

Ek-5: KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNİN DAĞILIMI

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik																					
Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?																					
		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller / Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
İdari / Akademik	İdari Birimler (N=110)	87	79	61	55	41	37	9	8	22	20	51	46	50	45	7	6	30	27	17	15
	Akademik Birimler (N=56)	52	93	37	66	33	59	5	9	20	36	31	55	36	64	11	20	17	30	10	18
Cinsiyet	Erkek (N=77)	57	74	37	48	21	27	9	12	13	17	31	40	38	49	7	9	20	26	10	13
	Kadın (N=89)	82	92	61	69	53	60	5	6	29	33	51	57	48	54	11	12	27	30	17	19
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	-20 Zayıf (N=27)	25	93	20	74	17	63	1	4	8	30	13	48	15	56	1	4	9	33	4	15
	20-24,9 Normal (N=79)	63	80	44	56	36	46	6	8	18	23	42	53	36	46	11	14	20	25	10	13
	25-29,9 Hafif Şişman (N=43)	36	84	24	56	15	35	6	14	13	30	21	49	25	58	3	7	14	33	9	21
	30- Şişman (N=9)	9	100	6	66	3	38	1	13	2	25	3	33	7	78	3	38	4	50	4	50
Sigara kullanımı	İçmiyor (N=81)	71	88	54	67	37	46	5	6	20	25	38	47	39	48	8	10	22	27	9	11
	Bırakmış (N=28)	23	82	15	54	10	36	5	18	7	25	11	39	11	39	3	11	11	39	2	7
	İçiyor (N=57)	45	79	29	51	27	47	4	7	15	26	33	58	36	63	7	12	14	25	16	28
Spor yapma	Düzenli yapıyor (N=37)	27	73	18	49	14	38	3	8	7	19	16	43	17	46	4	11	10	27	2	5
	Düzensiz yapıyor (N=62)	54	87	39	63	28	45	6	10	17	27	34	55	34	55	7	11	20	32	13	21
	Yapmıyor (N=67)	58	87	41	61	32	48	5	7	18	27	32	48	35	52	7	10	17	25	12	18
Tanısı konulmuş	Evet (N=42)	40	95	29	69	22	52	9	21	18	43	25	60	25	60	6	14	20	48	9	21
KİS ile ilişkili hastalık	Hayır (N=124)	99	80	69	56	52	42	5	4	24	19	57	46	61	49	12	10	27	22	18	15

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik

Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller / Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme	Evet (N=5)	5	83	4	80	4	80	0	0	3	60	4	80	4	80	1	20	2	40	1	20
	Hayır (N=161)	134	84	94	58	70	43	14	9	39	24	78	48	82	51	17	11	45	28	26	16
Bu iş yerinde çalışma süresi	0-1 yıl (N=64)	46	28	31	48	21	33	6	9	12	19	33	52	26	41	2	3	14	22	8	13
	2-5 yıl (N=45)	43	26	33	73	25	56	4	9	11	24	19	42	25	56	7	16	16	36	5	11
	6-10 yıl (N=23)	21	13	15	65	13	57	1	4	10	43	13	57	13	57	5	22	7	30	7	30
	11-15 yıl (N=1)	1	1	1	100	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
Halen yaptığı işi yapma süresi	0-1 yıl (N=40)	27	16	19	48	14	35	1	3	8	20	21	53	18	45	2	5	10	25	5	13
	2-5 yıl (N=36)	29	17	21	58	13	36	1	3	7	19	16	44	19	53	6	17	7	19	3	8
	6-10 yıl (N=30)	26	16	16	53	16	53	5	17	5	17	14	47	17	57	2	7	9	30	6	20
	11-15 yıl (N=18)	18	11	13	72	10	56	1	6	6	33	9	50	9	50	2	11	5	28	2	11
	16-20 yıl (N=10)	9	5	6	60	3	30	3	30	3	30	4	40	4	40	0	0	2	20	2	20
Tanısı konulmuş hastalık bölgesi	Diğer (N=1)	1		1	100	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0
	Boyun bölgesi (N=14)	13		11	79	9	64	4	29	7	50	8	57	4	29	0	0	10	71	3	21
	Omuz bölgesi (N=1)	1		0	0	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eller/ bilekler (N=1)	1		1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sırt bölgesi (N=4)	4		1	25	3	75	0	0	1	25	1	25	2	50	0	0	0	0	0	0
	Bel bölgesi (N=16)	15		12	75	7	44	4	25	8	50	10	63	13	81	4	25	5	31	3	19
	Bir veya iki diz (N=5)	5		3	60	1	20	1	20	1	20	4	80	5	100	0	0	5	100	3	60

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
İdari / Akademik	İdari Birimler (N=110)	36	33	8	7	8	7	0	0	7	6	13	12	19	17	2	2	8	7	8	7
	Akademik Birimler (N=56)	16	29	6	11	9	16	2	4	4	7	10	18	9	16	3	5	6	11	5	9
Cinsiyet	Erkek (N=77)	21	27	3	4	3	4	1	1	4	5	7	9	13	17	2	3	5	6	5	6
	Kadın (N=89)	31	35	11	12	14	16	1	1	7	8	16	18	15	17	3	3	9	10	8	9
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	-20 Zayıf (N=27)	12	44	3	11	5	19	0	0	4	15	6	22	6	22	1	4	3	11	5	19
	20-24,9 Normal (N=79)	24	30	6	8	10	13	1	1	5	6	12	15	14	18	2	3	6	8	3	4
	25-29,9 Hafif Şişman (N=43)	12	28	3	7	0	0	0	0	1	2	4	9	6	14	1	2	3	7	3	7
	30- Şişman (N=9)	4	44	2	25	2	25	1	13	1	13	1	13	2	25	1	13	2	25	2	25
Sigara kullanma	İçmiyor (N=81)	23	28	7	9	7	9	0	0	6	7	10	12	10	12	2	2	5	6	4	5
	Bırakmış (N=28)	7	25	4	14	2	7	1	4	1	4	2	7	4	14	1	4	3	11	2	7
	İçiyor (N=57)	22	39	3	5	8	14	1	2	4	7	11	19	14	25	2	4	6	11	7	12
Spor yapma	Düzenli yapıyor(N=37)	9	24	3	8	2	5	0	0	3	8	4	11	4	11	1	3	1	3	0	0
	Düzensiz yapıyor (N=62)	20	32	5	8	7	11	1	2	0	0	7	11	9	15	2	3	6	10	6	10
	Yapmıyor (N=67)	23	34	6	9	8	12	1	1	8	12	12	18	15	22	2	3	7	10	7	10
Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalık	Evet (N=42)	23	55	10	24	5	12	2	5	5	12	9	21	14	33	2	5	7	17	3	7
	Hayır (N=124)	29	23	4	3	12	10	0	0	6	5	14	11	14	11	3	2	7	6	10	8

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme	Evet (N=5)	4	80	0	0	1	20	0	0	2	40	2	40	3	60	0	0	1	20	0	0
	Hayır (N=161)	48	30	14	9	16	10	2	1	9	6	21	13	25	16	5	3	13	8	13	8
Bu iş yerinde çalışma süresi	0-1 yıl (N=64)	15	23	2	3	4	6	0	0	2	3	6	9	8	13	1	2	5	8	3	5
	2-5 yıl (N=45)	16	36	6	13	4	9	1	2	2	4	5	11	7	16	1	2	3	7	3	7
	6-10 yıl (N=23)	9	39	3	13	4	17	1	4	4	17	6	26	5	22	3	13	1	4	2	9
Halen yaptığı işi yapma süresi	0-1 yıl (N=40)	13	33	4	10	6	15	0	0	2	5	8	20	8	20	1	3	6	15	3	8
	2-5 yıl (N=36)	7	19	3	8	2	6	0	0	0	0	3	8	3	8	0	0	1	3	1	3
	6-10 yıl (N=30)	9	30	2	7	4	13	1	3	1	3	2	7	6	20	1	3	1	3	4	13
	11-15 yıl (N=18)	7	39	2	11	0	0	0	0	1	6	3	17	2	11	0	0	1	6	0	0
	16-20 yıl (N=10)	3	30	0	0	1	10	0	0	1	10	0	0	1	10	1	10	0	0	2	20
Tanısı konulmuş hastalık bölgesi	Diğer (N=1)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	Boyun bölgesi (N=14)	1		5	36	2	14	0	0	1	7	1	7	3	21	0	0	2	14	1	7
	Omuz bölgesi (N=1)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eller/ bilekler (N=1)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sırt bölgesi (N=4)	0		0	0	1	25	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bel bölgesi (N=16)	1		4	25	3	19	2	13	4	25	6	38	8	50	2	13	2	13	1	6
	Bir veya iki diz (N=5)	0		1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	3	60	0	0	3	60	1	20

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik

Son bir hafta içinde herhangi bir zamanda şikayetiniz oldu mu?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
İdari / Akademik	İdari Birimler (N=110)	58	53	30	27	21	19	3	3	12	11	28	25	18	16	4	4	14	13	10	9
	Akademik Birimler (N=56)	37	66	22	39	16	29	3	5	10	18	20	36	18	32	5	9	6	11	6	11
Cinsiyet	Erkek (N=77)	28	36	15	19	8	10	4	5	9	12	15	19	12	16	5	6	8	10	5	6
	Kadın (N=89)	67	75	37	42	29	33	2	2	13	15	33	37	24	27	4	4	12	13	11	12
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	-20 Zayıf (N=27)	21	78	14	52	8	30	1	4	5	19	7	26	8	30	0	0	2	7	4	15
	20-24,9 Normal (N=79)	43	54	23	29	19	24	2	3	7	9	24	30	12	15	5	6	7	9	4	5
	25-29,9 Hafif Şişman (N=43)	23	53	11	26	7	16	1	2	8	19	14	33	11	26	2	5	9	21	6	14
	30- Şişman (N=9)	4	44	3	38	1	13	2	25	2	25	2	25	4	50	2	25	2	25	2	25
Sigara kullanımı	İçmiyor (N=81)	44	54	24	30	21	26	1	1	10	12	21	26	11	14	3	4	8	10	5	6
	Bırakmış (N=28)	19	68	11	39	6	21	2	7	4	14	9	32	8	29	3	11	4	14	2	7
	İçiyor (N=57)	32	56	17	30	10	18	3	5	8	14	18	32	17	30	3	5	8	14	9	16
Spor yapma	Düzenli yapıyor(N=37)	19	51	13	35	8	22	1	3	2	5	8	22	4	11	4	11	3	8	1	3
	Düzensiz yapıyor (N=62)	33	53	15	24	15	24	2	3	8	13	17	27	14	23	2	3	7	11	8	13
	Yapmıyor (N=67)	43	64	24	36	14	21	3	4	12	18	23	34	18	27	3	4	10	15	7	10

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Tanısı konulmuş KİS ile ilişkili hastalık	Evet (N=42)	26	62	17	40	12	29	3	7	8	19	14	33	7	17	4	10	12	29	6	14
	Hayır (N=124)	69	56	35	28	25	20	3	2	14	11	34	27	29	23	5	4	8	6	10	8
Sağlık nedeniyle iş veya işyeri değiştirme	Evet (N=5)	3	60	3	60	1	20	0	0	3	60	3	60	3	60	1	20	1	20	1	20
	Hayır (N=161)	92	57	49	30	36	22	6	4	19	12	45	28	33	20	8	5	19	12	15	9
Bu iş yerinde çalışma süresi	0-1 yıl (N=64)	30	47	15	23	12	19	3	5	9	14	18	28	10	16	2	3	6	9	4	6
	2-5 yıl (N=45)	32	71	15	33	10	22	1	2	6	13	12	27	11	24	2	4	6	13	3	7
	6-10 yıl (N=23)	15	65	12	52	10	43	1	4	4	17	10	43	6	26	3	13	6	26	6	26
	11-15 yıl (N=1)	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halen yaptığı işi yapma süresi	0-1 yıl (N=40)	20	50	13	33	9	23	1	3	7	18	14	35	9	23	2	5	4	10	3	8
	2-5 yıl (N=36)	18	50	9	25	6	17	0	0	2	6	7	19	6	17	3	8	3	8	1	3
	6-10 yıl (N=30)	18	60	7	23	8	27	2	7	3	10	6	20	5	17	0	0	6	20	4	13
	11-15 yıl (N=18)	11	61	8	44	4	22	0	0	2	11	6	33	4	22	0	0	0	0	0	0
	16-20 yıl (N=10)	7	70	3	30	2	20	1	10	2	20	2	20	2	20	0	0	1	10	2	20
Tanısı konulmuş hastalık bölgesi	Diğer (N=1)	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Boyun bölgesi (N=14)	3		7	50	5	36	0	0	3	21	5	36	2	14	0	0	7	50	3	21
	Omuz bölgesi (N=1)	0		0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Demografik

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

	Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Eller/ bilekler (N=1)	0	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sırt bölgesi (N=4)	3	0	0	1	25	0	0	0	0	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bel bölgesi (N=16)	6	8	50	4	25	2	13	4	25	8	50	4	25	3	19	3	19	3	19	19
Bir veya iki diz (N=5)	3	1	20	1	20	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	0	0	0

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Çalışma Tipi	Masa Başı Çalışma (N=32)	29	91	19	59	20	63	1	3	9	28	17	53	15	47	2	6	8	25	4	13
	Masa Başı + Operasyon (N=70)	51	73	35	50	20	29	8	11	12	17	32	46	32	46	4	6	20	29	13	19
	Masa Başı + Eğitim (N=52)	49	94	36	69	31	60	5	10	18	35	29	56	35	67	10	19	15	29	10	19
	Diğer (N=12)	10	83	8	67	3	25	0	0	3	25	4	33	4	33	2	17	4	33	0	0
Çalışma Ortamı	OFİS (N=147)	129	88	93	63	73	50	14	10	41	28	77	52	80	54	16	11	43	29	26	18
	Üst Katlar Açık Ofis (N=45)	38	84	29	64	28	62	0	0	11	24	23	51	26	58	2	4	8	18	4	9
	Üst Katlar Kişisel Ofis (N=30)	26	87	18	60	14	47	3	10	12	40	16	53	15	50	4	13	10	33	5	17
	Küçük (N=21)	21	100	16	76	13	62	3	14	6	29	14	67	15	71	8	38	7	33	6	29
	Bodrum Katlar Açık Ofis (N=39)	35	90	24	62	14	36	7	18	10	26	18	46	20	51	2	5	13	33	9	23
	Bodrum Katlar Kişisel Ofis (N=12)	9	75	6	50	4	33	1	8	2	17	6	50	4	33	0	0	5	42	2	17
	SINIF (N=32)	29	91	19	59	16	50	1	3	10	31	19	59	20	63	8	25	9	28	5	16
	Amfi (N=14)	13	93	8	57	9	64	1	7	8	57	10	71	9	64	5	36	5	36	1	7
	Standart Derslik (N=31)	28	90	18	58	16	52	1	3	9	29	19	61	19	61	8	26	9	29	5	16
	LABORATUVAR	35	85	30	73	24	59	6	15	13	32	23	56	27	66	7	17	13	32	10	24

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?

	Herhangi Bir Bölge	Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler			
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%		
	(N=41)																				
	Bilgisayar Laboratuvarı (N=7)	5	71	5	71	4	57	2	29	1	14	3	43	3	43	1	14	1	14	2	29
	Eğitim Laboratuvarı (N=9)	8	89	6	67	7	78	0	0	4	44	5	56	5	56	2	22	1	11	3	33
	Araştırma Laboratuvarı (N=11)	8	73	7	64	8	73	0	0	4	36	4	36	6	55	1	9	1	9	2	18
	Case Simulasyon Merkezi Lab (N=11)	9	82	7	64	6	55	1	9	2	18	6	55	8	73	3	27	4	36	0	0
	Case Endoskopik Cerrahi Lab (N=10)	8	80	7	70	6	60	3	30	3	30	5	50	6	60	1	10	5	50	2	20
	Deham Lab (N=5)	3	60	2	40	0	0	0	0	1	20	3	60	3	60	0	0	2	40	2	40
	TÜM ALANLAR (N=45)	29	64	16	36	7	16	1	2	7	16	16	36	16	36	2	4	10	22	6	13
	Teknik Alanlar (N=9)	7	78	4	44	2	22	1	11	1	11	3	33	3	33	0	0	4	44	2	22
	Ortak Kullanım Alanları (N=42)	26	62	14	33	6	14	0	0	6	14	15	36	16	38	2	5	9	21	5	12
	DİĞER (N=19)	17	89	10	53	8	42	2	11	6	32	13	68	10	53	2	11	5	26	2	11
Haftada Çalışma Süresi	< 45 saat (N=83)	74	89	51	61	40	48	6	7	22	27	45	54	46	55	9	11	21	25	12	14
	46-54 saat (N=49)	41	84	27	55	19	39	2	4	12	24	21	43	26	53	4	8	17	35	8	16
	>55 saat (N=34)	24	71	20	59	15	44	6	18	8	24	16	47	14	41	5	15	9	26	7	21
Çalışma Şekli	Masa başında Çalışanlar (N=101)	89	88	63	62	49	49	11	11	26	26	57	56	57	56	12	12	31	31	18	18

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde aşağıdaki vücut bölgelerinde ağrı veya şikayetiniz oldu mu ?

	Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler	
	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Bilgisayarla Çalışanlar (N=122)	110	90	83	68	66	54	14	11	37	30	69	57	68	56	15	12	38	31	25	20
Ders verenler (N=57)	50	88	31	54	28	49	5	9	15	26	30	53	33	58	11	19	16	28	11	19
Yük Kaldıranlar (N=17)	16	94	11	65	11	65	3	18	7	41	10	59	12	71	4	24	11	65	9	53
Yük İtme / Tutma / Taşıma işi yapanlar (N=11)	9	82	5	45	7	64	0	0	1	9	3	27	6	55	2	18	5	45	3	27
Bakım Onarım İş Yapanlar (N=6)	6	100	4	67	3	50	0	0	1	17	2	33	4	67	0	0	3	50	1	17
Teknik İş Yapanlar (N=16)	14	88	10	63	7	44	5	31	4	25	6	38	7	44	0	0	8	50	3	19
Dosyalama Yapanlar (N=26)	24	92	18	69	13	50	1	4	8	31	17	65	18	69	1	4	5	19	5	19
Laboratuvar Cihazlarında Ölçüm Yapanlar (N=12)	9	75	7	58	5	42	1	8	3	25	7	58	8	67	2	17	3	25	3	25
Mikroskop ile çalışanlar (N=9)	8	89	6	67	5	56	0	0	3	33	5	56	7	78	1	11	2	22	2	22
Deney Tüpleri ile çalışanlar (N=7)	6	67	5	71	5	71	0	0	2	29	3	43	5	71	1	14	0	0	0	0
Diğer İşler (Güvenlik) (N=32)	21	66	12	38	8	25	1	3	5	16	10	31	13	41	2	6	9	28	5	16
Diğer İşler (Tanıtım, Spor eğitimi vb.) (N=2)	2	100	2	100	2	100	1	50	2	100	2	100	2	100	0	0	0	0	1	50

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Çalışma Tipi	Masa Başı Çalışma (N=32)	7	22	2	6	5	16	0	0	3	9	4	13	5	16	0	0	1	3	1	3
	Masa Başı + Operasyon (N=70)	23	33	5	7	3	4	0	0	1	1	9	13	12	17	1	1	7	10	6	9
	Masa Başı + Eğitim (N=52)	17	33	6	12	9	17	2	4	4	8	10	19	10	19	3	6	6	12	5	10
	Diğer (N=12)	5	42	1	8	0	0	0	0	3	25	0	0	1	8	1	8	0	0	1	8
Çalışma Ortamı	OFİS (N=147)	45	31	13	9	15	10	2	1	10	7	21	14	26	18	4	3	13	9	12	8
	Üst Katlar Açık Ofis (N=45)	14	31	3	7	5	11	0	0	6	13	8	18	9	20	0	0	4	9	0	0
	Üst Katlar Kişisel Ofis (N=30)	8	27	1	3	2	7	0	0	2	7	3	10	5	17	2	7	0	0	2	7
	Kübik (N=21)	7	33	4	19	7	33	2	10	2	10	5	24	3	14	2	10	4	19	4	19
	Bodrum Katlar Açık Ofis (N=39)	13	33	3	8	1	3	0	0	0	0	4	10	8	21	0	0	3	8	5	13
	Bodrum Katlar Kişisel Ofis (N=12)	3	25	2	17	0	0	0	0	0	0	1	8	1	8	0	0	2	17	1	8
	SINIF (N=32)	11	34	3	9	6	19	1	3	1	3	5	16	6	19	1	3	4	13	3	9
	Amfi (N=14)	8	57	2	14	3	21	1	7	1	7	4	29	6	43	1	7	3	21	1	7
	Standart Derslik (N=31)	10	32	3	10	6	19	1	3	0	0	5	16	5	16	1	3	4	13	3	10
	LABORATUVAR (N=41)	16	39	7	17	7	17	2	5	2	5	10	24	10	24	3	7	6	15	6	15

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

	Herhangi Bir Bölge	Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Bilgisayar Laboratuvarı (N=7)		2	29	1	14	2	29	1	14	1	14	1	14	1	14	1	14	2	29
Eğitim Laboratuvarı (N=9)		4	44	2	22	3	33	0	0	1	11	4	44	2	22	1	11	2	22
Araştırma Laboratuvarı (N=11)		2	18	1	9	1	9	0	0	1	9	2	18	1	9	0	0	1	9
Case Simulasyon Merkezi Lab (N=11)		3	27	2	18	2	18	1	9	0	0	2	18	2	18	1	9	2	18
Case Endoskopik Cerrahi Lab (N=10)		4	40	1	10	0	0	0	0	0	0	2	20	4	40	0	0	0	0
Deham Lab (N=5)		2	40	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	2	40
TÜM ALANLAR (N=45)		11	24	1	2	2	4	0	0	2	4	2	4	4	9	1	2	2	4
Teknik Alanlar (N=9)		2	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	0	0	1	11
Ortak Kullanım Alanları (N=42)		10	24	1	2	2	5	0	0	2	5	2	5	4	10	1	2	2	5
DİĞER (N=19)		8	42	2	11	1	5	0	0	0	0	5	26	3	16	0	0	3	16
Haftada Çalışma Süresi	< 45 saat (N=83)	29	35	8	10	9	11	1	1	8	10	13	16	16	19	2	2	6	7
	46-54 saat (N=49)	12	24	3	6	3	6	0	0	2	4	4	8	7	14	2	4	3	6
	>55 saat (N=34)	11	32	3	9	5	15	1	3	1	3	6	18	5	15	1	3	5	15
Çalışma Şekli	Masa başında Çalışanlar (N=101)	31	31	9	9	11	11	1	1	4	4	16	16	16	16	2	2	8	8

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

	Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler	
	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Bilgisayarla Çalışanlar (N=122)	42	34	13	11	14	11	2	2	10	8	21	17	24	20	4	3	12	10	12	10
Ders verenler (N=57)	18	32	6	11	10	18	2	4	3	5	9	16	9	16	3	5	7	12	6	11
Yük Kaldıranlar (N=17)	7	41	2	12	2	12	1	6	1	6	5	29	4	24	1	6	4	24	3	18
Yük İtme / Tutma / Taşıma işi yapanlar (N=11)	2	18	0	0	1	9	0	0	0	0	2	18	0	0	0	0	1	9	0	0
Bakım Onarım İşleri Yapanlar (N=6)	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	0	0	1	17	0	0
Teknik İş Yapanlar (N=16)	4	25	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19	0	0	1	6	1	6
Dosyalama Yapanlar (N=26)	9	35	2	8	3	12	0	0	3	12	4	15	5	19	0	0	2	8	2	8
Laboratuvar Cihazlarında Ölçüm Yapanlar (N=12)	3	25	2	17	1	8	1	8	1	8	1	8	2	17	1	8	3	25	2	17
Mikroskop ile çalışanlar (N=9)	3	33	1	11	0	0	0	0	0	0	1	11	1	11	0	0	2	22	1	11
Deney Tüpleri ile çalışanlar (N=7)	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Diğer İşler (Güvenlik) (N=32)	12	38	2	6	3	9	0	0	1	3	3	9	5	16	1	3	3	9	3	9

KAS İSKELET SİSTEMİ ŞİKAYETLERİNE YÖNELİK SORU FORMU – Çalışma Ortamı

Son 1 yıl içinde bu şikayetler nedeniyle iş veya evde çalışamaz durumda oldunuz mu ?

	Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Uyluk		Diz		Ayak Bilekler	
	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Diğer İşler (Tanıtım, Spor eğitmeni vb.) (N=2)	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	1	50

Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayetiniz oldu mu ?																					
		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Çalışma Tipi	Masa Başı Çalışma (N=32)	23	72	13	41	14	44	0	0	5	16	13	41	6	19	1	3	5	16	4	13
	Masa Başı + Operasyon (N=70)	31	44	16	23	9	13	3	4	7	10	16	23	14	20	3	4	7	10	5	7
	Masa Başı + Eğitim (N=52)	34	65	19	37	13	25	3	6	9	17	17	33	16	31	5	10	6	12	6	12
	Diğer (N=12)	7	58	4	33	1	8	0	0	1	8	2	17	0	0	0	0	2	17	1	8
Çalışma Ortamı	OFİS (N=147)	88	60	49	33	37	25	5	3	19	13	44	30	33	22	8	5	16	11	15	10
	Üst Katlar Açık Ofis (N=45)	29	64	19	42	14	31	0	0	6	13	13	29	10	22	1	2	3	7	2	4
	Üst Katlar Kişisel Ofis (N=30)	18	60	9	30	7	23	0	0	4	13	10	33	6	20	2	7	5	17	6	20
	Kübik (N=21)	17	81	10	48	8	38	3	14	5	24	11	52	8	38	4	19	3	14	3	14
	Bodrum Katlar Açık Ofis (N=39)	20	51	9	23	7	18	2	5	4	10	8	21	8	21	1	3	4	10	4	10
	Bodrum Katlar Kişisel Ofis (N=12)	4	33	2	17	1	8	0	0	0	0	2	17	1	8	0	0	1	8	0	0
	SINIF (N=32)	21	66	10	31	7	22	1	3	3	9	10	31	10	31	2	6	0	0	1	3
	Amfi (N=14)	10	71	5	36	3	21	1	7	2	14	4	29	4	29	1	7	0	0	1	7
	Standart Derslik (N=31)	20	65	9	29	7	23	1	3	3	10	10	32	9	29	2	6	0	0	1	3
	LABORATUVAR (N=41)	25	61	11	27	13	32	3	7	4	10	14	34	9	22	2	5	4	10	3	7
	Bilgisayar Laboratuvarı	4	57	3	43	3	43	2	29	1	14	2	29	1	14	1	14	1	14	1	14

Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayetiniz oldu mu ?																					
		Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
		Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
	(N=7)																				
	Eğitim Laboratuvarı (N=9)	6	67	3	33	3	33	0	0	2	22	2	22	1	11	0	0	1	11	2	22
	Araştırma Laboratuvarı (N=11)	6	55	3	27	5	45	0	0	3	27	3	27	2	18	0	0	1	9	1	9
	Case Simulasyon Merkezi Lab (N=11)	8	73	4	36	4	36	1	9	0	0	6	55	3	27	1	9	0	0	0	0
	Case Endoskopik Cerrahi Lab (N=10)	5	50	1	10	3	30	0	0	0	0	3	30	2	20	0	0	1	10	0	0
	Deham Lab (N=5)	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0
	TÜM ALANLAR (N=45)	18	40	7	16	4	9	1	2	7	16	8	18	5	11	1	2	6	13	4	9
	Teknik Alanlar (N=9)	3	33	1	11	0	0	0	0	1	11	0	0	1	11	0	0	1	11	1	11
	Ortak Kullanım Alanları (N=42)	17	40	7	17	4	10	1	2	6	14	8	19	5	12	1	2	5	12	3	7
	DİĞER (N=19)	10	53	7	37	3	16	0	0	1	5	7	37	4	21	1	5	0	0	0	0
Haftada Çalışma Süresi	< 45 saat (N=83)	51	61	29	35	22	27	2	2	7	8	26	31	19	23	5	6	9	11	5	6
	46-54 saat (N=49)	28	57	15	31	10	20	1	2	10	20	14	29	10	20	1	2	8	16	7	14
	>55 saat (N=34)	16	47	8	24	5	15	3	9	5	15	8	24	7	21	3	9	3	9	4	12
Çalışma Şekli	Masa başında Çalışanlar (N=101)	60	59	30	30	23	23	2	2	10	10	33	33	21	21	6	6	10	10	8	8
	Bilgisayarla Çalışanlar (N=122)	80	66	45	37	33	27	5	4	18	15	40	33	32	26	8	7	15	12	14	11
	Ders verenler (N=57)	34	60	20	35	15	26	3	5	7	12	16	28	14	25	6	11	3	5	4	7

Son 1 hafta içinde herhangi bir zamanda şikayetiniz oldu mu ?																				
	Herhangi Bir Bölge		Boyun		Omuz		Dirsek		Eller Bilekler		Sırt		Bel		Bir veya iki uyluk		Bir veya iki diz		Bir veya iki ayak/bilek	
	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%	Evet	%
Yük Kaldıranlar (N=17)	12	71	6	35	5	29	1	6	2	12	7	41	7	41	3	18	3	18	3	18
Yük İtme / Tutma / Taşıma işi yapanlar (N=11)	6	55	3	27	2	18	0	0	0	0	3	27	3	27	1	9	0	0	1	9
Bakım Onarım İş Yapanlar (N=6)	2	33	1	17	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teknik İş Yapanlar (N=16)	7	44	2	13	2	13	1	6	2	13	0	0	1	6	0	0	2	13	2	13
Dosyalama Yapanlar (N=26)	19	73	8	31	10	38	1	4	4	15	8	31	8	31	0	0	1	4	1	4
Laboratuvar Cihazlarında Ölçüm Yapanlar (N=12)	5	42	3	25	4	33	1	8	2	17	2	17	2	17	1	8	2	17	1	8
Mikroskop ile çalışanlar (N=9)	4	44	2	22	3	33	0	0	1	11	1	11	0	0	0	0	1	11	0	0
Deney Tüpleri ile çalışanlar (N=7)	3	33	2	29	3	43	0	0	1	14	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Diğer İşler (Güvenlik) (N=32)	13	41	5	16	4	13	1	3	4	13	6	19	4	13	1	3	5	16	2	6
Diğer İşler (Tanıtım, Spor eğitmeni vb.) (N=2)	1	50	0	0	1	50	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0

Ek-6: Çalışma Ortamı Gözlem Formu için Ergonomi Anketi Rehberi

1. Genel Çalışma Ortamı		
	Ofiste kişi başına düşen alan	Ofiste kişi başına düşen alan yeterli mi?
	Ofis içi yürüyüş yolu genişliği	Ofis içi yürüyüş yolu genişliği yeterli mi?
	Ofis zemini (tabanı)	Zemin düz mü? (engeller var mı veya düşme veya kayma tehlikesi var mı?)
	Personelin kişisel çalışma (hareket) alanı	Personelin kişisel çalışma (hareket) alanı yeterli mi?
2. Ofis sandalyesi		
	Sandalye yüksekliği	Ayaklarınız yere düz basacak şekilde ve dizler dik açıda olacak şekilde koltuk yüksekliğini ayarlanabilmesi
	Arkalık yüksekliği	Sandalye arkasının, omurganın bel eğrisini destekleyecek nitelikte olması
	Koltuk derinliği	Koltuk minderi ile diz arası yaklaşık 1-4" olacak şekilde ayarlanabilmesi.
	Koltuk eğimi	Kalça ve uyluk dik açı olacak şekilde koltuk eğimi ayarlanabilmesi
	Kolluk pozisyonu	Yazı yazarken kaldırılabilen veya diğer aktivitelerde kullanılabilen kolluk ayarı yapılabilmesi.
3. Çalışma masası		
	Masa yüksekliği / genişliği / derinliği	Masa tüm ekipmanları yerleştirip kullanıcının rahatça çalışabileceği ebatlarda mı?
	Yüksekliği ayarlanabiliyor mu?	Yüksekliği ayarlanabiliyor mu?
4. Klavye ve Fare		
	Klavye yüksekliği	Kol ve eller düz bir şekilde ve dirsek ile dik açı olacak şekilde klavye yüksekliğinin ayarlanabilmesi
	Klavye kullanıcı mesafesi	Klavye-kullanıcıya mesafe dirsekler vücuda yakın olacak şekilde olmalı.
	Klavye eğimi	Düz veya hafif eğimli klavye pozisyonunun

		ayarlanabilmesi.
	Fare yüksekliği	Fare klavyenin hemen yanında olmalı.
	Fare kullanıcı mesafesi	Fare klavyeye en yakın mesafede ve klavye ile aynı hizada olmalı.
5. Monitör		
	Monitör yüksekliği	Göz seviyesi monitörün üst seviyesi olacak şekilde monitör yüksekliğinin ayarlanması
	Monitör kullanıcı mesafesi	Monitör yaklaşık bir kol mesafesi (16-28") uzakta olmalıdır.
	Monitör kullanıcı hizası	Monitör ve klavye kullanıcının doğrudan önünde olmalı.
	Monitörün görsel konforu	Monitör parlamayı önleyecek şekilde konumlandırılmalıdır. (pencereye / güçlü ışık kaynağı vb.)
6. Bireysel Çalışma Ortamı		
	Ayak bacak serbest alanı	Genişliği = 2 "+ kalça genişliği Yükseklik = Uyluk veya daha yüksek Derinlik= Ayak / diz açıklık verirken uygun oturma pozisyonu sağlar
	Sık kullanılan nesnelere kolay ulaşım	Sık kullanılan nesnelere kolay ulaşım (telefon, hesap makinası vb)
	Doküman tutucu, uygun doküman yerleşimi	Doküman tutucu var mı? Dokümanın konulabileceği uygun bir pozisyon var mı?
	Ayak desteği kullanılıyor mu?	Ayak desteği kullanılıyor mu?
	Uygun aydınlatma	Doğrudan veya aşırı parlak olmayan aydınlatma sağlamak
7. İş uygulamaları		
	Uygun mola sıklığı	Saatte en az bir kez ayağa kalkmak, her 30 dakikada bir klavyeyi bırakıp mini bir mola vermek.
	Farklı işler yapılıyor mu?	Farklı pozisyonda yapılacak farklı işlere geçiş yapılıyor mu?
	Klavye Fare duruşu	Bilekler düz mü? Bilekler yüzeyden destek alıyor mu?

Oturma duruşu	Dik ve bel kısmını destekleyen bir oturma pozisyonu var mı?
Telefonla konuşma duruşu	Telefonu eliyle mi tutuyor? (baş / boyun eğerek mi sıkıştırarak tutulmaması gerekiyor)
Nesnelere erişim duruşu	Omuz hizasının üstünden nesnelere erişimi azaltmak ve ayakta alınabilmesine imkan sağlamak
8. Ofis Ortam Koşulları	
Ofis iklimi	Ofis sıcaklığı uygun mu? (İdeal şartlar için sıcaklığın 20-25 olması gerekir.)
Gürültü düzeyi	Ofis ortamındaki gürültü düzeyi uygun mu? (ortalama ofislerde 50-55dB aralığındadır.)
Aydınlatma düzeyi	Aydınlatma düzeyi yeterli mi? (ofislerde 500 lux, açık ofislerde 750 lux olmalı)
Koku/Duman seviyesi	Koku ve duman seviyesi uygun mu?
Toz/Kir seviyesi	Toz ve kir seviyesi uygun mu?

Ek-7: Etik Kurul Onayı



SAYI: ATADEK-2015/15
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Hülya Karbınar Karayazı

Sorumluğunu yürüttüğünüz “Bir Üniversitede Çalışma Ortamındaki Ergonomik Faktörlerin Ve Çalışanlarda Kas İskelet Sistemi Yakınmalarının İncelenmesi” başlıklı proje 24.12.2015 tarih 2015/15 Sayılı Atadek Kurul Toplantısında görüşülmüş olup 2015-15/18 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Prof. Dr. İsmail Hakkı ULUS.

Prof.Dr. İsmail Hakkı ULUS
ATADEK Kurul Başkanı

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Bir Üniversitede Çalışma Ortamındaki Ergonomik Faktörlerin Ve Çalışanlarda Kas İskelet Sistemi Yakınmalarının İncelenmesi

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

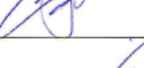
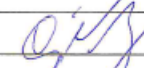
Hülya Karbınar Karayazı

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) (X) **Revizyon ()*** **Etik olarak uygun değil ()****

Toplantı Tarihi:24/12/2015

Karar Numarası: 2015-15/18

		Karara	Karara
Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	İmza	Katılıyorum	Katılmıyorum***
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		(X)	()
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		(X)	()
Prof.Dr. Mert Ülgen		(X)	()
Doç.Dr. Ükke Karabacak		(X)	()
Doç.Dr. A.Elif Eroğlu Büyüköner		()	()
Doç.Dr. Berrin Karadağ		(X)	()
Yrd.Doç.Dr. Erdal Coşgun		()	()
Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli		()	()
Yrd.Doç.Dr. Günseli Bozdoğan		(X)	()

9. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Hülya	Soyadı	Karbınar
Doğum Yeri	Eskişehir	Doğum Tarihi	27.09.1968
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	-
E-mail	hulyakarayazi@yahoo.com	Tel	-

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	Tez Aşamasında
Lisans	Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	1989
Lise	Eskişehir Süleyman Çakır Lisesi	1985

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
	Öğretim Görevlisi	Anadolu Üniversitesi	1989 – 1995
	Proje Yöneticisi	A.Ü. Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi	1989 – 1995
	Modül Geliştirme Sorumlusu & Proje Lideri	Login Bilgisayar Programları A.Ş.	1995 – 1998
	IT Yazılım Sorumlusu	Bristol-Myers Squibb İlaçları	1998 – 1999
	Modül Geliştirme Sorumlusu	Industrial Application Software Bilgi İşlem A.Ş. (IAS)	1999 - 2000
	Yazılım Sorumlusu	Netaş R&D	2000 - 2001
	Proje Lideri	Acıbadem Sağlık Grubu	2001 – 2005
	Uygulama Geliştirme Müdürü	Acıbadem Sağlık Grubu	2005 – 2009
	Bilgi İşlem Daire Başkanı & Öğretim Görevlisi	Acıbadem Üniversitesi	2009 -2017
	Öğretim Görevlisi	Acıbadem Üniversitesi	2017-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

Yabancı Dil Sınav Notu ☐									
AYES	KPDS	ÜDS	IELTS	TOEF L IBT	TOEF L PBT	TOEF L CBT	FCE	CAE	CPE
Başarılı		Başarılı							

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	72,19	65,98	57,27
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Peoplesoft Campus Management Oracle E-Business Suit Applications Oracle Developer 2000 Forms / Reports 6i Oracle Discoverer, Alert, Workflow, Custom PII Oracle Portal Informix Sql, Informix 4gl, Informix New Era (Object Oriented Teknik Altyapı). Dbase, Delphi, Microsoft Access. Visual Basic, Troia, Login Interpreter For Windows, Object Oriented Teknik Altyapı,	Çok iyi

Stajlar/Görevler: