



**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OFİS ÇALIŞMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ VE
OFİSLERDEKİ ERGONOMİK RİSKLERİN İNCELENMESİ:
ANKARA YENİMAHALLE BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OĞUZ KILINÇÇEKER

ŞUBAT

**OFİS ÇALIŞMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ VE
OFİSLERDEKİ ERGONOMİK RİSKLERİN İNCELENMESİ: ANKARA
YENİMAHALLE BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

Oğuz KILINÇÇEKER

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI**

**Danışman
Doç. Dr. Salih Berkan AYDEMİR**

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2025

Yüksek Lisans Tezi Kabul ve Onay Sayfası

Oğuz KILINÇÇEKER tarafından hazırlanan “ Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ofislerdeki Ergonomik Risklerin İncelenmesi: Ankara Yenimahalle Belediyesi Örneği” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman:Doç. Dr. Salih Berkan AYDEMİR

Bilgisayar Bilimleri Anabilim Dalı, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.....

Başkan :Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YURTÇU

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Amasya Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.....

Üye :Dr. Öğr. Üyesi Rasim ÇEKİK

Bilgisayar Bilimleri Anabilim Dalı, Şırnak Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.....

Tez Savunma Tarihi: 05/02/2025

Jüri tarafından kabul edilen bu tezinYüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Doç. Dr. Ümit YILDIRIM

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tümbilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hakkayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Oğuz KILINÇÇEKER

26/02/2025

OFİS ÇALIŞMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ VE OFİSLERDEKİ
ERGONOMİK RİSKLERİN İNCELENMESİ: ANKARA YENİMAHALLE
BELEDİYESİ ÖRNEĞİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Oğuz KILINÇÇEKER

AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Şubat 2025

ÖZET

Bu çalışmada Ankara Yenimahalle Belediyesi Ana binadaki Ofis Çalışanlarından 55 katılımcı ile Yaşam Kalite Ölçeği Kısa Form ‘SF 36’ ve Çalışma duruşlarının analizinde ‘REBA’ anketleri yapılmıştır. Çalışma ortamındaki ergonomik durumun belirlenmesi için Bilgisayar İş istasyonları değerlendirme formu ‘OSHA’ uygulanmıştır. Çalışmada elde edilen veriler SPSS 27.0 Programı kullanarak hesaplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde istatistiksel olarak Kruskal-Wallis testi analizinden yararlanılmıştır. Katılımcıların yaşam kalitelerini tespit etmek amacıyla SF-36(Kısa Form) kullanılarak, bireylerin Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol Güçlüğü, Emosyonel Rol Güçlüğü, Enerji-Canlılık-Vitalite, Ruhsal Sağlık, Sosyal İşlevsellik, Vücut Ağrısı ve Genel Sağlık durumları detaylandırılmış. Tespit edilen anket sonuçlarına göre, Enerji/Canlılık/Vitalite ortalaması %64,36, Fiziksel Fonksiyon ortalaması %79,27, Vücut Ağrısı ortalaması %71,91 Ruhsal Sağlık ortalaması %63,85, Fiziksel Rol Güçlüğü ortalaması %77,72, Sosyal İşlevsellik ortalaması %73,40, Emosyonel Rol Güçlüğü ortalaması %81,81, ve Genel Sağlık ortalaması ise %66 olarak tespit edilmiştir. Ankette REBA skoru 3,95 olarak tespit edilmiş ve REBA skoruna bakıldığında, bu çalışmada yüksek, çok yüksek ve ihmal edilebilir risk seviyelerinde katılımcı olmadığı görülmektedir. Ankete katılanların %72,72’sinin REBA skorlarının 2-3 arasında olduğu tespit edilmiştir. 2-3 Reba skorlu katılımcıların Risk seviyelerinin Düşük Risk seviyesinde olduğu görülmüştür. Katılımcıların %27,27’sinin REBA skorlarının 4-7 arasında olduğu görülmüştür. Bu REBA skoruna sahip katılımcıların Risk seviyeleri Orta Risk seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar çalışanlar için önlem alınmasının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır ancak bu önlemin acil olmadığı söylenebilir. Bilgisayar İş istasyonları değerlendirme formu ‘OSHA’ ergonomik durum değerlendirmesi sonucu 29 değerinde çıkmıştır ve anket sorunlarına verilen cevaplar %87,88 'EVET', %12,12 'HAYIR' cevabı verildiği tespit edilmiştir. Ergonomik standartlara uygun tasarlanmış çalışma alanlarının ve yüksek yaşam standartlarına sahip katılımcıların gözlemlenmesine rağmen, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının ve yaşam kalitesinin yalnızca ergonomik koşullarla açıklanamayacağı sonucuna varılmıştır. Bu durum, diğer faktörlerin de etkili olabileceğini göstermektedir. Ergonomi farkındalığının artırılması ve fiziksel aktivitelerin teşviki, çalışanların yaşam kalitesini iyileştirebilir. Bu faktörlerin bütüncül değerlendirilmesi, ofis ortamının fiziksel ve psikolojik açıdan daha sağlıklı bir hale gelmesine katkı sağlayacaktır.

Sayfa Adedi : 76
Anahtar Kelimeler : Ergonomi1 ,İş Sağlığı ve Güvenliği 2, Ofis 3, Yaşam Kalitesi 4
Danışman : Doç. Dr. Salih Berkan AYDEMİR.

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN OFFICE WORKS AND
INVESTIGATION OF ERGONOMIC RISKS IN OFFICES: ANKARA YENİMAHALLE
MUNICIPALITY EXAMPLE

(M. Sc. Thesis)

Oğuz KILINÇÇEKER

AMASYA UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

February 2025

ABSTRACT

In this study, Life Quality Scale Short Form 'SF 36' and 'REBA' surveys were conducted with 55 participants from the Office Workers in Ankara Yenimahalle Municipality Main Building. Computer Workstation Evaluation Form 'OSHA' was applied to determine the ergonomic situation in the work environment. The data obtained in the study were calculated using SPSS 27.0 Program. Kruskal-Wallis test analysis was used statistically in the analysis of the data. In order to determine the quality of life of the participants, SF-36 (Short Form) was used and the individuals' Physical Function, Physical Role Difficulty, Emotional Role Difficulty, Energy-Vibrancy-Vitality, Mental Health, Social Functionality, Body Pain and General Health statuses were detailed. According to the determined survey results, Energy/Vigor/Vitality average was determined as 64.36%, Physical Function average as 79.27%, Body Pain average as 71.91%, Mental Health average as 63.85%, Physical Role Difficulty average as 77.72%, Social Functioning average as 73.40%, Emotional Role Difficulty average as 81.81%, and General Health average as 66%. The REBA score was determined as 3.95 in the survey and when the REBA score is examined, it is seen that there are no participants at high, very high and negligible risk levels in this study. It was determined that 72.72% of the participants in the survey had REBA scores between 2-3. It was seen that the Risk levels of participants with a Reba score of 2-3 were at the Low Risk level. It was seen that 27.27% of the participants had REBA scores between 4-7. It was determined that the Risk levels of participants with this REBA score were at the Medium Risk level. These results show that precautions are necessary for employees, but it can be said that this precaution is not urgent. The Computer Workstations Evaluation Form 'OSHA' ergonomic status evaluation result was 29 and it was determined that 87.88% 'YES' and 12.12% 'NO' answers were given to the survey questions. Despite the observation of work areas designed in accordance with ergonomic standards and participants with high living standards, it was concluded that musculoskeletal disorders and quality of life cannot be explained only by ergonomic conditions. This situation shows that other factors can also be effective. Increasing ergonomic awareness and encouraging physical activities can improve the quality of life of employees. The holistic evaluation of these factors will contribute to the office environment becoming healthier in terms of physical and psychological aspects.

Number of pages : 76

Keywords : Ergonomics 1 ,Occupational Health and Safety 2, Office 3, Quality of Life 4.

Supervisor :Assoc. Prof. Dr. Salih Berkan AYDEMİR.

ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR

Günümüzde görev yapan kişilerin büyük çoğunluğunun ofis personeli olduğu ve mesaisinin neredeyse tamamını masa başında bilgisayar karşısında geçirdiği bilinmektedir. Ofis ortamlarında Meslek Hastalıklarının artması İş Sağlığı ve Güvenliği ile Ergonomik risklerin değerlendirilmesi önemli bir hale gelmiştir. “Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ofislerde ki Ergonomik Risklerin İncelenmesi: Ankara Yenimahalle Belediyesi Örneği” isimli bu çalışma ile İş Sağlığı ve Güvenliği kriterlerinin uygulanması ve Ergonomik Risklerin değerlendirilmesinin önemi ele alınmıştır.

Bu tez çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren, tezimi tamamlamam konusunda yoğun katkıları olan tez danışmanım kıymetli hocam Doç.Dr. Salih Berkan AYDEMİR ile Yüksek Lisans'ta henüz ders aşamasındayken tez konusunu belirleme noktasında beni yönlendiren ve tez çalışmamda da hertürlü yardımı sağlayan bölüm başkanımız kıymetli hocam Dr.Öğr.Üyesi Ahmet YURTÇU'ya ve tüm eğitim öğretim hayatım boyunca yardım ve desteklerini esirgemeyen Annem, Babam ve Aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
RESİMLER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1.İş Sağlığı ve Güvenliği	2
1.2.İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı	4
1.3.Meslek Hastalıkları.....	6
1.4.Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	7
1.5.Ergonomi.....	9
1.6.Ergonomik Ofis Düzeni	11
1.6.1. Çalışma Ortamındaki Bileşenler.....	15
1.7.Ergonomik Risk Faktörleri.....	20
1.7.1.Çevresel faktörler	21
1.8.Ofis Çalışanlarında Meslek Hastalıkları	24
1.8.1.Kas-İskelet sistemi hastalıkları	26
1.8.2.Göz hastalıkları	28
1.8.3. Psikolojik sorunlar	28
2. YÖNTEM.....	30

2.1.Kısa Form 36 (SF-36)	30
2.2.Reba Yöntemi.....	32
2.2.1. Reba yönteminin uygulanışı	32
2.3.Bilgisayar İş İstasyonu Değerlendirme Formu (OSHA).....	37
3. BULGULAR	38
3.1. Katılımcılara Ait Demografik Özellikler	38
3.2. Yaşam Kalitesi Ölçek Anket Değerlendirmeleri(SF- 36).....	39
3.3.Reba Bulguları.....	42
3.4.Bilgisayar İş İstasyonu Değerlendirme Verileri.....	43
4.SONUÇ	44
KAYNAKLAR	48
EKLER	52
EK-1	53
EK-2	54
EK-3	55
EK-4	56
EK-5	57
EK-6	59
ÖZGEÇMİŞ	63

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Kısa form anket SF-36'nın puanlanması	31
Çizelge 3.1. Katılımcıların cinsiyet sayı - yüzde dağılımı	38
Çizelge 3.2. Katılımcıların yaş sayı - yüzde dağılımı	38
Çizelge 3.3. Katılımcıların kilo sayı - yüzde dağılımı	38
Çizelge 3.4. Katılımcıların eğitim sayı - yüzde dağılımı	39
Çizelge 3.5. Katılımcıların çalışma süresi sayı - yüzde dağılımı.....	39
Çizelge 3.6. Anket değerlendirme sonuçları sayı - yüzde dağılımı	39
Çizelge 3.7. Anket değerlendirme sonuçları yaş - yüzde dağılımı	41
Çizelge 3.8. Anket değerlendirme sonuçları çalışma yılı - yüzde dağılımı.....	41
Çizelge 3.9. Katılımcılara ait reba verileri	43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. SGK veri tablosu	25
Şekil 2.1. Kruskal-Wallis test istatistiği hesaplama formülü.....	30
Şekil 2.2. Boyun duruşu	33
Şekil 2.3. Gövde duruşu	33
Şekil 2.4. Bacakların duruşu	33
Şekil 2.5. Tablo A duruş puanı hesaplanması.....	34
Şekil 2.6. Tablo B üst kolların duruşu.....	35
Şekil 2.7. Tablo B alt kolların duruşu	35
Şekil 2.8. Tablo B duruş puanı hesaplaması.....	35
Şekil 2.9. Tablo C hesaplama cetveli	36
Şekil 2.10. Aktivite skoru.....	37

RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
Resim 1.1. Ergonomik ofis düzenine bir örnek	14
Resim 1.2. Ergonomik çalışma masası.....	16
Resim 1.3. Doğru oturuş pozisyonu	17
Resim 1.4. Doğru klavye kullanım pozisyonu.....	18



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, yanda açıklamaları verilmek üzere aşağıda listelenmiştir.

Kısaltmalar	Açıklama
MKİH	Mesleki Kas-İskelet Hastalıkları
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
KİSR	Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
OHSAS	Occupational Health and Safety Management Systems
KVH	Kardiyovasküler Hastalıklar
SSGSSK	Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu

1. GİRİŞ

Bu çalışmada Ankara Yenimahalle Belediyesi Ana binadaki Ofis Çalışanlarından 55 katılımcı ile Anket ve Fiziksel Değerlendirme Testleri yapılarak katılımcıların ofislerdeki çalışma ortamı, iş süreçleri, demografik özellikleri, fiziksel durumları, çalışma esnasındaki ergonomik durumları ele alınarak sonuçlar ölçeklendirilmiştir.

Ofisler, genellikle diğer çalışma alanlarına kıyasla daha az tehlikeli kabul edilse de, çalışanların sağlığı ve güvenliği üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek çeşitli risk faktörlerine sahiptir. Bu riskler, ergonomik sorunlardan psikososyal etmenlere kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Dolayısıyla, ofislerde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının etkin bir şekilde hayata geçirilmesi, çalışanların uzun vadede sağlıklı ve verimli bir biçimde çalışmalarını sağlamak açısından son derece önemlidir.

Ofis ergonomisi, çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlığını korumak amacıyla çalışma ortamının insan ihtiyaçlarına uygun bir şekilde düzenlenmesini hedefleyen bir disiplindir. Ergonomik düzenlemeler, çalışanların iş yaparken karşılaştıkları zorlukları azaltarak, sağlık sorunlarının ve iş verimliliğini olumsuz etkileyen unsurların ortadan kaldırılmasını sağlar. Uygun ergonomik düzenlemeler, çalışanların performansını artırırken, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları gibi uzun vadeli sağlık sorunlarının önlenmesine de katkıda bulunur.

Mesleki Kas-İskelet Hastalıkları (MKİH), sürekli iş göremezlik ve meslek hastalığına bağlı emeklilik gibi ciddi sonuçlar doğurabilen önemli sağlık problemleri arasında yer almaktadır. Bu hastalıkların nedenleri ve etkileri, çok sayıda faktörün etkileşimiyle şekillenir ve iş gücü kaybı ile sigorta tazminatları açısından maliyetli sağlık sorunları arasında kabul edilmektedir. Ancak, bu mesleki hastalıklardan korunma imkanı büyük ölçüde mevcuttur. İş süreçleri sırasında maruz kalınan fiziksel ve psikososyal riskler, MKİH'nin temel etkenleri arasında yer almakta olup genellikle ağrı, hareket kısıtlılığı ve sakatlanmalarla sonuçlanan kas-iskelet sistemi bozukluklarına yol açmaktadır. İşle ve çalışma süresiyle ilişkili olarak gelişen bu hastalıklar, Mesleki Kas-İskelet Hastalıkları (MKİH) olarak adlandırılmakta olup, oluşumlarında tekrarlayan zorlayıcı hareketler, vücudun yanlış pozisyonlarda kullanımı ve ergonomik yetersizlikler gibi faktörler iş yerindeki belirleyici unsurlar arasında bulunmaktadır. Bu bağlamda, uygun ergonomik

düzenlemeler ve iş güvenliği önlemleri, MKİH'nin önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Kas-iskelet sistemi bozukluklarına bağlı ölümler, önemli bir konu olarak öne çıkmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları kaynaklı ölümler, 2018 yılında toplam ölüm oranının %0,28'ini oluşturarak listede 14. sırada yer almıştır. Meslek hastalıklarına yol açan unsurlar 5 ana kategoriye ayrılmıştır. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR), bu kategorilerden fiziksel faktörlerin yer aldığı E grubunda sınıflandırılmaktadır. Ülkemizde fiziksel etkenlerden kaynaklanan KİSR, meslek ve iş bağlantılı hastalıklar arasında %4,7'lik oranla 3. sırada bulunmaktadır (Oğuzöncül ve Kurt, 2020).

Günümüzde ofis ortamları, bilginin yoğun olarak kullanıldığı ve bilişim teknolojileri ile etkin şekilde bütünleşmiş çalışma alanlarına dönüşmüştür. Bilgisayarların yazı yazma, çizim yapma, raporlama, veri iletimi, iletişim, araştırma ve eğitim gibi çeşitli amaçlarla yaygın kullanımı, iş süreçlerini kolaylaştırırken çalışanların fiziksel hareketliliğini önemli ölçüde azaltmaktadır. Uzun süre hareketsiz kalma, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları başta olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilmekte, iş verimliliği ve çalışan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu nedenle, ofis ortamlarında ergonomik düzenlemelere duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. (Akpınar, Batur ve Çakmakkaya,2018).

1.1.İş Sağlığı ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliği, tıp, hukuk, teknoloji, ergonomi ve mühendislik gibi çeşitli bilim dallarını kapsayan disiplinler arası bir alan olup, işyerlerinde çalışanların sağlık ve güvenlik açısından, uyum içinde olmalarını sağlamak için en önemli organizasyondur. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işverenler için önemli yükümlülükler getirmiştir ve bu yükümlülüklerin temelini risk değerlendirmesi oluşturur. Risk değerlendirmesi, bir organizasyonun, projenin veya faaliyetin karşı karşıya kalabileceği potansiyel riskleri belirleme, analiz etme ve bu riskleri yönetmek için gerekli önlemlerin alınması sürecidir.

Bütün iş kollarını kapsayan bu kavram, çalışanların ve ailelerinin sağlığını korumayı hedefler. Tüm meslek gruplarında fiziksel, psikolojik ve sosyolojik açıdan en iyi çalışma koşullarını sağlamak ve sürdürülebilirliği amaçlar. Çalışanların iş ortamından kaynaklanan sağlık risklerini önlemek, sağlığı tehdit eden tehlikelerden korunmalarını sağlamak, onlara ergonomik olarak uygun çalışma alanı sunmak ve çalışan ile iş arasındaki uyumu desteklemek bu bilim dalının temel amaçlarındandır (Çicek ve Öçal, 2016).

İSG kanunu, işverenleri ve işletmelerdeki İSG'den sorumlu personeli, iş yerinde meydana gelebilecek kazalara sebep olabilecek her türlü riski tespit etmeye, gerekli önlemleri almaya ve çalışma ortamında oluşabilecek diğer riskleri belirleyip analiz etmeye yönlendirmektedir. Ayrıca, teknoloji, iş organizasyonu, çalışma koşulları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini dikkate alarak tutarlı ve kapsamlı bir önleme politikası geliştirilmesi gerekmektedir.

İşyerleri, işin niteliğine göre üç kategoriye ayrılmaktadır: çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli. Şantiye alanları ve madencilik faaliyetleri, iş kazaları ve meslek hastalıkları açısından sıklıkla akla gelen yerlerdir. Ancak, iş kazası ve meslek hastalığı riski düşük olsa da, Türkiye genelinde en yaygın çalışma alanları ofislerdir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası çerçevesinde, işverenlerin ofislerdeki çalışanlarına yönelik belirli yükümlülükleri bulunmaktadır. Hem kamu hem de özel sektördeki ofis ortamları, çalışanları çeşitli risk faktörlerine maruz bırakma potansiyeline sahiptir. Ofis çalışanları, en fazla fiziksel, psiko-sosyal ve ergonomik risk etmenlerine maruz kalmaktadır. Bu bağlamda, işverenlerin çalışanlarına sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sunması, iş kazaları ve meslek hastalıklarını önleme olasılığını artırmaktadır (Yavuz ve Gür, 2021).

İş sağlığı ve iş güvenliği için yapılan araştırmalar, yeterli ve etkin önlemler alındığında iş kazaları ve meslek hastalıklarının önemli ölçüde azaltılabileceğini göstermektedir. Bu amaçla; tehlikenin en başından tespiti, riskleri minimum seviyeye indirecek çalışma şeklinin belirlenmesi, riskli madde türleri yerine daha güvenli alternatiflerin kullanılması, kişisel koruyucu donanımların etkin bir şekilde kullanılması ve iş sağlığı ile iş güvenliğinin temel bir olgu olarak sistem yöneticileri tarafından sahiplenilmesi gerekmektedir. Bu süreç, çalışanların ve işverenlerin ortak değer olarak görmelerine ve alınan önlemleri sorumluluk bilinciyle uygulamalarına dayanır. Ayrıca, güvenlik düsturunu yerleştirmek ve iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerini maddi külfet, engelleyici faaliyetler ya da zaman kaybı

olarak görme anlayışını ortadan kaldırmak büyük önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, hem iş sağlığı ve güvenliği hem de genel iş verimliliği açısından sürdürülebilir bir çalışma ortamı yaratılmasına olanak sağlar (Kılıkış ve Alper, 2015).

İş kazaları, yaralanmalar ve hastalıkların önlenmesine yönelik sürdürülen çalışmalarda, yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına tam olarak uyması büyük bir önem taşımaktadır. Türkiye'de çalışanların işyerine özgü tehlikelerden ve bu tehlikelerin oluşturduğu risklerden korunmaları amacıyla çeşitli kanunlar ve bunları destekleyen yönetmelikler mevcuttur. Ergonomi, iş yerinde sağlık ve güvenliğin artırılmasında önemli bir referans noktası olarak değerlendirilmektedir. İş sağlığı ve güvenliği mevzuatının etkinliği, ergonomi konusunun göz ardı edilmesi durumunda sağlanamaz. Bu bağlamda, Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında ergonomiye yönelik doğrudan yapılan vurgu ve bu vurgunun iş yaşamıyla nasıl ilişkilendirildiğinin belirlenmesi kritik bir öneme sahiptir (Engür ve Chaush-Ogly,2019).

TS OHSAS 18001'in hedefi, işyerinde kazaların, yaralanmaların ve sağlık sorunlarının minimuma indirilmesi ve çalışanların kaliteli bir çalışma ortamında bulunmasını sağlamaktır. Bu standart, aynı zamanda işletmelere, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal gereklilikleri yerine getirme konusunda yardımcı olur. ISO 45001 2018 yılında kabul edilmesi ile ISO 18001 yerini almıştır. Ancak, hala birçok organizasyon TS OHSAS 18001'i kullanmaktadır.

ISO 45001, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin etkinliğini artırmayı ve organizasyonların iş kazalarını, sağlık sorunlarını önlemelerini sağlamayı hedefler. ISO 45001, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemini organizasyonun genel yönetim sistemiyle bütünleştirmeyi amaçlar. Bu yaklaşım, organizasyonların yalnızca sağlık ve güvenlik ile ilgili değil, aynı zamanda diğer yönetim alanlarındaki performanslarını da geliştirmelerine olanak tanır.

1.2.İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı

İş sağlığı ve güvenliğinin temel amacı, çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik halini koruyarak, çalışma ortamında meydana gelebilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarını

önlemektir. Bu amaç, güvenli bir iş ortamı oluşturmak ve çalışanların verimliliğini artırmak için hayati bir rol oynamaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliğinin Başlıca Amaçları:

- Çalışanların Sağlık ve Güvenliğini Korumak
- Çalışma Ortamını Güvenli Hale Getirmek
- İş ve Çalışan Uyumu Sağlamak
- Devamlı Verimlilik ve Sürdürülebilirlik
- Yasal ve Etik Sorumlulukların Yerine Getirilmesi

İş sağlığı ve güvenliği, sadece çalışanların kişisel memnuniyeti değil, aynı zamanda iş yerindeki genel işleyişin sürdürülebilirliğini de destekleyen bütünsel bir yaklaşımı ifade eder.

İş güvenliğinin temel hedefleri arasında, iş esnasında meydana gelebilecek iş kazası riskini minimuma indirmek, çalışma ortamından kaynaklanabilecek etkileri ve meslek hastalığına yol açabilecek durumları için gerekli tedbirleri almaktır. İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yalnızca çok tehlikeli veya ağır işleri kapsadığı ve yalnızca iş kazalarına karşı önlem aldığı şeklindeki tutum oldukça yanlıştır.

İşyerlerinde çalışanların sağlığı ve güvenliği için gerekli tüm tedbirlerin alınması, geliştirilmesi, denetlenmesi ve potansiyel iş kazaları ile meslek hastalıklarının önlenmesi, işverenlerin temel sorumlulukları arasında yer almaktadır. İşverenler, işyerlerinde bir işyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturma ve iş güvenliği uzmanı istihdam etme yükümlülüğüne sahiptir. Ayrıca, işveren, işyerindeki sağlık ve güvenlik standartlarının etkin bir şekilde uygulanmasından sorumlu tutulmaktadır (Batu, Çeribaş, Gedik, Görgün ve Yıldırım, 2017).

İş sağlığı ve güvenliği, her meslek ve çalışma alanında, hatta günlük yaşamın her aşamasında, tüm bireylerin sağlığını korumayı ve ergonomik çalışma ortamlarını teşvik etmeyi hedefleyen bütüncül bir yaklaşımdır. İş sağlığı ve güvenliği, çalışanları meslek hastalıkları ve iş kazaları gibi potansiyel tehlikelerden korumayı, sağlık üzerinde olumsuz etkileri olabilecek faktörleri ortadan kaldırmayı, riskleri en düşük seviyeye indirmeyi, bu tehlikeleri erken aşamalarda tespit etmeyi ve çalışanlar için uygun, güvenli çalışma koşulları sağlamayı amaçlayan temel ilkelere dayanmaktadır. Bu ilkelere dayalı olarak, iş sağlığı ve güvenliği programları, hem bireysel hem de toplumsal sağlık üzerinde olumlu

etkiler oluşturmak için gerekli önlemleri içermekte ve sürdürülebilir bir iş ortamı yaratmayı hedeflemektedir (Akıllı ve Aydoğdu, 2022).

İş sağlığı ve güvenliği kavramı incelendiğinde, sadece çalışanların güvenliği değil; aynı zamanda iş yerinin ve üretim süreçlerinin güvenliği de düşünülmelidir. İş sağlığı ve güvenliği, çalışma sırasında oluşabilecek tehlikeleri önlemek, riskleri öngörmek ve değerlendirmek, iş esnasında meydana gelebilecek olumsuz durumları ortadan kaldırarak olası zararları en aza indirmektir. Bu kavrama yönelik bakış açısındaki yenilikler, eski fikirlerin yerini alarak, işletmede herhangi bir sorun oluşmadan önce bile muhtemel tehlike ve risklerin öngörülmesini ve bunlara karşı gerekli önlemlerin alınmasını da kapsar (Özkılıç,2005).

1.3.Meslek Hastalıkları

Meslek hastalıkları, iş ortamında bulunan çeşitli risk faktörlerine uzun süre maruz kalan çalışanlarda, bu faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan sağlık sorunlarıdır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, dünya genelinde her yıl yaklaşık 11 milyon yeni meslek hastalığı vakası kaydedilmektedir. Bu hastalıklar, çalışanların fiziksel, kimyasal, biyolojik veya psikolojik etkilere maruz kalmasından kaynaklanabileceği gibi, mesleki kurallara uyulmaması gibi faktörler de önemli bir rol oynamaktadır. Meslek hastalıkları, etkilenen organ sistemlerine göre farklı kategorilere ayrılabilir; bu kategoriler arasında Solunum Sistemi Hastalıkları, Sindirim Sistemi Hastalıkları, Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları, Boşaltım Sistemi Hastalıkları ve İşitme Sistemi Hastalıkları yer almaktadır.

Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na (SSGSSK) göre, meslek hastalığı; sigortalının çalıştığı veya yaptığı iş nedeniyle, işin yürütüm koşullarına bağlı olarak ya da sürekli tekrarlanan bir sebep sonucu ortaya çıkan geçici veya kalıcı hastalık, bedensel ve ruhsal özürlülük hallerini ifade etmektedir. Bu tanım, meslek hastalıklarının, çalışanların iş ortamı ve iş faaliyetlerinden kaynaklanan sağlık sorunları olarak kabul edildiğini vurgular. Meslek hastalıkları, genellikle belirli bir işin tekrarlayan ve uzun süreli etkilerinin sonucunda gelişmekte olup, sigortalı bireylerin bu hastalıklar nedeniyle sağlık kayıpları yaşaması, yasal düzenlemelerle güvence altına alınmaktadır (Yeşiltepe ve Karadağ, 2019).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu çerçevesinde, bir hastalığın meslek hastalığı olarak kabul edilebilmesi için belirli şartların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu şartlar arasında, hastalığa yakalanan kişinin söz konusu Kanun kapsamında sigortalı sayılması, hastalanan kişinin fiziksel veya ruhsal olarak geçici ya da sürekli engelli hale gelmesi ve bu engelliliğin, sigortalının çalıştığı işin özelliklerinden kaynaklanan tekrarlayan bir sebep veya işin yürütüm koşullarından kaynaklanan bir sonuç olması gereklidir. 5510 sayılı Kanun, meslek hastalığına yol açabilecek durumları yalnızca mesleki risklere maruz kalmakla sınırlı tutmamış, bu durumu ilgili işin ifa koşulları veya niteliği sonucu meydana gelen geçici ya da sürekli haller olarak tanımlamıştır. Böylece, meslek hastalığının oluşumu, yalnızca mesleki risklerle değil, işin genel koşullarına ve uygulama şekline bağlı olarak da şekillenebilmektedir (Aydınlı, 2015).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 14. maddesinde, meslek hastalıklarının hangi durumlar altında kabul edileceği ve bu durumların nasıl belirleneceği, ilgili kurum tarafından çıkarılacak bir yönetmelik ile düzenleneceği belirtilmiştir. Kurum tarafından 11 Ekim 2008 tarihinde “Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği” çıkarılmıştır.

Yönetmeliğin 18. maddesinde, meslek hastalıkları beş grup altında sınıflandırılmıştır:

- A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
- B Grubu: Mesleki cilt hastalıkları
- C Grubu: Pnömonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları
- D Grubu: Meslek bulaşıcı hastalıkları
- E Grubu: Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları

Bu sınıflandırma, meslek hastalıklarının tespiti ve sigortalılara sağlanacak haklar konusunda yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır

1.4.Mesleki Kas İskelet Sistemi Hastalıkları

Çalışma sırasında psiko-sosyal ve fiziksel risk faktörlerine maruz kalma sonucu gelişen ağrı, hareket kısıtlılığı ve sakatlanmalarla ilerleyen kas-iskelet sistemi hastalıkları, çalışanlar arasında yaygın bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. İşle ilişkili olarak ortaya çıkan bu hastalıklar, Mesleki Kas-İskelet Hastalıkları (MKİH) olarak

tanımlanmakta olup, oluşumlarında tekrarlayan zorlayıcı hareketler, vücudun yanlış pozisyonlarda kullanımı ve ergonomik eksiklikler önemli bir rol oynamaktadır. Mesleki Kas-İskelet Hastalıkları, sürekli iş göremezlik ve hastalığa bağlı erken emeklilik gibi durumların başlıca nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu hastalıkların nedenleri ve etkileri, çok sayıda faktörün etkileşimiyle şekillenir ve iş günü kaybı ile sigorta tazminatları açısından en maliyetli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Ancak, bu hastalıkların önlenmesi büyük ölçüde mümkün olup, uygun ergonomik düzenlemeler ve iş sağlığı önlemleri ile riskler azaltılabilir (Bilir, 2007).

Meslek hastalıklarının önlenmesi, etkin bir iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımının uygulanması ile mümkündür. Bu kapsamda, çalışanların düzenli sağlık taramalarına tabi tutulması, koruyucu donanımların kullanılması ve işyerindeki risk faktörlerinin minimize edilmesi, meslek hastalıklarının görülme sıklığını önemli ölçüde azaltabilir. Bu önlemler, hem çalışanların sağlığını korumak hem de iş gücü verimliliğini artırmak açısından büyük önem taşımaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kas-iskelet sistemini, “kaslar, tendonlar, iskelet yapısı, kıkırdak, bağ dokuları ve sinirlerden oluşan lokomotor sistemin sağlık sorunları” şeklinde tanımlamaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise kas-iskelet sistemini, “kas sistemi ve iskelet sistemi olmak üzere iki ana bileşenden oluşan bir yapı” olarak ifade etmektedir. Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR), “akut veya kronik nitelikte olup farklı vücut bölgelerinin işlevlerini bozabilen sağlık sorunları” olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca KİSR’nin, işin doğasından kaynaklanan fiziksel ve ergonomik koşullara bağlı olarak işyeri ortamında ve çalışanın bireysel özelliklerine göre tetiklendiği belirtilmektedir (Callejón-Ferre, Gómez-Galán, López-Martínez ve Pérez-Alonso, 2017).

Kas-iskelet sistemi hastalıklarının gelişiminde, biyomekanik, fiziksel, psikososyal, organizasyonel faktörler ve bireysel özellikler gibi bir dizi etken rol oynamaktadır. Bu faktörler, hastalığın ortaya çıkmasını tek başlarına ya da birbirleriyle etkileşime girerek hızlandırabilirler. Kas-iskelet sistemi hastalıklarıyla etkili bir şekilde mücadele edebilmek için, kapsamlı ve birbirini tamamlayan bir yönetim stratejisi gerekmektedir. Bu hastalıklar, kalıcı sağlık sorunlarına yol açabilen önemli nedenler arasında yer almakta olup, hastalığa yakalanan bireylerin yaşam standartlarını ve yaşam kalitelerini ciddi biçimde olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, kas-iskelet sistemi hastalıkları, toplumlar üzerinde büyük

sosyoekonomik bir yük oluşturan sağlık sorunları arasında sayılmaktadır (SB, 2015-2020:3).

Çalışanların uygun oturma pozisyonlarına ve doğru hareket biçimlerine özen göstermeleri, sağlıklı ve verimli bir iş yaşamı sürdürebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Ergonomik olarak düzenlenmiş bir çalışma ortamı, çalışanların fiziksel sağlıklarını korurken, ergonomik açıdan yetersiz ortamlar işverenler için maddi kayıplara ve iş gücü verimliliğinde düşüşlere neden olabilecek önemli sorunlar yaratabilir (Akbal, Eroğlu ve Yılmaz, 2012).

1.5.Ergonomi

Ergonomi, insanların iş, ev, veya günlük yaşam ortamlarındaki performansını, sağlığını ve konforunu artırmak amacıyla tasarım ve düzenleme süreçlerini inceleyen bir bilim dalıdır. Yunanca kökenli bir kelime olup, "ergon" (iş) ve "nomos" (kural) kelimelerinin birleşiminden oluşur. Temel hedefi, insan ve sistemler arasındaki etkileşimi optimize etmektir.

Ergonomi alanındaki ilk öncü araştırmacılardan biri olarak Frederick Winslow Taylor (1845-1915) gösterilmektedir. Bir makine mühendisi olan Taylor, insan performansını optimize etmek amacıyla bilimsel temellere dayalı ilk çalışmaları gerçekleştirmiştir. Taylor'ın yaklaşımına göre, insan, becerileri ve çalışma koşulları arasında bilimsel bir ilişki kurulması, iş süreçlerinde arzu edilen verimliliğin sağlanmasına katkı sunmaktadır. Bu süreçte insan faktörünü yalnızca ekonomik bir perspektiften değerlendirmiştir. Bu tek yönlü bakış açısı, onun yaklaşımının en sık eleştirilen yönlerinden biri olmuştur. Taylor'ın ergonomiye yönelik katkıları, bilimsel yönetim anlayışının temellerini oluşturması açısından önemli olmakla birlikte, insana dair sosyal ve psikolojik boyutları göz ardı ettiği için eksik bulunmuştur (Şimşek, 1994).

Ergonomi, çalışan sağlığını koruyarak güvenli bir işyeri ortamı oluşturmanın temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ergonomi, işin çalışanın fiziksel ihtiyaçlarına göre uyarlanmasını esas alan bir bilim dalıdır; bu bağlamda, işi çalışana zorla adapte etmek yerine, işin çalışanların fiziksel kapasite ve gereksinimlerine uygun şekilde düzenlenmesini amaçlar. Bu doğrultuda, iş istasyonları, kullanılan donanımlar ve iş

görevleri çalışanların gereksinimlerine uygun hale getirilerek, işten kaynaklanan fiziksel zorlanmaların azaltılması, meslek hastalıklarının ve iş kazalarının önlenmesi hedeflenir. Ergonominin bu önemli rolü, iş yerlerinde meslek hastalıkları ve kazalarının önlenmesinde başvurulan öncelikli bir disiplin haline gelmesini sağlamaktadır. Ergonomik tasarımlar, çalışanların fiziksel sağlıklarını korumanın yanı sıra iş süreçlerinde verimliliğin artmasına da katkıda bulunur. Özellikle iş sağlığı ve güvenliği (İSG) uzmanları tarafından ergonomi, çalışan güvenliğinin sağlanmasında temel bir rehber olarak değerlendirilmektedir (Engür ve Chaush-Ogly, 2019).

Ergonomiye dayalı düzenlemelerin hayata geçirilmesi, yöneticilerin ilgili mevzuata uyum sağlamalarını zorunlu kılmaktadır. Türkiye'de, çalışanların işyerine özgü risklerden korunmasını amaçlayan çeşitli kanunlar ve yönetmelikler, ergonomiyi iş sağlığı ve güvenliğinin ayrılmaz bir unsuru olarak değerlendirmektedir. Bu çerçevede, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının etkin biçimde uygulanabilmesi için ergonomi konusu mutlaka göz önünde bulundurulmalı ve işyerlerindeki ergonomik standartların iyileştirilmesi hedeflenmelidir. Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında ergonomiye yapılan atıfların incelenmesi ve bu düzenlemelerin iş yaşamındaki uygulamalarla ilişkilendirilmesi, hem çalışanların sağlıklarının korunması hem de iş kazalarının önlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir (Engür ve Chaush-Ogly, 2019).

Ergonominin çeşitleri: örgütsel, fiziksel ve bilişsel ergonomi olarak sınıflandırılır.

- Örgütsel ergonomi: Çalışanlardan maksimum verim elde etmeyi hedefleyen bu kavram, sosyoteknik sistemlerin optimize edilmesine odaklanır ve işletmelerin organizasyon yapıları, politika ve süreçleriyle ilgilenir. Ergonomik uygulamaların temel amacı, iş organizasyonlarının etkin ve verimli çıktılar elde etmesini sağlamak için çalışma süreçlerinin her aşamasını, günümüz teknolojisinin gereksinimlerine uygun şekilde düzenlemektir. Bu yaklaşım, hem bireyler hem de organizasyonlar için önem taşır (Turan, 2016).
- Fiziksel ergonomi: İnsanların çalışma ortamlarında ve günlük yaşamlarında, fiziksel kapasitelerine uygun şekilde, sağlıklı ve verimli bir biçimde hareket etmelerini sağlamak için vücut yapısını, biyomekanik özellikleri, hareket kabiliyetlerini ve duruşları inceleyen bir disiplindir. Fiziksel ergonomi, çalışanların iş sırasında karşılaşılabilecekleri fiziksel zorlanmaları en aza

indirerek, sağlık ve performans arasındaki dengeyi sağlamayı amaçlar (Turan, 2016).

- Bilişsel ergonomi: İnsanların bilgi işleme kapasitelerini, zihinsel süreçlerini ve karar verme mekanizmalarını analiz eden bir bilim dalıdır. Bilişsel ergonomi, bireylerin bilgi edinme, anlama, değerlendirme ve bu bilgileri etkin bir şekilde kullanarak karar alma süreçlerini iyileştirmeyi hedefler. Böylece, iş ortamlarında zihinsel yükün azaltılması, performansın artırılması ve hataların en aza indirilmesi sağlanır (Aktaş ve diğerleri, 2015).

Çalışanlar ile çalışma ortamı arasındaki etkileşimi inceleyerek ortaya çıkan problemlere anatomik, fizyolojik ve psikolojik verileri temel alarak çözümler sunan bilim dalı, ergonomi olarak tanımlanmaktadır. Uluslararası Ergonomi Derneği (IEA), ergonomiyi; sistem bileşenleri ile bireylerin etkileşimini anlamayı hedefleyen bir disiplin, bireylerin fiziksel ve zihinsel refahını koruyarak performanslarını en üst düzeyde tutmaya yönelik kuram, ilke ve teknikleri uygulayan bir meslek alanı olarak ifade etmektedir. Bu doğrultuda, bireylerin yapısal özellikleri, dayanıklılık sınırları ve fizyolojik kapasiteleri göz önünde bulundurularak, çalışma ortamlarında karşılaşılabilecek biyolojik, sosyal ve psikolojik stres faktörlerine yönelik düzenlemeler yapılır. Ergonomi, insan, çevre ve makine arasındaki uyumu artırarak sistematik verimliliği sağlama amacı taşıyan çok yönlü araştırmaların odak noktasıdır (Yıldız, 2020).

1.6.Ergonomik Ofis Düzeni

Ofis, genellikle idari, ticari veya bürokratik faaliyetlerin yürütüldüğü fiziksel veya sanal bir çalışma ortamını ifade eder. Ofisler, bilgi yönetimi, karar alma süreçleri ve iletişim gibi temel işlevlerin gerçekleştiğı mekânlardır. Modern anlamda ofis kavramı, yalnızca çalışanların fiziksel bir arada bulunduğu yerlerle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda dijital dönüşümle birlikte uzaktan çalışma ve hibrit çalışma modellerini de kapsamaktadır. Ofislerin kökeni, antik dönemlerde ticari ve idari faaliyetlerin organize edildiğı alanlara dayanmaktadır. Modern ofis yapısı ise 18. ve 19. yüzyıllarda sanayi devrimiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Bu dönemde, ofisler genellikle büyük şirketlerin idari merkezleri olarak hizmet vermiştir. 20. yüzyılda ise teknolojinin gelişmesiyle birlikte ofis tasarımları ve işlevleri daha karmaşık bir hal almış, açık ofis kavramı yaygınlaşmıştır.

Düşük fiziksel aktivite düzeyi ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları, kan biyokimyasının olumsuz etkilenmesine yol açarak kalp-damar hastalıkları, stres ve hipertansiyon gibi dolaşım bozukluklarına zemin hazırlayabilmektedir. Sürekli kapalı ve dar alanlarda çalışmak, açık hava koşullarından ofis ortamına geçiş yapmak, halı kaplamalar, yetersiz havalandırma sistemleri ve yaygın sigara kullanımı gibi faktörler bireylerin dolaşım sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Ayrıca, klima kullanımına bağlı ortaya çıkan sağlık sorunları, ofis ortamında çalışan bireylerin sıklıkla karşılaştığı diğer önemli problemler arasında yer almaktadır (Sabrullah, 2020).

İş yaşamında, çalışan bireylerin üzerlerine düşen sorumlulukları etkin bir şekilde yerine getirebilmeleri, sağlıklı ve verimli bir çalışma ortamına sahip olmalarına bağlıdır. Çalışanların motivasyon düzeylerinin yüksek olması, işin verimliliği açısından önemli bir faktördür. Hem açık hem de kapalı ofislerde, çalışma ortamının fiziki yapısı, iş verimini, çalışan psikolojisini ve sağlığını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu nedenle, ofis tasarımlarının ve ofis araçlarının çalışanların verimliliği ve performansı üzerindeki etkisi büyüktür. Açık ofisler, genellikle kapalı ofislere göre daha fazla tercih edilmektedir. Hem kullanım kolaylığı hem de maliyet açısından açık ofis tasarımları, işverenler tarafından daha cazip bulunmaktadır. Bunun temel nedeni, işverenlerin çalışanları daha kolay gözlemleyebilmesi ve yönetebilmesidir. Ancak, açık ofis tasarımlarının, çalışanların motivasyonları üzerinde bazı olumsuz etkiler yaratabileceği de unutulmamalıdır (Ekinci, Koçer ve Tülay, 2016).

Ofisler, iş süreçlerinin gerektirdiği donanımlarla desteklendikçe, modern gelişmeler doğrultusunda yapı ve işleyiş bakımından önemli dönüşümler yaşamıştır. Teknolojinin hızla ilerlemesi ve iş alanlarının çeşitlenmesi, manuel yöntemlerin yerini teknolojik sistemlerle gerçekleştirilen işlemlere bırakmasına neden olmuş, çalışma biçimleri önemli ölçüde değişmiştir. Bu değişimle birlikte, farklı iş ortamlarının ortaya çıkışı, çalışma alanlarının tasarımında yeniliklere ve alternatif çözüm yollarının geliştirilmesine yol açmıştır. İşletmeler, verimliliği artırma hedefi doğrultusunda, kullanılan ekipmanları yeniden değerlendirerek çalışanların bu yeni teknolojiye uyum sağlamalarını sağlama amacını taşımaktadır. Geleneksel ofislerin yerine, çok sayıda kişinin ortak alanlarda bir arada çalıştığı düzenlemelerin artmasıyla birlikte, aydınlatma ve ısıtma gibi temel ihtiyaçların çok sayıda çalışanın gereksinimlerine uygun olarak düzenlenmesi zorunlu hale

gelmiş ve tüm kullanıcıların memnuniyetini sağlama konusunda zorluklar ortaya çıkmıştır (Yarayel, 2019).

Ofis alanlarının kısıtlı olması, bireylerin hareket kabiliyetini sınırlandırarak kişisel alan algısını zedeler ve ortamın gürültü seviyesini yükseltir. Bununla birlikte, bulaşıcı hastalıklara yakalanma riskinin artması gibi problemlerin önüne geçmek ve iş süreçlerini etkin bir şekilde desteklemek için ofis düzenlemelerinin dikkatle planlanması gerekmektedir. Çalışma ortamlarında havalandırma, ışıklandırma, renk seçimi, akustik düzenlemeler ve çevresel unsurlar, çalışanların performansı ve sağlık durumu üzerinde belirgin bir etki oluşturmaktadır (Yarayel, 2019).

Ergonomik şartların ofis ortamında sağlanması, sağlıklı ve verimli bir çalışma için temel bir gereklilik olmakla birlikte, yalnızca bu faktörlerin tek başına yeterli olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Ergonomik olarak tasarlanmış ofislerde çalışan bireyler, uzun süre aynı pozisyonda kalma ve tekrarlayan görevleri yerine getirme durumunda, ergonomik faktörlerin etkinliği azalabilir. Çalışanların ergonomik çalışma yöntemleri konusunda sürekli olarak desteklenmesi ve eğitilmesi gerekmektedir. Ayrıca, çalışanlar ve yöneticiler, çalışma esnasında yapılan kısa molaların ve bu molarda gerçekleştirilen fiziksel egzersizlerin zaman kaybı olmadığı konusunda bilinçlendirilmelidir. Bu tür aktiviteler, yalnızca iş verimliliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda iş ile ilgili rahatsızlıkların ve kazaların önlenmesine de katkı sağlar. Bu nedenle, ofis ortamlarında ergonomik düzenlemeler, çalışan sağlığını koruyacak şekilde düzenli egzersizlerle ve uygun ara vermelerle desteklenmelidir (Güler, 2013).

Chim, 2014 yılında ofis ergonomisi programlarının etkin olabilmesi için dikkat edilmesi gereken dört temel bileşen öneren FITS modelini sunmuştur. Bu bileşenler, sırasıyla; Furniture (mobilya) belirleme ve tercihi, Individual (bireysel) iş alanı belirlenmesi, Training (eğitim) ve öğretim, ve Stretching (germe) hareketleri ve istirahat molalarıdır. FITS modeli, ofis ergonomisi programlarının uygulanması yoluyla, bilgisayar kullanıcıları arasında yaygın olarak görülen kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) riskinin ortadan kaldırılmasına veya en aza indirilmesine olanak tanımaktadır. Aynı zamanda, bu model iş yeri sağlığı ve güvenliği önlemlerini iyileştirerek, çalışanların genel esenlik düzeyini artırmayı hedeflemektedir. Bu bütüncül yaklaşım, çalışanların daha sağlıklı ve verimli bir

Çalışma ortamında faaliyet göstermelerini sağlamaktadır (Chim, 2014).



Resim 1.1.Ergonomik ofis düzenine bir örnek

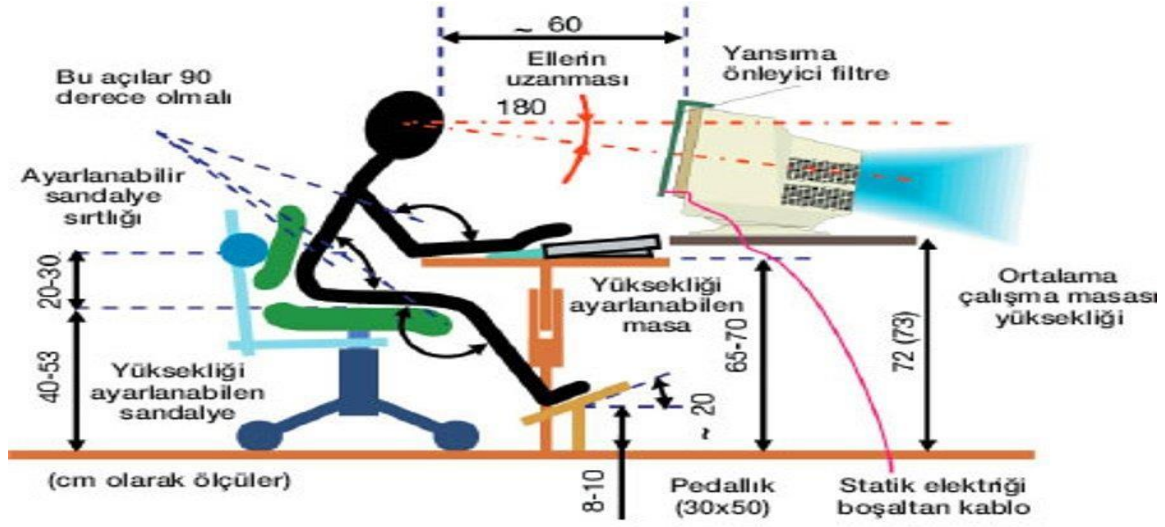
Ofis ortamı, işlerin planlandığı, süreçlerin düzenlendiği ve yönetildiği bir çalışma alanı olarak ifade edilir. Ergonomi ise, çalışanların fiziksel ve zihinsel özellikleriyle çalışma alanlarını uyumlu hale getirmeyi amaçlayan ve iş güvenliği ile verimliliği geliştirmeye yönelik bir alandır. Bu disiplin, bireyin yaptığı iş, kullandığı araç-gereçler ve çalışma çevresi arasındaki ilişkiyi değerlendirir ve bu bağlamda en uygun dengeyi kurmayı hedefler. Günümüz ofislerinde karşılaşılan ergonomik tehlikeler, basit düzenlemelerle kolayca ortadan kaldırılabilir niteliktedir. Yanlış oturma biçimleri, ekranın göz hizasına uygun olmaması ya da yetersiz ışıklandırma gibi etkenler zamanla sağlık problemleri yaratabilir. Ergonominin asıl gayesi, çalışanların yaralanma ve sağlık sorunları riskini azaltarak, daha sağlıklı ve etkili bir çalışma ortamı sağlamaktır. Bu hedef doğrultusunda, çalışma ortamında yapılacak basit düzenlemeler ve iş alışkanlıklarının ergonomik prensiplere uygun hale getirilmesi, çalışanların konforunu ve iş verimliliğini önemli ölçüde artıracaktır. Ofis ergonomisinin sağlanması, iş sağlığı ve güvenliği bakımından kritik bir öneme sahiptir. Ofis içindeki ergonomik risk faktörlerinin dikkate alınarak yapılan düzenlemeler, yalnızca çalışanların iş performansını iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda uzun vadede sağlık sorunlarının nlenmesine de katkı sağlar (Ulucan ve Zeyrek, 2012).

1.6.1. Çalışma Ortamındaki Bileşenler

1.6.1.1. Çalışma masası

Çalışma masası tasarımının, kullanıcının fiziksel özelliklerine uygun olarak ergonomik bir şekilde yapılması, verimli bir çalışma ortamı oluşturulabilmesi açısından kritik bir unsurdur. Bu bağlamda, özellikle seri üretimle yapılan masa üretimlerinde, tasarımın geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmesi gerektiği dikkate alınmalıdır. Bu gereklilik doğrultusunda, masa boyutlarının ayarlanabilir özellikte olması, farklı kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap verebilmek adına tercih edilmelidir. Ergonomik açıdan önemli bir diğer faktör ise, masaların kaplama malzemeleridir. Yansıma katsayısı, kullanıcıların görsel konforu açısından büyük önem taşır; bu nedenle, çalışma masalarının parlamayı azaltan kaplama malzemeleriyle kaplanması önerilmektedir. Yansıma katsayısının %30 ile %50 arasında olması, ideal bir görsel rahatlık sağlar. Günümüzde, ayarlanabilir özelliklerin özellikle sandalye tasarımlarında yaygın olarak kullanıldığı gözlemlense de, masalarda da benzer ayar mekanizmaları bulunmaya başlanmıştır. Ayarlanabilir masalar, genel olarak iki temel tipe ayrılmaktadır. İlk tip masalarda, üst tabla tek parça halinde olup, ayaklar aracılığıyla yükseklik ayarı yapılabilir. İkinci tip masalarda ise, masa kısımları daha esnek bir yapıdadır ve bu tip masalar, monitör, klavye, yazıcı gibi çeşitli ünitelerin yerleştirilebileceği ayarlanabilir tablalardan oluşur. Bu masalar, çoklu tablalı yapıları sayesinde kullanıcıların çeşitli cihazları yerleştirebileceği farklı düzenlemelere olanak tanır. Bu tür tasarımlar, kullanıcıların fiziksel özelliklerine ve çalışma gereksinimlerine göre özelleştirilebilecek, fonksiyonel ve ergonomik bir çalışma ortamı sunmaktadır (Tınar, 1991).

Araştırmalar, çalışma masasının üst tablasının yerden yüksekliğinin ortalama 70 cm olması gerektiğini ortaya koymuştur. Bu yükseklik, ergonomik açıdan ideal kabul edilmekte olup, kullanıcının postürünü koruyarak rahat bir çalışma pozisyonu sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, iş ünitesindeki masa, sandalye ve monitör gibi donanımların yerleşimi de dikkatle tasarlanmalıdır. Özellikle, gün ışığının doğrudan parlamaya neden olmaması için, bu donanımların pencereye paralel bir şekilde konumlandırılması önerilmektedir. Bu yerleşim, görsel konforu artırırken, ışık yansıması ve ekranın parlama sorunlarını minimize eder (Akın, 1999).



Resim 1.2.Ergonomik çalışma masası.

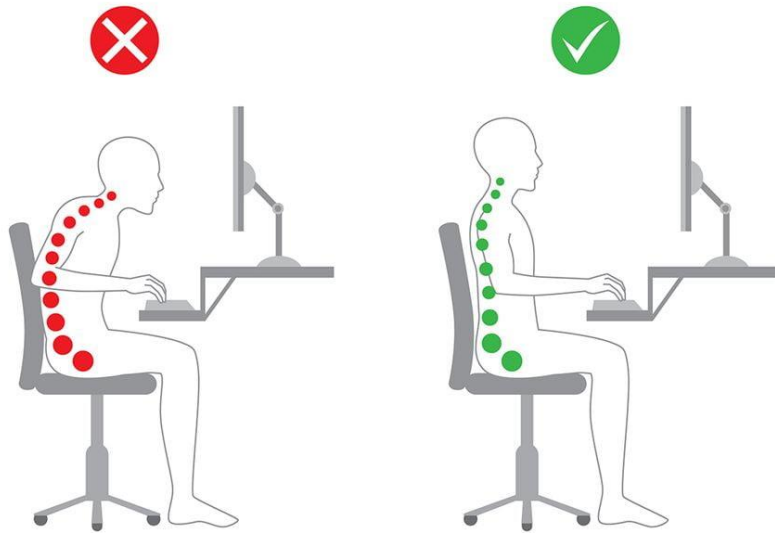
1.6.1.2. Sandalye

Oturma mobilyaları, günümüzde insan yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olup, yaşamın hemen her alanında kullanılmaktadır. Bu bağlamda, oturma öğelerinin tasarımına büyük önem verilmektedir. Oturma mobilyalarının, bireylerin ruhsal ve bedensel sağlıkları üzerinde doğrudan etkisi bulunmakta olup, aynı zamanda iş verimliliğini ve ekonomik faktörleri de etkileyen önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Hastürk, 2013).

Özellikle sandalyelerin, arkalık ve kolluk gibi donanımlarla desteklenmesi, meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. İş ortamındaki donanımın, bireylerin vücut ölçülerine uygun şekilde tasarlanması, iş hastalıklarının önlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Oturuş pozisyonlarındaki yanlışlıklar, bireylerde bel ve boyun ağrıları gibi sağlık sorunlarının temel sebeplerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu nedenle, ergonomik açıdan daha iyi tasarlanmış oturma öğelerinin çalışma ortamlarında kullanılması, sırt ağrıları ve diğer meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli bir etken teşkil etmektedir (Hastürk, 2013).

1.6.1.3.Sandalye

Ekran ile çalışma mesafesinin ergonomik açıdan önemi büyüktür; yapılan araştırmalar, 65 cm'lik bir mesafeyi ekran için standart kabul etmektedir. Bu mesafenin sağlanması, monitörün kullanıcıdan mümkün olduğunca uzak konumlandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, ekran üzerindeki yazı karakterlerinin büyütülmesi de göz sağlığını koruma açısından önemlidir. Ekranın gözlerden uzak olması, fokus yapma oranını azaltarak gözlerin daha az yorulmasına olanak tanır, bu da göz yorgunluğunu engeller. Ekran ile uygun mesafe, gözlerin rahat bir şekilde odaklanmasını sağlamak için önemlidir; ekran çok uzakta ise, karakter boyutunun artırılması gerekebilir. Ekranın okunabilir olması, onun doğru mesafede olduğunu gösterirken, karakter boyutunun okunmayı zorlaştıracak kadar küçük olduğu durumlarda büyütülmesi gerektiği vurgulanmaktadır. 1990'dan önce yapılan araştırmalar, ekran ile diğer donanımların eşit seviyede bulundurulmasının uygun olduğunu önerirken, 1990 sonrası yapılan yeni araştırmalar, monitör ile dokümanların aynı mesafede bulundurulmasının göz yorgunluğunu önleme açısından hiçbir etkisinin olmadığını ortaya koymuştur (Baslo, 2002).



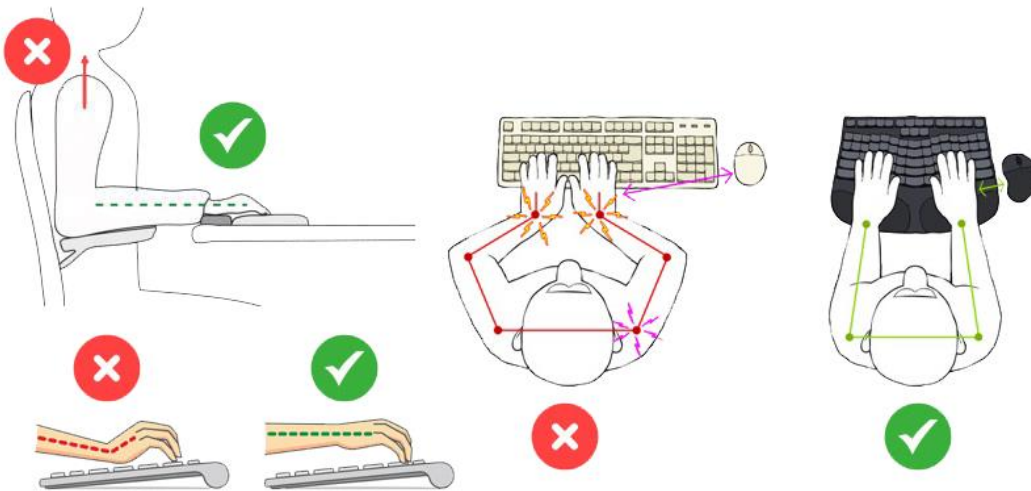
Resim 1.3.Doğru oturuş pozisyonu

Monitörün yerleşimi açısından, yatayda 15-50 derece arasındaki açılar standart kabul edilirken, ekranın göz seviyesinin 15 derece aşağısında olması gerektiği ifade edilmektedir. Bu açının, gözlerin rahat bir şekilde odaklanabilmesi için gerekli olduğu belirtilmiştir.

Monitörün göz hizasında yerleştirilmesi, kullanıcıyı belirli bir duruşa zorlayabilir, bu da uzun vadede postür sorunlarına yol açabilir. Diğer yandan, monitörün göz seviyesinin altında yerleştirilmesi, ofis çalışanlarının boyun hareketlerini çeşitlendirmesine olanak tanırken, bu konum gözler ve görüş açısından daha konforlu kabul edilmektedir. Ancak, bu yerleşim tarzının bazı boyun ve sırt problemlerine yol açabileceği ergonomistler tarafından vurgulanmaktadır. Yeni araştırmalar, monitörün 35-40 derece açıyla yerleştirilmesinin 15 dereceye göre kasları daha fazla yorduğunu ancak bu farkın kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu kanıtlamıştır. Bu bulgular, monitör yerleşim açılarının ve mesafelerinin göz yorgunluğu ve postür sağlığı üzerindeki etkilerini anlamada önemli bir yer tutmaktadır (Baslo, 2002).

1.6.1.4.Sandalye

Klavye, ekran önü çalışmalarında önemli bir ekipman olup, çalışan bireylerin verimli ve sağlıklı bir şekilde çalışabilmesi için ergonomik açıdan doğru bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Klavye, kullanıcının en yakın erişiminde olacak şekilde yerleştirilmeli ve çalışma masası üzerinde düz bir şekilde durmalıdır. Bu yerleşim, kullanıcının görüş açısını ve ulaşımını kolaylaştıracak biçimde olmalıdır. Klavye üzerindeki karakterlerin net bir şekilde görülebilir olması, üst yüzeyinin parlamadan yapılmış olması, tuşların iç bükey yapıda olması ve tuşlara kolayca basılabilmesi ergonomik tasarım açısından kritik öneme sahiptir (Akın, 1999).



Resim 1.4.Doğru klavye kullanım pozisyonu

Ayrıca, klavyenin masa üzerindeki yerleşiminde, kullanıcıların ellerini dinlendirebileceği bir dayanak alanının bulunması gereklidir. Uygun tasarlanmış bir klavye ve fare kullanımı, el ve bilek rahatsızlıklarını engellemeye yardımcı olurken, uygun olmayan tasarımlar ise kol kasları ve sinirlerde zedelenmelere yol açabilmektedir. Klavye ve fareye yönelik ergonomik olmayan bir kullanım, uzun süreli kullanımlar sonucunda el ve bileklerde gerginlik ve ağrılara sebep olabilir. Bu tür rahatsızlıkların önlenmesi için ergonomik ve antropometrik araştırmalara dayalı tasarımlar geliştirilmesi, ofis ortamlarında çalışan bireylerin sağlığını korumak için büyük önem taşımaktadır. Ergonomik açıdan uygun olmayan tasarımlar, sadece konforu azaltmakla kalmaz, aynı zamanda uzun vadede kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına da yol açabilir (Akın, 1999).

1.6.1.5.Fare

Fare kullanımında, kolun rahatça hareket edebilmesi ergonomik açıdan büyük bir öneme sahiptir. Kullanıcıların sağlığını korumak ve meslek hastalıklarını önlemek amacıyla, dirseklerin 90 derece açıyla konumlanması gereklidir. Klavye, önkol ile aynı hizada olmalı ve klavye ile fare arasındaki konum dengeli bir şekilde yerleştirilmelidir. Bu donanımların aynı seviyede olması, kullanıcıların her iki ekipmana da rahatça erişebilmesini sağlar (Baslo, 2002).

Fare yerleşimi, özellikle dirsek seviyesinde ayarlanabilir sürgülü yüzeyler aracılığıyla optimize edilebilir. Bu tür ayarlamalar, bireylerin ergonomik bir pozisyonda çalışmalarını ve dolayısıyla kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının önlenmesini sağlar. Ayrıca, masa ile bacak arasındaki mesafenin çok dar olmaması, ek yüzeylerin kullanımında önemli bir ayrıntıdır. Yeterli genişlikte bir ek yüzey, klavye ve fare gibi donanımların yerleştirilmesi için uygun bir alan sağlayarak, kullanıcının ergonomik ihtiyaçlarını karşılar. Bu şekilde, ofis ortamında verimli çalışmalar gerçekleştirilebilirken, kullanıcı sağlığı da korunmuş olur (Baslo, 2002).

El ayasının klavye üzerinde desteği, klavye yüksekliğinden daha fazla olmamalıdır. Klavye tuşlarının içbükey bir tasarıma sahip olması, ergonomik bir düzenleme ile yerleştirilmesi gerekir. Tuşlara basarken minimum kuvvet uygulanarak, tuşlara hafifçe basılması önemlidir. Fare, kullanıcının el büyüklüğüne uygun olmalı ve elin avuç kısmında rahatça tutulmalıdır. Tıklama işlemleri, hafif dokunuşlarla yapılmalı, düğmelere kuvvetli şekilde

basılmamalıdır. Fareyi hareket ettirirken, omuzdan başlayarak tüm kolun hareketiyle hareket ettirilmesi sağlanmalıdır (A.Ç.S. H. B., 2019:14-20).

1.7.Ergonomik Risk Faktörleri

Ergonomi, insanın iş ortamı ile etkileşimini inceleyen bir bilim dalı olup, çalışma koşullarını ve iş süreçlerini insanların biyolojik ve psikolojik özelliklerine uygun hale getirmeyi amaçlar. Ancak ergonomik risk faktörlerini daha derinlemesine anlayabilmek için, önce "risk" kavramını tanımlamak gerekmektedir. Risk, genel anlamıyla, belirli bir olayın meydana gelme olasılığını ifade eden bir terimdir. Çalışanlar, işlerini yerine getirirken çeşitli fiziksel, psikolojik veya çevresel risk faktörlerine maruz kalmaktadır ve bu riskler, bireyden bireye farklı algılanabilmektedir. Risk algısı, bireylerin bir durumu veya olayı ne derece tehlikeli veya zararlı olarak değerlendirdiğini belirleyen bir psikolojik süreçtir. Bu algı, kişisel deneyimler, bilgi birikimi, kişisel özellikler ve çevresel faktörler tarafından şekillendirilebilir. Çalışanlar, işyerindeki potansiyel tehlikeleri farklı şekilde değerlendirebilirler. Örneğin, bazı çalışanlar ergonomik risk faktörlerini yüksek seviyede algıırken, diğerleri bu riskleri daha düşük düzeyde görmektedir. Risk algısının, çalışanların işyerine yönelik tutumlarını ve davranışlarını doğrudan etkileyen önemli bir faktör olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalar, düşük risk algısına sahip çalışanların işyerlerinde daha huzurlu ve mutlu olduklarını, buna karşın yüksek risk algısı taşıyan çalışanların iş stresinin daha yüksek olduğunu ve genel iş tatminlerinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu da göstermektedir ki, çalışanların ergonomik risk algıları sadece kişisel sağlığı ve güvenliği değil, aynı zamanda iş verimliliği ve performansı üzerinde de büyük bir etkiye sahiptir.(Deste, Karabey ve Server, 2020).

Ergonomik risklerin yönetilmesi ve çalışanların risk algılarının doğru bir şekilde yönlendirilmesi, işyerindeki verimlilik ve genel iş performansı açısından kritik bir öneme sahiptir. Ergonomik risklerin tanımlanması, bu risklere yönelik farkındalık oluşturulması ve uygun önlemlerin alınması, hem bireysel hem de organizasyonel düzeyde olumlu sonuçlar doğurabilir. Bu bağlamda, ergonomik risk algılarının çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlığını iyileştirmek, iş tatmini ve verimlilik gibi önemli faktörlere katkı sağlamak amacıyla etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Deste ve diğerleri 2020).

Ergonomik risk faktörleri, işyerlerinde çalışanların sağlık ve verimliliği üzerinde önemli bir etkiye sahip olup, genellikle çevresel, psikolojik ve fiziksel faktörler olarak üç ana başlık altında sınıflandırılabilir.

1.7.1.Çevresel faktörler

İş yerinde çevresel faktörler çalışanlar için ek bir yük oluşturur ve iş performansının sürdürülebilirliği ile çalışan sağlığı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu faktörlerin neler olduğunu ve organizmanın bu faktörlere normal veya aşırı düzeylerde nasıl yanıt verdiğini anlamak, iş sağlığı açısından kritik bir öneme sahiptir.

- **Gürültü:** Gürültü, istenmeyen ve rahatsız edici ses olarak tanımlanır. Sağlıklı bir insan kulağı, 0 dB'den 140 dB'e kadar olan ses seviyelerine duyarlıdır ve 3000-4000 Hz frekans aralığı ile 60-90 dB ses basıncı aralığı insan kulağının en duyarlı olduğu seviyelerdir.
- **Sıcaklık: Nem ve Hava Akımı (Termal Konfor):** Çalışma ortamının iç hava kalitesi çalışan sağlığı ve verimliliği ile doğrudan ilişkilidir. Çalışma ortamının sıcaklığı, mevsim koşulları ve ortamın kullanım amacı doğrultusunda ayarlanmalıdır. En rahat çalışma sıcaklık Aralığı 20-26°C'dir. İç ortamdaki nem seviyesi de hava akımını etkileyen bir diğer önemli faktördür. Yüksek nem, ortamı bunaltıcı hale getirirken, düşük nem ise burun, göz ve ağız kuruluğuna sebep olabilir. Bu bağlamda, ideal iç ortam bağıl nem değeri %30 ile %70 arasında olmalıdır.
- **Aydınlatma:** Çalışma alanının doğru aydınlatılması iş sağlığı ve güvenliği açısından son derece önemlidir. Doğal Aydınlatma ile enerji tasarrufunun büyük önem kazandığı günümüzde, ofis tasarımlarında doğal ışığın maksimum düzeyde kullanılması sağlanmalıdır. Güneş ışığı, yapay aydınlatmaya kıyasla daha yüksek bir aydınlatma şiddeti sağladığından, çalışanların enerji seviyesini yükseltir ve psikolojik olarak olumlu etkiler sunar. Ofislerde yapay aydınlatma ile genellikle 500 lüks civarında bir aydınlatma şiddetine ulaşılır. İşyerinde sağlanan yapay ışık çalışanların göz sağlığını koruyacak, dengeli bir dağılımla göz konforunu bozmayan bir

yapıda olmalıdır. Özellikle düşük karşıt ışık ve kırpma yapan ışık kaynaklarından kaçınılmalıdır.

Ofis ortamında görsel konfor koşullarının sağlanması, çalışanların performansını ve üretkenliğini artıran önemli bir faktördür. Bu koşulların, mekanın tasarımı ve yerleşimi tarafından doğru bir şekilde sağlanması gerekmektedir. Gün ışığının ofis ortamında kullanımı, görsel konfor açısından zorunlu olmakla birlikte, bazı tasarım faktörleri kaliteyi artırabilir ve tasarımcının belirlediği hedeflerle uyumlu hale getirilebilir. Doğal aydınlatmanın, işletmedeki genel aydınlatmaya katkı sağlaması, bu alandaki yönetmeliklerin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Ancak, yapay aydınlatma kullanılan bazı ofislerde, lambaların kamaşma yapacak şekilde yerleştirildiği gözlemlenmektedir. Genel ve lokal aydınlatma ile yapay ve doğal aydınlatma tasarımları yapılırken, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) etkilerinin de dikkate alınması büyük önem taşımaktadır (Arpacıoğlu, 2012).

1.7.2.Psikolojik faktörler

Çalışanların işyerindeki zihinsel ve duygusal durumlarını etkileyen etmenlerdir. Bu faktörler, çalışanların motivasyonu, iş tatmini ve genel ruh sağlığı üzerinde önemli bir rol oynar. Psikolojik ergonomik risk faktörleri şu şekilde sıralanabilir:

- Devamsızlık: Çalışanların işyerine düzenli olarak gelmeme durumları, motivasyon eksikliklerinin ve iş stresinin bir göstergesi olabilir. Sürekli devamsızlık, psikolojik tükenmişlik ve işyerine yönelik olumsuz tutumların sonucudur.
- Bıkkınlık: Sürekli aynı işi yapmak, monotonluk ve işin yetersiz değişkenliği, çalışanlarda tükenmişlik hissi oluşturabilir. Bu durum, psikolojik olarak olumsuz etkiler yaratır ve verimliliği düşürür.
- Çalışma İsteğinde Azalma: Aşırı stres, düşük motivasyon ve işin anlamlı olmaması gibi etmenler, çalışanların işlerine karşı olan ilgisini ve isteklerini azaltabilir.

- İşe veya İşyerine Uyumsuzluk: Çalışanların işyeri kültürü, iş arkadaşları veya yöneticileriyle uyumsuzlukları, psikolojik baskıya yol açabilir. Bu uyumsuzluk, işyerindeki genel atmosferi olumsuz etkileyebilir ve çalışanların performansını düşürebilir.

1.7.3.Fiziksel faktörler

Çalışanların fiziksel sağlığını etkileyebilecek koşullardır ve genellikle kas-iskelet sistemi üzerinde büyük bir yük oluşturur. Fiziksel ergonomik risk faktörleri şunlardır:

- Statik Duruş: Uzun süre aynı pozisyonda durmak, kas-iskelet sistemine aşırı yük bindirir. Özellikle sırt, boyun ve bel bölgelerinde ağrılar meydana gelebilir. Statik duruş, çalışanların verimliliğini olumsuz etkileyebilir ve uzun vadede ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir.
- Uygun Duruş Şekilleri: Çalışanların kötü duruşlar sergilemesi, vücutlarının doğal eğriliğini bozabilir. Bu, kas ve iskelet sisteminde ağrılara ve uzun vadeli rahatsızlıklara neden olabilir. Ergonomik olmayan çalışma pozisyonları, ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir.
- Tekrarlama: Aynı hareketlerin sürekli olarak yapılması, kaslar üzerinde tekrarlanan bir yük oluşturur. Özellikle el, bilek, kol ve omuzlarda kas-iskelet sorunları ortaya çıkabilir.
- Aşırı Güç Kullanma: Ağırlık kaldırma veya zorlayıcı hareketler, kasların aşırı yorulmasına neden olabilir. Aşırı güç kullanımı, kas-iskelet hastalıklarına yol açabilir ve genel iş verimliliğini düşürebilir.
- Sıkışma: Çalışanların dar alanlarda veya sıkışık pozisyonlarda çalışması, eklem ve kasların zorlanmasına yol açabilir. Bu tür çalışma koşulları, hem fiziksel hem de psikolojik sağlığı olumsuz yönde etkileyebilir.

1.8.Ofis Çalışanlarında Meslek Hastalıkları

Ofis ortamlarında çalışan bireyler, hem fiziksel hem de psikolojik sağlık sorunları ile karşılaşabilmektedirler. Çalışma süresi boyunca uzun süre oturarak ve hareketsiz kalarak yapılan işler, kas-iskelet sistemi hastalıklarına yol açabilmektedir. Özellikle boyun, bel ve omurga rahatsızlıkları, ofis çalışanları arasında sıkça görülen sağlık problemlerindendir. Bu tür rahatsızlıkların başlıca nedenlerinden biri, yanlış oturuş pozisyonları ve ergonomik olmayan ofis mobilyalarının kullanımınıdır. Ergonomik olmayan çalışma koşulları, çalışanların vücutlarına gereksiz yük bindirerek yorgunluk ve yaralanma riskini artırmaktadır. Dolaşım sistemi hastalıkları da ofis çalışanlarında yaygın olarak gözlemlenen sağlık sorunlarındanıdır. Az hareket ve kötü beslenme alışkanlıkları, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon ve stres gibi problemlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Ayrıca, ofis ortamlarındaki havalandırma sistemlerinin yetersizliği, kapalı alanlarda uzun süre kalma ve sigara alışkanlıkları gibi çevresel faktörler de bireylerin sağlıklarını olumsuz şekilde etkilemektedir. Psikolojik faktörler de ofis çalışanlarının sağlığında önemli bir rol oynamaktadır. Uzun çalışma saatleri iş yükü ve işyerindeki baskılar, stres düzeylerini artırarak depresyon, anksiyete ve öfke gibi psikolojik rahatsızlıklara yol açabilmektedir. Bu tür psikolojik sorunlar, çalışanların sosyal ilişkilerini etkileyerek, hem bireysel hem de işyeri ortamındaki verimliliklerini olumsuz yönde etkileyebilir. Çalışma koşullarının getirdiği hareketsizlik, ofis çalışanlarının sağlık risklerini önemli ölçüde artırmaktadır. Yapılan araştırmalar, ofiste uzun süre çalışan bireylerin, fiziksel aktivite eksikliği nedeniyle erken ölüm risklerinin %40 oranında arttığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, ofis çalışanlarının sağlığını korumak için ergonomik çalışma koşullarının oluşturulması, düzenli fiziksel aktivitelerin teşvik edilmesi ve işyerinde psikolojik destek sağlanması büyük bir önem taşımaktadır (Çakmakkaya ve Batur, 2018).

Şekil 1.'de yer alan verilerde yer alan sonuçlara dikkat edildiğinde Büro ve Ofislerde çalışan personellerde meydana gelen iş gücü kaybı en çok 2022 yılında olduğu 3940 Erkek 1901 Kadın olarak tespit edilmiş ve 1 Erkek ve 3 Kadın çalışanda da Meslek Hastalığı belirlenmiştir.

82-Büro yönetimi.(Büro Desteği ve İş Destek Faaliyetleri)

İş göremezlik sürelerine (gün) göre iş kazası geçiren sigortalı sayıları Number of insured having work accident by incapacity days															Meslek hastalığına tutulan sigortalı sayısı Number of insured having occupational disease			YILLAR
Erkek Male					Kadın Female					Toplam Total								
Kaz günü (çalışır) Accident day (at work)	Kaz günü (işgöremez) Accident day (incapacity)	2	3	4	5 ⁽¹⁾	Kaz günü (çalışır) Accident day (at work)	Kaz günü (işgöremez) Accident day (incapacity)	2	3	4	5 ⁽¹⁾	Erkek Male	Kadın Female	Topla m Total	Erkek Male	Kadın Female	Topla m Total	
499	9	22	39	17	307	893	290	5	11	11	6	893	419	1.312	0	0	0	2014
749	39	63	89	20	551	461	29	39	40	12	188	1.511	769	2.280	0	0	0	2015
1.168	34	69	121	17	633	674	31	36	31	9	219	2.042	1.000	3.042	1	1	2	2016
1.379	55	116	140	36	695	953	59	62	68	9	215	2.421	1.366	3.787	3	6	9	2017
2.579	34	40	74	6	354	1.575	16	31	29	10	135	3.087	1.796	4.883	0	3	3	2018
2.149	103	177	197	41	715	1.555	57	76	78	27	277	3.382	2.070	5.452	3	4	7	2019
1.960	82	163	245	49	804	1.040	33	77	59	19	271	3.303	1.499	4.802	5	4	9	2020
1.998	128	197	271	55	825	944	50	85	88	27	285	3.474	1.479	4.953	2	6	8	2021
2.300	145	257	271	71	896	1.337	67	105	96	19	277	3.940	1.901	5.841	1	3	4	2022

Şekil 1.Sgk Verileri Tablosu

Gelişen sağlık sorunları, özellikle tedavi maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle, hem çalışanların sağlığını hem de ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir. Bilgisayar kullanıcıları arasında yaygın olarak görülen kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR), yalnızca bireylerin sağlık durumunu bozan bir faktör olmakla kalmayıp, aynı zamanda iş verimliliğini de önemli ölçüde azaltmaktadır. KİSR'nin, çalışanların hastalık izni almasına yol açtığı ve bu durumun iş gücü kaybına neden olduğu bildirilmiştir. Birleşik Krallık'ta 2019 yılında gerçekleştirilen bir iş gücü anketine göre, KİSR nedeniyle toplamda 6,9 milyon iş günü kaybı yaşanmış ve bu kayıplar, kişi başına 14 günlük bir iş kaybını göstermektedir. Yapılan araştırmalar, işle ilgili zaman kaybına neden olan vakaların %29'unun KİSR kaynaklı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, KİSR'nin iş gücü üzerindeki olumsuz etkilerini ve ekonomik maliyetlerini vurgulamakta, bu sorunla mücadele için ergonomik düzenlemelerin ve işyeri sağlık önlemlerinin önemini ortaya koymaktadır (Caglar, Calik, Oztop ve Yagci, 2022).

Ofis çalışanlarında görülen meslek hastalıkları, iş ortamındaki ergonomik faktörlerin ve çalışma koşullarının önemli bir sonucudur. Bu hastalıkların önlenmesi için ofis ortamında ergonomik düzenlemeler yapmak, düzenli aralıklarla hareket etmek, doğru oturma pozisyonlarına dikkat etmek ve psikolojik destek almak önemlidir. Ayrıca, çalışma saatlerinin dengeli olması, stres yönetimi ve sağlıklı bir iş-yaşam dengesi oluşturulması da çalışanların sağlığını koruyacaktır. Ofis çalışanlarında görülen meslek hastalıkları, genellikle çalışma ortamındaki ergonomik olmayan koşullar, tekrarlayan hareketler, uzun süreli sabit duruşlar ve psikolojik stres gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Ofis ortamlarında çalışanların maruz kaldığı meslek hastalıkları, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, göz hastalıkları ve psikolojik sorunlar gibi geniş bir alana yayılmıştır.

1.8.1.Kas-İskelet sistemi hastalıkları

Mesleki Kas ve İskelet Sistemi (MKSİ) hastalıkları, özellikle kapalı çalışma ortamlarında uzun saatler boyunca masa başında çalışan bireylerin karşılaştığı yaygın sağlık sorunlarından biridir. Bu hastalıklar, ofis çalışanlarının yanlış duruş pozisyonları, ergonomik olmayan mobilya kullanımı, tekrarlayan hareketler ve uzun süreli statik pozisyonlarda oturma gibi nedenlerle kas ve iskelet sisteminde meydana gelen deformasyonlardan kaynaklanmaktadır. MKSİ hastalıkları, hem bireysel sağlık üzerinde hem de çalışanların iş performansı ve verimliliği üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. MKSİ hastalıklarının etkileri genellikle uzun bir süreçte, yavaşça ortaya çıkar. Başlangıçta hafif yorgunluk, kaslarda tutukluk ve vücutta uyuşma gibi belirtilerle kendini gösteren bu rahatsızlıklar, tedbir alınmadığında daha ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Özellikle günlük iş sırasında farkında olmadan yapılan yanlış eğilme, uzanma ve kavrama gibi hareketler, kas ve iskelet sistemine zarar verebilir ve bu hastalıkların görülme riskini artırabilir. Bunun yanı sıra, çalışma ortamının ergonomik olarak düzenlenmemesi ve çalışanların fiziksel aktiviteden uzak bir yaşam sürmesi, MKSİ hastalıklarının yaygınlaşmasına katkıda bulunmaktadır. MKSİ hastalıkları, bireylerin günlük aktivitelerini etkileyerek yaşam kalitesini düşürdüğü gibi, iş yerlerinde iş gücü kaybına da neden olmaktadır. Bu nedenle, ofis çalışanlarının ergonomik prensiplere uygun bir çalışma ortamında bulunması, düzenli aralıklarla hareket etmeleri ve çalışma pozisyonlarını sık sık değiştirmeleri büyük önem taşımaktadır (Ağar ve Kızıltan, 2022).

Ofis çalışanlarında en yaygın görülen meslek hastalıkları, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarıdır. Bu hastalıklar, uzun süreli oturma, kötü duruş, tekrarlayan hareketler ve yanlış ergonomik koşullardan kaynaklanabilir.

- Boyun, Sırt ve Bel Ağrıları: Uzun süre masa başında oturmak, kötü duruşlar ve ergonomik olmayan sandalye kullanımı bu ağrılara yol açabilir. Bilgisayar kullanımı sırasında boyun ve sırt kaslarında gerginlik oluşabilir.
- Carpal Tunnel Sendromu (Karpal Tünel Sendromu): Klavye ve fare kullanımı nedeniyle ellerde sinir sıkışması meydana gelebilir. Bu durum, bilek, el ve parmaklarda ağrı, uyuşma ve güçsüzlük gibi belirtilerle kendini gösterir.
- Tendinit (Kas İltihabı): Tekrarlayan hareketler sonucu, kas ve tendonlarda iltihaplanma meydana gelebilir. Klavye ve fare kullanımı sonucu bileklerde ve dirseklerde tendinit gelişebilir.
- Omuz ve Kol Ağrıları: Uzun süre sabit pozisyonlarda çalışmak, omuz ekleminde ve kolların üst kısmında ağrıya yol açabilir. Ayrıca, tekrarlayan hareketler ve yanlış oturma pozisyonları bu tür ağrıları tetikleyebilir.

Dünya genelinde iskelet kas sistemi hastalıkları (KİSH), en yaygın sağlık sorunlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Yaşlı nüfusun artışı ve yaşam süresinin uzaması, bu hastalıkların daha sık görülmesine yol açmaktadır. Mesleki iskelet kas sistemi hastalıkları arasında ise bel ağrıları en yaygın şikâyetlerden biridir. Bu hastalıkların gelişiminde önemli rol oynayan iki temel faktör, birikimli travmalar (cumulative trauma disorders) ve tekrarlanan zorlanmalar ile hareketlerdir (repetitive strain injuries). Bu tür travmalar ve tekrarlanan hareketler sonucunda kemikler, kaslar, eklemler ve tendonlarda yapısal değişiklikler meydana gelir. Bu değişiklikler, farklı klinik tablolara yol açabilmektedir. Genellikle uzun süreli ve sürekli çalışmalar sonucu ortaya çıkan hastalıklar, aşırı zorlanmaların etkisiyle kısa sürelerde de gelişebilir (Tuğrul, 2015).

Ofis çalışanları, büyük bir kısmını oturarak geçirdikleri çalışma saatleri nedeniyle, özellikle üst ekstremiteler ve belde, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) ile ilişkilendirilen belirtilerle karşı karşıya kalmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu tür rahatsızlıkların yaygınlık oranının %50'yi aştığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, uzun süreli oturma pozisyonunda geçirilen zaman, boyun, omuz ve bacak bölgelerinde de KİSR'in

neden olduğu ağrı ve rahatsızlıkların sıkça görüldüğü bir durumdur. Bu sorun, ofis çalışanları arasında geniş çapta yaygın olup, yalnızca bireylerin fiziksel sağlığını değil, aynı zamanda iş verimliliğini de olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısıyla, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları dünya genelinde hem sosyoekonomik hem de bireysel düzeyde önemli zararlara yol açmaktadır. Bu bağlamda, KİSR'nin etkilerinin azaltılması için ergonomik düzenlemeler ve iş yeri sağlığına yönelik önlemler büyük önem taşımaktadır (Besharati, Daneshmandi, Fakherpour, Zareh ve Zoaktafi, 2020).

1.8.2. Gözhastalıkları

Bilgisayar ekranına uzun süre bakmak, gözlerde çeşitli rahatsızlıklara yol açabilir. Bu durum, "Bilgisayar Görme Sendromu" (CVS) olarak da bilinir.

- Göz Kuruluğu ve İrritasyon: Bilgisayar ekranına uzun süre bakmak, gözlerin daha az kırılmasına neden olarak, göz kuruluğu ve irritasyona yol açabilir. Ayrıca, ekranın parlaklığı ve ortamın düşük nem seviyesi de bu durumu tetikleyebilir.
- Baş Ağrıları ve Göz Yorgunluğu: Ekran karşısında uzun süre çalışmak, gözlerde yorgunluk ve baş ağrısı yaratabilir. Ekranın çözünürlüğü, monitörün konumu ve aydınlatma gibi faktörler bu durumu etkileyebilir.
- Işık Hassasiyeti: Ekran ışığı ve çevresel ışıklar gözleri aşırı uyarak ışık hassasiyetine yol açabilir, bu da baş ağrılarına ve görme problemlerine neden olabilir.

1.8.3. Psikolojik sorunlar

Ofis çalışanlarında, işyerindeki stres, iş yükü, çalışma koşulları ve sosyal ilişkiler gibi faktörler psikolojik sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir.

- Stres ve Anksiyete: Yoğun iş temposu, belirsizlik, görevler üzerindeki baskı ve işyeri ilişkileri psikolojik stresin başlıca nedenleridir. Bu durum, çalışanlarda anksiyete, depresyon ve tükenmişlik sendromuna yol açabilir.

- Depresyon ve Tükenmişlik: Uzun süreli stres, çalışanlarda tükenmişlik hissine (burnout) yol açabilir. Bu durum iş isteklendirmesinin kaybolması, enerji eksikliği ve depresif belirtilerle kendini gösterir.
- İş Yerinde Uyumsuzluk ve Çatışmalar: İşyerindeki sosyo-psikolojik faktörler, çalışanlar arasında uyumsuzluk ve çatışmalara neden olabilir. Yetersiz sosyal destek, kötü yönetim ve işyerindeki olumsuz ilişkiler psikolojik sorunları tetikleyebilir.

Sürekli stres altında olmak, bireylerde uyumsuzluk, depresyon, mutsuzluk ve öfke gibi psikolojik sorunların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu durum, yalnızca bireysel sağlığı değil, aynı zamanda toplumsal ve ikili ilişkileri de olumsuz şekilde etkileyebilir. Psikolojik ihtiyaçlar, bireylerin kültürel gruplarına ve kişisel beklentilerine bağlı olarak değişkenlik gösterebilen, kişisel arzulara ve ihtiyaçlara dayalı gereksinimlerdir. Çalışma ortamlarının tasarımında, fiziksel özellikler kadar psikolojik ihtiyaçların da dikkate alınması son derece önemlidir. Ofis içinde, psikolojik rahatsızlıkların önüne geçebilmek için belirli minimum koşulların sağlanması gerekmektedir. Aksi takdirde, çalışanlardan beklenen verimlilik ve performansın elde edilmesi güçleşebilir (Vischer, 2007).

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, Ankara Yenimahalle Belediyesi Ana Binasında görev yapan 21 erkek ve 34 kadın olmak üzere toplam 55 katılımcı ile araştırma yürütülmüş ve elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’ imzalatılmıştır. Bilgisayar İş İstasyonları Değerlendirme Formu (OSHA) kullanılmıştır. Ardından, katılımcılara Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (SF-36) ve çalışma pozisyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan REBA anketleri uygulanmıştır. Çalışma ortamını ergonomik olarak değerlendirmek için Katılımcıların kişisel bilgileri çalışma süresi, eğitim, yaş, boy, kilo ve eğitim durumu olarak kaydedilmiştir. Ankete katılmayı kabul etmeyen bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Elde edilen verilerin analizinde, üç ortalama arasındaki farklılıkları tespit etmek için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır.

$$H = (N - 1) \frac{\sum_{i=1}^g n_i (\bar{r}_i - \bar{r})^2}{\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (r_{ij} - \bar{r})^2}, \text{ nerede}$$

- N tüm gruptaki toplam gözlem sayısıdır
- g grup sayısıdır
- n_i gruptaki gözlem sayısıdır i
- r_{ij} gözlemin (tüm gözlemler arasındaki) sıralamasıdır j Gruptan i
- $\bar{r}_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} r_{ij}}{n_i}$ gruptaki tüm gözlemlerin ortalama sıralamasıdır i
- $\bar{r} = \frac{1}{2}(N + 1)$ tüm bunların ortalamasıdır. r_{ij} .

Şekil 2.1. Kruskal-Wallis test istatistiği hesaplama formülü

2.1.Kısa Form 36 (SF-36)

SF-36 Kısa Form, Rand Corporation tarafından 1992 yılında oluşturulmuş ve kullanılabilir hale getirilmiştir. Test bireylerin genel sağlık durumlarını ve yaşam kalitelerini

değerlendirmek için kullanılan kapsamlı bir ölçektir. 36 sorudan oluşur ve sağlıkla ilgili sekiz farklı alanı kapsar. Bu alanlar şunlardır: Fiziksel Fonksiyon: Günlük fiziksel aktiviteleri gerçekleştirebilme yetisi. Sosyal İşlevsellik: Sosyal etkinliklerde yaşanan kısıtlamalar ve sosyal ilişkilerdeki memnuniyet düzeyi. Fiziksel Rol Güçlüğü: Fiziksel sağlık sorunları nedeniyle işte veya günlük hayatta yaşanan kısıtlamalar. Emosyonel Rol Güçlüğü: Duygusal veya psikolojik sorunlar nedeniyle günlük işlerde yaşanan zorluklar. Enerji ve Vitalite: Bireyin kendini enerjik veya bitkin hissetme durumu. Ruh Sağlığı: Depresyon, anksiyete gibi duygusal sorunları değerlendirme. Ağrı: Fiziksel ağrıların varlığı ve bu ağrıların günlük yaşam üzerindeki etkisi. Genel Sağlık Algısı: Bireyin kendi sağlık durumunu nasıl algıladığı. SF-36, bireyin bu alanlarda yaşadığı zorlukları veya sınırlamaları ölçerek genel yaşam kalitesine dair bilgiler sağlar. Her alan için ayrı puanlar hesaplanır, daha yüksek puanlar daha iyi sağlık durumu veya yaşam kalitesi anlamına gelir. Test, özellikle sağlık hizmetleri, psikolojik araştırmalar ve halk sağlığı çalışmaları gibi alanlarda sıkça kullanılmaktadır.

Çizelge 2.1. Kısa Form Anket SF-36'nın Puanlanması

Ölçekler	Puan Hesaplanması	Soru Değerleri
Fiziksel Fonksiyon	$\frac{B3}{10}$	1,2,20,22,34 ve 36. Soruların Değerleri; (1=100, 2=75, 3=50, 4=25, 5=0)
Fiziksel Rol Güçlüğü	$\frac{B4}{4}$	3,4,5,6,7,8,9,10,11 ve 12. Soruların Değerleri;
Emosyonel Rol Güçlüğü	$\frac{B5}{3}$	(1=0, 2=50, 3=100)
Enerji-Canlılık-Verimlilik	$\frac{B9(23+27+29+31)}{4}$	13,14,15,16,17,18 ve 19. Soruların Değerleri;
Ruh Sağlığı	$\frac{B9(24+25+26+28+30)}{5}$	(1=0, 2=100)
Sosyal İşlevsellik	$\frac{B6+B10}{2}$	32,33 ve 35. Soruların Değerleri;
Ağrı	$\frac{B7+B8}{2}$	(1=0, 2=25, 3=50, 4=75, 5=100)
Genel Sağlık	$\frac{B1+B11}{5}$	21,23,26,27 ve 30. Soruların Değerleri; (1=100, 2=80, 3=60, 4=40, 5=20, 6=0)
		24,25,28,29 ve 31. Soruların Değerleri; (1=0, 2=20, 3=40, 4=60, 5=80, 6=100)

2.2.Reba Yöntemi

REBA (Rapid Entire Body Assessment), çalışanların vücut duruşlarını hızlıca analiz ederek ergonomik riskleri değerlendirmeye yönelik bir yöntemdir. 2000 yılında ergonomi uzmanları Dr. Sue Hignett ve Dr. Lynn McAtamney tarafından geliştirilmiştir. Ofis çalışanları, sağlık personeli ve sanayi işçileri gibi farklı iş kollarında yaygın olarak kullanılan REBA yöntemi, bir çalışanın duruşunun kas-iskelet sistemi üzerindeki riskini belirlemeyi amaçlar ve iş ortamında ergonomik düzenlemeler yapmak için genellikle bir başlangıç noktası sağlar.

REBA (Rapid Entire Body Assessment), çalışanların vücut duruşlarını analiz ederek ergonomik riskleri değerlendiren pratik bir yöntemdir. Vücut omuz, dirsek, bilek, boyun, sırt, kalça, diz ve ayak gibi bölümlere ayrılır ve her bir bölüm, belirli bir puanlama sistemi ile değerlendirilir. Bu puanlama sürecinde her vücut bölgesi için hareket açısı, desteklenme durumu ve taşınan yük gibi faktörler göz önünde bulundurulur; örneğin, aşırı eğilmiş bir boyun veya sırt pozisyonu yüksek risk olarak kabul edilir. Elde edilen toplam puan, ergonomik risk düzeyini belirler ve bu puanlar 1 ile 15 arasında değişir. Düşük risk durumunda müdahale gereksiz olabilirken, çok yüksek risk için acil müdahale zorunlu hale gelir. Sonuçlar, ergonomik iyileştirme gereken alanları belirleyerek iş istasyonunun düzenlenmesi, ekipman değişikliği veya çalışan eğitimi gibi müdahalelere rehberlik eder. Hızlı ve kapsamlı değerlendirme yapabilme özelliği sayesinde REBA, iş kazalarını önlemeye yardımcı olarak çeşitli iş kollarında yaygın şekilde kullanılan etkili bir ergonomik analiz aracıdır (Hignett ve McAtamney, 2000).

2.2.1. Reba yönteminin uygulanışı

TabloA(Boyun,GövdeveBacakAnalizleri)

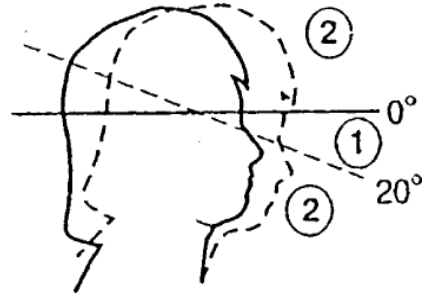
Boyun Duruşu Değerlendirme Kriterleri:

Boyun Eğimi:Boyun 0-20 derece arasında eğilmişse: +1 puan. Boyun 20 dereceden fazla eğilmişse: +2 puan

Boyun Hareketleri: Eğer boyun kendi etrafında döndürülüyorsa veya yana doğru çevriliyorsa: +1 puan(Bu puan, eğim puanına eklenir)

BOYUN

Hareket	Skor	Skor Değişimi
0° - 20° Fleksiyon	1	Yana esneme veya dönme varsa +1
> 20° Fleksiyon Veya Ekstansiyon	2	



Şekil 2.2. Boyun duruşu.

Gövde Duruşu Değerlendirme Kriterleri:

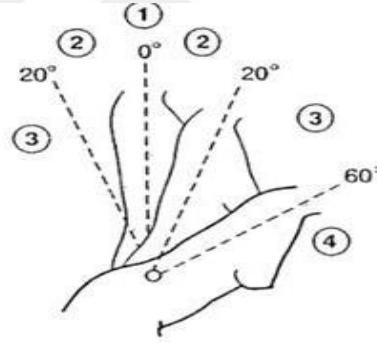
Gövde Eğimi: Gövde dik pozisyonda ise: +1 puan, Gövde 0-20 derece eğilmişse: +2 puan

Gövde 20-60 derece eğilmişse: +3 puan, Gövde 60 derece üzeri eğilmişse: +4 puan.

Gövde Hareketleri:Gövde kendi etrafında dönüyor veya esniyorsa (örneğin sağa/sola eğilme veya geriye esneme): Belirlenen puana +1 ekstra puan eklenir.

GÖVDE

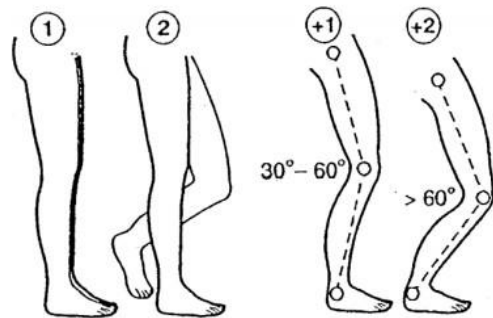
Hareket	Skor	Skor Değişimi
Dik	1	Yana esneme veya dönme varsa +1
0° - 20° Fleksiyon 0° - 20° Ekstansiyon	2	
20° - 60° Fleksiyon > 20° Ekstansiyon	3	
> 60° Fleksiyon	4	



Şekil 2.3. Gövde duruşu.

BACAKLAR

Hareket	Skor	Skor Değişimi
Bilateral (iki taraflı) ağırlık taşıma, yürüme veya oturma	1	Diz(ler)de 30°-60° arası fleksiyon +1
Unilateral (tek taraflı) ağırlık taşıma veya sabit olmayan duruş	2	



Şekil 2.4. Bacakların duruşu.

Ayak ve Diz Pozisyonu Değerlendirme Kriterleri:

İki Ayak Yere Basıyor: İki ayak yere tam olarak basıyorsa: +1 puan. Dizlerin bükülme derecelerine göre: Diz 30-60 derece arası bükülüyorsa: +1 puan, Diz 60 dereceden fazla bükülüyorsa: +2 puan, Tek ayak üzerinde duruyorsa: +1 puan

Tablo-A Verilerinin Hesaplanması

TABLO A

BOYUN													
1					2				3				
BACAKLAR					BACAKLAR				BACAKLAR				
1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	
GÖVDE	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Şekil 2.5. Tablo A Duruş Puanı

Tablo A'ya elde edilen Boyun, Bacak ve Gövde puanları yazılarak 'Duruş Puanı' bulunmaktadır. "Duruş Puanı"na, "Kuvvet/Yük Puanı" katılarak "Puan A" değeri bulunur; Üretilen parçanın veya malzemenin ağırlığı 5 kg'dan az ise 0 puan olarak değerlendirilir. Üretilen parçanın veya malzemenin ağırlığı 5 kg ve 10 kg arasında ise +1 puan arttırılmakta olup 5 kg'dan fazla ise +2 puan eklenir. Birden veya değişken bir kuvvet uyguluyorsa +1 puan daha eklenerek Kuvvet/Yük puanı bulunur.

Tablo-B (Kol ve El Bileği Analizleri)

Üst Kol Duruş Açısı:

Kol normal duruş ile 0-20 derece arasında ise: +1 puan ,Kol20-45 derece arasında ise: +2 puan, Kol 45-90 derece arasında ise: +3 puan, Kol 90 derece üstü ise: +4 puan

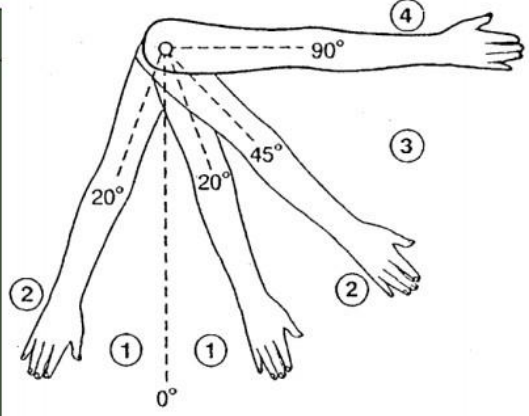
Omuz Hareketi ve Destek Durumu:

Omuzlar yukarı doğru kaldırılmış ve kollar açılmışsa: +1 puan ekstra eklenir.Kol

destekleniyor ise (örneğin masa, sandalye veya başka bir nesne tarafından): Belirlenen toplam puandan -1 puan düşülür.

ÜST KOLLAR

Hareket	Skor	Skor Değişimi
20° Fleksiyon - 20° Ekstansiyon	1	Kolda: - Abdüksiyon varsa - Rotasyon varsa +1 Omuz yükselmişse +1
20° - 45° Fleksiyon > 20° Ekstansiyon	2	
45° - 90° Fleksiyon	3	
> 90° Fleksiyon	4	Kolun duruşunda yerçekimi desteği etkiliyse -1



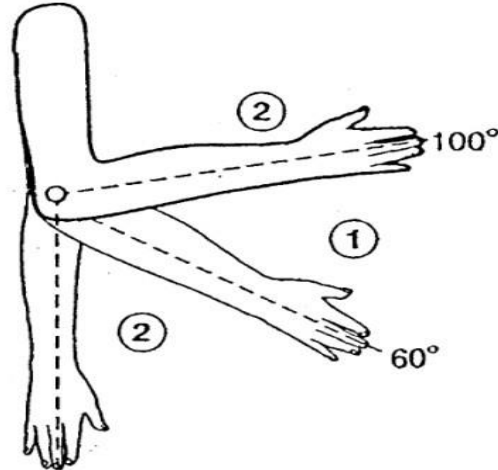
Şekil 2.6. Tablo-B üst kolların duruşu

Alt Kol Duruş Açısı:

Alt Kol Açısı: 60-100 derece arasında ise: +1 puan, 0-60 derece veya 100 dereceden fazla ise: +2 puan.

ALT KOLLAR

Hareket	Skor
60° - 100° Fleksiyon	1
< 60° Fleksiyon veya > 100° Fleksiyon	2



Şekil 2.7. Tablo-B altkolların duruşu

Tablo B Duruş Puanı Hesaplama

Tablo B'ye elde edilen Kol ve Bilek puanları yazılarak 'Duruş Puanı' elde edilmektedir. "Duruş Puanı" ve "Kavrayış Puanı" toplanarak "Puan B" değerine ulaşılır; Üretilen parça

veya malzemesağlıklı bir şekilde kavranabiliyorsa puan ilave edilmemektedir. Kavrama ve ideal tutuş olmasada kabul edilebilir olarak görülüyorsa +1 puan ilave edilmelidir. Elde tutmak bir bakımdan mümkün ancak kabul edilebilir değilse +2 puan ilave edilmelidir. Kavramanın mümkün olmadığı durumlarda ise +3 puan ilave edilmelidir.

		ALT KOL					
		1			2		
		BİLEK			BİLEK		
		1	2	3	1	2	3
ÜST KOL	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Şekil 2.8 Tablo B Duruş Puanı hesaplaması

Tablo-C Hesaplama Cetveli

Tablo C Puanı Tablo A ve B birleştirilerek bulunur (Şekil 2.5. + Şekil 2.8.).Daha sonra Tablo C puanına Aktivite puanı eklenir. Elde edilen puan REBA skor puanımız oluşmuş olur.(Şekil 2.9)

		TABLO C											
		B SKORU											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A SKORU	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Şekil 2.9 Tablo C hesaplama cetveli

Tablo C Puanı Tablo A ve B birleştirilerek bulunur. Daha sonra Tablo C puanına Aktivite puanı eklenir. Elde edilen puan REBA skor puanımız oluşmuş olur.

AKTİVİTE SKORU

Aktivite	Skor
Bir veya daha fazla vücut bölgesi sabit (ör: 1 dakikadan uzun süre tutma)	+1
Kısa aralıklarla tekrar eden işler (ör: 1 dakikada 4'ten fazla tekrar eden iş) (yürüme hariç)	+1
Yapılan iş duruşta hızlı ve büyük değişikliğe neden oluyorsa veya sabit olmayan zeminde çalışılıyorsa	+1

Şekil 2.10. Aktivite Skoru

2.3.Bilgisayar İş İstasyonu Değerlendirme Formu (OSHA)

"Bilgisayar İş İstasyonu Değerlendirme Formu," ABD İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi'nin (OSHA) bilgisayar iş istasyonları için geliştirdiği ergonomik değerlendirme formudur. Bu form, çalışanların iş istasyonlarını rahat, güvenli ve sağlıklı bir şekilde kullanabilmeleri için ergonomik yönergelerle uyum sağlamayı amaçlar. Form, oturma pozisyonu ve sandalye ayarları, ekran yerleşimi, klavye ve fare konumu, aydınlatma ve parlama kontrolü, çalışma alanının düzenlenmesi gibi çeşitli iş istasyonu bileşenlerini değerlendirir. Çalışma ortamının ergonomiye uygunluğunu düzenlemek ve değerlendirmek için 0 ile 33 puan arasında bir derecelendirme yapılır. Bu derecelendirme, ergonomik düzenlemenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla kullanılır. Verilen cevaplar "Evet" ise +1 puan, "Hayır" ise 0 puan olarak değerlendirilir. Yükselen puanlar, ergonomik düzenlemenin arttığını, sıfıra yaklaşan puanlar ise ergonomik tasarımın azaldığını ifade etmektedir.

3. BULGULAR

3.1. Katılımcılara Ait Demografik Özellikler

Ankete katılanların cinsiyet dağılımına bakıldığında, %38,18 erkek ve %61,81 kadınlardan oluştuğu görülmektedir. Yaş grupları incelendiğinde, en fazla katılımcı 35-45 yaş aralığındadır. Kilo dağılımı ise 50 - 113 kilo aralığındadır. Eğitim seviyesi açısından, katılımcıların %49,09'u üniversite diplomasına sahiptir. Çalışma süreleri 1 aydan >15 yıla kadar değişkenlik göstermekte olup, en yüksek oranda (%41,81) 10-14 yıl arası deneyime sahip çalışanlar bulunmaktadır. Haftalık çalışma süresi ortalama 45 saattir. Çalışma yapılan binada ise gece vardiyası veya farklı vardiya sistemleri mevcut değildir. Katılımcılara ait demografik özellikleri bağlı dağılımları ise Çizelge 3.1., Çizelge 3.2. , Çizelge 3.3. , Çizelge 3.4. ve Çizelge 3.5. de yer almaktadır.

Çizelge 3.1. Katılımcıların Cinsiyet Sayı - Yüzde dağılımı

Cinsiyet	Katılımcı Sayısı	Yüzde(%)
Kadın	34	61,81
Erkek	21	38,18
Toplam	55	100

Çizelge 3.2. Katılımcıların Yaş Sayı - Yüzde dağılımı

Yaş	Katılımcı Sayısı	Yüzde(%)
18-25	1	1,81
26-34	7	12,72
35-45	27	49,09
46-54	12	21,81
55 ve Üstü	8	14,54
Toplam	55	100

Çizelge3.3. Katılımcıların Kilo Sayı - Yüzde dağılımı

Kilo	Katılımcı Sayısı	Yüzde(%)
50-67	21	38,18
68-82	22	40
83-113	12	21,81
Toplam	55	100

Çizelge3.4. Katılımcıların Eğitim Sayı - Yüzde dağılımı

Eğitim	Katılımcı Sayısı	Yüzde(%)
Lise	20	36,36
Ön Lisans	7	12,72
Lisans	27	49,09
Lisans Üstü	1	1,81
Toplam	55	100

Çizelge 3.5. Katılımcıların Çalışma Süresi Sayı - Yüzde dağılımı

Çalışma Süresi	Katılımcı Sayısı	Yüzde(%)
<5	7	12,72
5-9	3	5,45
10-14	23	41,81
>15	22	40
Toplam	55	100

3.2. Yaşam Kalitesi Ölçek Anket Değerlendirmeleri(SF- 36)

Katılımcıların yaşam kalitelerini tespit etmek amacıyla SF-36(Kısa Form) kullanılarak, bireylerin Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol Güçlüğü, Emosyonel Rol Güçlüğü, Enerji-Canlılık-Vitalite, Ruhsal Sağlık, Sosyal İşlevsellik, Vücut Ağrısı ve Genel Sağlık durumları detaylandırılmış. Tespit edilen anket sonuçlara göre, Enerji/Canlılık/Vitalite ortalaması %64,36, Fiziksel Fonksiyon ortalaması %79,27, Vücut Ağrısı ortalaması %71,90 Ruhsal Sağlık ortalaması %63,85, Fiziksel Rol Güçlüğü ortalaması %77,72, Sosyal İşlevsellik ortalaması %73,41, Emosyonel Rol Güçlüğü ortalaması %81,82, ve Genel Sağlık ortalaması ise %66 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.6. Katılımcılara ait Anket Değerlendirme Sonuçları Sayı - Yüzde dağılımı

Test Türü	Katılımcı Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Fiziksel Fonksiyon	55	79,27	22,53
Fiziksel Rol Güçlüğü	55	77,72	32,51
Emosyonel Rol Güçlüğü	55	81,81	31,30

Çizelge 3.6. (devamı) Katılımcılara ait Anket Değerlendirme Sonuçları Sayı - Yüzde dağılımı

Enerji/Canlılık Vitalite	55	64,36	20,18
Ruhsal Sağlık	55	63,85	20,62
Sosyal İşlevsellik	55	73,40	24,18
Vücut Ağrısı	55	71,90	24,18
Genel Sağlık	55	66	21,17

Çizelge 3.7. Katılımcılara ait Anket Değerlendirme Sonuçları Yaş - Yüzde dağılımı

Test Türü	Yaş Aralığı	Katılımcı Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Fiziksel Fonksiyon	18 - 34	9	83,88	30,39
	35 - 54	38	79,21	21,22
	> 55	8	74,37	20,60
Fiziksel Rol Güçlüğü	18 - 34	9	91,66	17,67
	35 - 54	38	75	33,89
	> 55	8	75	37,79
Emosyonel Rol Güçlüğü	18 - 34	9	81,48	24,21
	35 - 54	38	82,45	32,63
	> 55	8	79,16	35,35
Enerji/Canlılık/Vitalite	18 - 34	9	65,55	26,97
	35 - 54	38	62,50	20,29
	> 55	8	71,87	7,03
Ruhsal Sağlık	18 - 34	9	55,55	20,04
	35 - 54	38	64,10	21,43
	> 55	8	72	15,11

Çizelge 3.7. (devamı) Katılımcılara ait Anket Değerlendirme Sonuçları Yaş - Yüzde dağılımı

	18 - 34	9	66,66	29,31
Sosyal İşlevsellik	35 - 54	38	75,65	24,47
	> 55	8	70,31	16,28
	18 - 34	9	78,05	29,60
Vücut Ağrısı	35 - 54	38	73,48	24,31
	> 55	8	57,50	9,16
	18 - 34	9	77,22	17,69
Genel Sağlık	35 - 54	38	64,60	21,12
	> 55	8	60,00	22,99

Çizelge 3.8. Katılımcılara ait Anket Değerlendirme Çalışma Yılı - Yüzde dağılımı

Test Türü	Çalışma Yılı	Katılımcı Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
	< 5	7	95,71*	7,86
Fiziksel Fonksiyon	5-15 YIL	26	72,3*	26,87
	> 15 YIL	22	82,27	16,38
	< 5	7	89,28	19,66
Fiziksel Rol Güçlüğü	5-15 YIL	26	80,76	30,25
	> 15 YIL	22	70,45	37,50
	< 5	7	85,71	26,22
Emosyonel Rol Güçlüğü	5-15 YIL	26	84,61	28,64
	> 15 YIL	22	77,27	36,2

Çizelge 3.8.(devamı) Katılımcılara ait Anket Değerlendirme Çalışma Yılı - Yüzde dağılımı

	< 5	7	71,42	24,61
Enerji/Canlılık/Vitalite	5-15 YIL	26	63,46	21,24
	> 15 YIL	22	63,18	17,83
	< 5	7	65,14	19,82
Ruhsal Sağlık	5-15 YIL	26	61,53	19,92
	> 15 YIL	22	66,18	22,27
	< 5	7	76,78	28,34
Sosyal İşlevsellik	5-15 YIL	26	77,40	23,45
	> 15 YIL	22	67,61	23,67
	< 5	7	88,92	21,1
Vücut Ağrısı	5-15 YIL	26	73,46	26,36
	> 15 YIL	22	64,65	19,85
	< 5	7	79,28	24,39
Genel Sağlık	5-15 YIL	26	65,96	21,16
	> 15 YIL	22	61,81	19,3

P<0.05:5yıldanaz ve 5-15 yıl arası çalışan katılımcılardan farklı

Yukarıda yer alan test sonucuna göre yapılan çalışmada elde edilen veriler istatistik olarak değerlendirildiğinde Kruskal-Wallis Test sonucuna göre Fiziksel Fonksiyon Testi ile 5 yıldan az ve 5-15 yıl arası çalışan katılımcıların Çalışma Süresi arasında anlamlı bir istatistiksel bağ kurulamamıştır.

3.3.Reba Bulguları

Anket sonucunda katılımcılara ait REBA verileri tablo 4’de yer almaktadır. Bu verilere göre REBA skoru 1 olan katılımcı yoktur. Anket verilerine göre REBA skoru 8 ile 15

arasında olan katılımcı bulunmamaktadır ve bu sonuçta bize risk seviyesi yüksek kimse bulunmadığı göstermiştir. REBA skoru 2 - 3 olan katılımcılar 40 kişi olarak tespit edilmiş ve katılımcıların %72,72'sini ve REBA skoru 4 -7 arasında olan 15 kişi olarak tespit edilmiş ve katılımcıların %27,27'sini kapsamaktadır

Çizelge 3.10. Katılımcılara ait Reba Verileri

Derece	Reba Skoru	Risk Seviyesi	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
0	1	İhmal edilebilir	0	0
1	2-3	Düşük	40	72,72
2	4-7	Orta	15	27,27
3	8-10	Yüksek	0	0
4	11-15	Çok yüksek	0	0

3.4.Bilgisayar İş İstasyonu Değerlendirme Verileri

Çalışma ortamlarının ergonomik açıdan değerlendirilmesi için Bilgisayar İş İstasyonu Değerlendirme Formu (OSHA) uygulanmıştır. Puanlama 0 ile 33 arasında yapılmış ve çalışma alanının ergonomik değerlendirme puanı 29 olarak belirlenmiştir. Anket sorularına verilen cevapların %87,88'si "Evet", %12,12'si i "Hayır" olduğu görülmüştür.

4. SONUÇ

Ankete katılan katılımcıların %61,81'i kadın %38,18'i erkeklerden oluşmakta ve %49,09'u 35-45 yaş aralığındadır. %49,09'u Üniversite mezunu ve %81,81'i 10 - >15 çalışma süresi arasında olduğu görülmektedir. REBA skoru 3,95 olarak tespit edilmiştir. Çalışma ortamındaki Reba Skoru dağılımına bakıldığında ise İhmal Edilebilir, Yüksek ve Çok Yüksek Risk derecelerinde çalışanın yer almadığı görülmüştür. Ankete katılanların %72,72'sinin 2-3 arasında olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %27,27'sinin Reba Skoru ise 4-7 arasında olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar çalışanlar açısından tedbir alınmasının şart olduğunu göstermektedir. Fakat bu tedbirlerin alınmasının aciliyet arz etmediği ve kısa bir süre içerisinde müdahale edilmesinin gerekli olmadığı söylenebilir.

Ergonomi, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulmasında temel bir unsurdur. Esas amacı, çalışanın fiziksel olarak işe uyum sağlamasını zorlamak yerine, işin çalışanların ihtiyaçlarına uygun şekilde düzenlenmesidir. Bu bağlamda, ergonomi, meslek hastalıkları ve iş kazalarından kaynaklanan riskleri önlemek amacıyla çalışanlar ile İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) uzmanlarının başvurduğu önemli bir disiplindir. İSG mevzuatının etkili bir şekilde uygulanabilmesi, ergonomik unsurların göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Dolayısıyla, Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında ergonomiye yapılan vurguların tespit edilmesi ve bunların iş yaşamına uyumu kritik bir öneme sahiptir (Engür ve Chaush, 2019).

“Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36)” değerlendirmesi sonucu personellerin Fiziksel Fonksiyon oranı 79,27 Fiziksel Rol Güçlüğü 77,72, Emosyonel Rol Güçlüğü 81,81, Enerji Canlılık 64,36, Ruhsal Sağlık 63,85, Sosyal İşlevsellik 73,40, Vücut Ağrısı 71,90, Genel Sağlık 66 olarak belirlenmiştir. 0 ile 100 arasında derecelendirilen Yaşam Kalitesi değerlendirmelerin de, 100'e yakın değerler iyi yaşam kalitesini, 0'a yakın değerler ise kötü yaşam kalitesini gösterir.

Chang ve çalışma arkadaşlarının yürüttüğü araştırmada, ağrı bölgeleri yaş, cinsiyet, çalışma saatleri ve toplam mesleki deneyim gibi faktörler ile karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonuçları, bel ağrısının yaşla, omuz ağrısının meslekte geçirilen toplam

süreyle ve boyun ile omuz ağrılarının ise günlük mesai süresiyle pozitif bir ilişki gösterdiğini değerlendirilmiştir (Bejjani, Bellegarde, Chang ve Chyan, 1987).

Bilgisayarlı İş İstasyonu Formu (OSHA) 0 – 33 Puan arasında değerlendirme yapılmakta cevaplar 33 puana yaklaştıkça olumlu sonuç anlamına gelmekteydi. EVET cevapları 1 Puan HAYIR cevapları 0 Puan olarak değerlendirilmektedir. Bu Çalışmanın Ergonomik Değerlendirme Puanı 29 olarak tespit edilmiştir. Anket sorularına verilen cevapların %87,88'i EVET %12,12'sinin HAYIR olduğu görülmüştür.

Tarakçı ve arkadaşlarının (2012) gerçekleştirdiği araştırmada, farklı meslek gruplarına mensup ofis çalışanlarının kas-iskelet sistemi problemleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışma, ergonomik açıdan uygun tasarlanmayan çalışma alanları ve yanlış çalışma postürleri nedeniyle masa başı işlerde bu tür sağlık sorunlarının yaygın bir biçimde görüldüğünü ortaya koymuştur (Tarakçı, Özdiñler ve Tarakçı, 2012).

Düzenli fiziksel aktivite, vücudun sağlıklı ve formda kalmasını sağlayarak hastalıkların önlenmesine yardımcı olur ve bireylerin daha enerjik ve mutlu bir yaşam sürmelerine katkıda bulunur. Bu durum, depresyon gibi duygusal sorunlarla karşılaşma riskini azaltarak yaşam kalitesini artırmaktadır. Ayrıca, düzenli egzersiz, yaş ilerledikçe bireylerin kendilerini işlevsiz hissetmelerini önlemekte ve hem bireysel hem de toplumsal verimliliği desteklemektedir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre, 31-50 yaş grubundaki erkeklerin %36,3'ü düşük, %39,6'sı orta ve %24,1'i yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapmaktadır. Aynı yaş grubundaki kadınlarda ise orta düzey fiziksel aktivite oranı %52,6 iken, ileri düzey fiziksel aktivite yapanların oranı %13,3'tür (Uyanık, 2016).

Hareketsiz bir çalışma ortamında bulunan çalışanların, sağlıklarını korumak amacıyla belirli aralıklarla hareket etmeleri için iş yerinde düzenli molalar verilmesi önerilmektedir. Ofis ortamında iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun çalışma koşullarının sağlanması, çalışan sağlığı ile iş verimliliği üzerinde olumlu etkiler ortaya koyacaktır. Bu bağlamda, uzman kişiler tarafından belirli aralıklarla iş yeri riskleri ve korunma önlemleri hakkında eğitimler düzenlenmesi çok önemlidir.

Ergonomik ortamların ve sağlıklı yaşam tarzlarının, bireylerin genel sağlık durumunu iyileştirerek kronik hastalıkların riskini azaltmada kritik bir rol oynadığı bilinmektedir.

Özellikle kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ve inme gibi rahatsızlıklar açısından, fiziksel aktivitenin önemi büyüktür. Orta düzeyde fiziksel aktivite yapan bireylerin, hareketsiz olanlara kıyasla bu hastalıklara yakalanma oranlarının belirgin şekilde daha düşük olduğu saptanmıştır. Aerobik egzersizler gibi dayanıklılık gerektiren aktiviteler, kalp atış hızını artırarak oksijen kullanımını optimize eder ve kasların güçlenmesine katkıda bulunur. Bu sayede bireyler, günlük aktivitelerini daha az yorgunlukla gerçekleştirme olanağına sahip olurlar. Kas gücü, temel fiziksel aktivitelerin yerine getirilmesi için gereklidir; örneğin, ağırlık kaldırma, nesneleri çekme veya itme, sıçrama ya da bir nesneyi uzağa fırlatma gibi. Ayrıca, kuvvet antrenmanları, güçlü kasların iskeleti desteklemesi sayesinde vücut duruşunu iyileştirir ve KVH riskini en aza indirir. Ofis ortamında ise fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için çeşitli düzenlemeler yapılabilir. Örneğin, düzenli ara verme, ayakta çalışma alanlarının tasarımı veya basit egzersizlerin uygulanması gibi yöntemler, çalışanların hem fiziksel hem de zihinsel sağlıklarını destekler. Bu tür önlemler, fiziksel aktivitenin artırılmasına ve iş verimliliğinin yükselmesine katkıda bulunur. Sonuç olarak, fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi hem bireysel hem de toplumsal sağlık açısından önemli faydalar sağlayarak daha sağlıklı bir yaşamın önünü açar (Çakmakkaya ve Batur, 2018).

Ofis çalışmalarında, kas iskelet sistemi hastalıklarından korunmak amacıyla iş sağlığı ve güvenliği standartlarına uyum sağlamak ve ergonomi biliminden yararlanmak büyük önem taşımaktadır. Araştırmalar, ofis çalışanları arasında kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının yaygın olduğunu göstermektedir. Bilgisayar karşısında uzun süre geçiren bireyler, göz, bel, boyun ve el gibi bölgelerde ciddi sağlık sorunları yaşayabilmektedir. Bu sağlık problemleri, hem iş verimliliğini hem de ekonomik durumu olumsuz etkilemektedir.

Ofis çalışanlarına iş sağlığı, güvenliği ve ergonomi konularında eğitim ve seminerlerin verilmesi gereklidir. İşverenin, gerekli risk analizlerini yaparken psikososyal riskleri de göz önünde bulundurarak gerekli tedbirleri alması önerilmektedir. İş hukuku ve İş Sağlığı Güvenliği Mevzuatı kapsamında ofis ergonomisi ile ilgili risk faktörlerinin değerlendirilmesi için yapılan araştırmalar yetersiz kalmakta, bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Yapılan tüm tespitler sonucunda çalışma alanlarının ergonomik standartlara uygun tasarlandığı ve katılımcıların yaşam standartlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ancak, katılımcıların kas-iskelet sistemiyle ilgili rahatsızlıklarının ile yaşam kalitelerinin yalnızca

ergonomik ofis koşullarıyla tam olarak açıklanamayacağı sonucuna varılabilir. Bu bulgu, başka faktörlerin de etkili olabileceğine işaret etmektedir. Ergonominin tanıtımının ve fiziksel faaliyetlerin çoğaltılması, çalışanların yaşam kalitelerini daha da iyileştirebilir. Bu faktörlerin bir arada değerlendirilmesi, ofis ortamının hem fiziksel hem de psikolojik açıdan daha sağlıklı bir hale getirilmesine katkı sağlayacaktır.



KAYNAKLAR

- Ağar, A. ve Kızıltan, B.,(2022). Ofis Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Sorunları ve Ergonomi .*Ohs Academy İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi*, 5(1), 50-56.
- Akbal, A., Eroğlu, P. ve Yılmaz, H., (2012). Mesleki Maruziyetler ve Kas İskelet Sistemi Hastalıkları. *Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bilim Dergisi*, 15(73), 6.
- Akın, G. (1999). Ekran Önü Çalışmalarında Ergonomi ve Antropometri. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 39(1-2), 87-101.
- Akpınar, T.,Batur, N. veÇakmakkaya, Y.B. , (2018). Ofis Çalışanlarının Sağlığının Korunmasında Çözüm Önerisi Olarak Ergonomi Bilimi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*,04(02), 95.
- Aktaş, H., Şaşmaz, C.T., Kılınçer, A., Mert, E., Gülbol, S., Külekçioğlu,D., Kılar,S., Yüce, R.Y., İbik, Y., Uğuz,E. ve Demirtaş, A., (2016). Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Uyku Kalitesi ile İlişkili Faktörlerin Araştırılması. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi*, 8(2), 60-70.
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2019). *Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi*. Ankara: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.
- Arpacıoğlu, Ü. (2012). Mekânsal Kalite ve Konfor İçin Önemli Bir Faktör: Günlüğü.*Mimarlık Dergisi*, (368), 48-52.
- Aydınlı, İ. (2015). *İş Sağlığı ve Güvenliğinden Doğan Hukuki ve Cezai Sorumluluk*. Ankara: Seçkin Yayınları, 62-65.
- Baslo, M. (2002, Mayıs). *Ofis Ergonomisi: Sırt ve Boyun Ağrılarını Önlemek için Ofis Ortamını Düzenlemek*. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, İstanbul.
- Batu, C., Çeribaş, L., Gedik, T., Görgün, H. ve Yıldırım, F.(2017) . Ofis Çalışanlarında İşe Bağlı Rahatsızlıkların Analizi: Düzce Üniversitesi Örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* , (5),370-380.
- Bejjani, F.J., Bellegarde, M. Chang, WS. and Chyan, D. (2016). Occupational musculoskeletal disorders of visual artists. A questionnaire and video analysis. *Ergonomics*,(1987 Jan.), 30(1),33-46.
- Besharati, A., Daneshmandi, H., Zareh, K., Fakherpour, A. and Zoaktafi, M. (2020). Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*,26(3), 632-638.
- Bilir, N., (2007). Mesleki Kas İsketlet Sistemi Hastalıkları. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 34(7), 10.

- Çaglar, D., Calik., B., Oztop, M. and Yagci, N. (2022). Effects Of Risk Factors Related to Computer Use On Musculoskeletal Painin Office Workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*,28(1), 269-274.
- Callejón-Ferre, Á.J., Gómez-Galán, M., López-Martínez, J. and Pérez-Alonso, J., (2017). Musculoskeletal Disorders: OWAS Review. *Industrial Health*, 55(4), 314-337.
- Chim, J.M.Y. (2014). The FITS Model Office Ergonomics Program: A Model For Best Practice. *Work*, 48(4), 495–501.
- Çakmakkaya, Y. ve Batur, N. (2018). Ofis Çalışanlarının Sağlığının Korunmasında Çözüm Önerisi Olarak Ergonomi Bilimi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*,04(02), 95.
- Çicek, Ö. ve Öçal, M. (2016). Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5(11), 111-113.
- Deste, M., Karabey, A.ve Sever, S. (2020). Ergonomik Risk Faktörlerinin Çalışanların Performans, Sadakat Ve Memnuniyet Algıları Üzerindeki Etkileri: Cıvata Fabrikası Örneği. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 359-372.
- Ekinci, K., Koçer, S. ve Tülay, Y. (2016). Büro Ortamlarının Çalışana Etkisi Üzerine Bir Araştırma: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(2), 554-586.
- Engür, M.O. ve Chaush-Ogly K. (2019). Türkiye İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatında Ergonominin Yeri Üzerine Bir Çalışma, *Ergonomi*, 2(2),69-77.
- Güler, Ç., (2013).*Sağlık Boyutuyla Ergonomi Hekim ve Mühendisler İçin*, (1) Ankara:Palme Yayınevi, 345-363.
- Hignett, S. and McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201-205.
- İnternet: Hastürk, E. (2013). *Statik Antropometrik Verilerle Ergonomik Oturma Mobilyası Tasarımı*. URL:<https://avesis.ankara.edu.tr/yonetilen-tez/acc9e76a-052d-46c8-9da5-703cb921b1f3/statik-antropometrik-verilerle-ergonomik-oturma-mobilyasi-tasarimi> Son Erişim Tarihi:29.11.2024
- İnternet: Özkılıç, Ö. (2012). *İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*. URL:http://egitim.druz.com.tr/upload/docs/26042012105841_vAq1THf-6-105841_risk-analizi-ozlem-ozkiliç-kitabi.pdf Son Erişim Tarihi:30.10.2024
- İnternet: Akıllı H. ve Aydoğdu Ö. (2022). *İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi*. URL:https://www.mta.gov.tr/dosyalar/images/dogalkaynaklar/makaleler/298/tr_20221019133729_298_4_9abf6cf9.pdf Son Erişim Tarihi:26.09.2024

- Kılış, İ. ve Alper, Y. (2015). 6331 Sayılı Kanun'da İş Güvenliği Uzmanlığı: Nitelikleri, Görevlendirilmeleri ve Yetkilendirilmeleri. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 5(1), 32-67.
- Oğuzöncül, A.F. ve Kurt, O. (2020). *Halk Sağlığı Bakışıyla Türkiye'de Kronik Hastalıklar*, Ankara: Türkiye Klinikleri Halk Sağlığı.
- Sağlık Bakanlığı.(2015-2020). *Türkiye Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı*. Ankara:T.C. Sağlık Bakanlığı.
- Sabrullah Y. (2020). *Ofis Çalışmalarında Ergonominin Yaşam Kalitesine Etkisi Üzerine Bir Çalışma*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şimşek, M. (1994). *Mühendislikte Ergonomik Faktörler*.İstanbul: MarmaraÜniversitesi, 278.
- Tarakçı, E., Özdiçler, A. ve Tarakçı, D. (2012, 26-28 Nisan). *Masa Başında Çalışan Farklı Meslek Gruplarında Kas İskelet Sistemi Problemlerinin İncelemesi*. XIV. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, Nevşehir.
- Tınar, M. Y. (1991). *Bilgisayar Teknolojisi ve İnsan İlişkisine Bir Yaklaşım*,Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 65-74.
- Tuğrul, İ. (2015, 21-22 Mayıs). *Hastane Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği Faaliyetleri Yönünden Ergonomik Risk Faktörlerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma*.1. Ulusal İş Sağlığı Ve Güvenliği Öğrenci Kongresi Bildirileri, Bingöl.
- Turan, Ö., G. (2016). *Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, T.C. İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ulucan, H.F., Zeyrek, S. (2012). *Ofislerde Risk Değerlendirmesi Rehberi*.Ankara:İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü, 3.
- Uyanık, G.E. (2016). *Ofis Çalışanlarında Fiziksel Aktivite Düzeyinin Yaşam Kalitesine Etkisi*.Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, T.C. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Vischer, C. J. (2007). The Effects Of The Physical Environment On Job Performance: Towards ATheoretical Model Of Workspace Stres. *Stress and Health: Journal Of The International Society For The Investigation Of Stress*. 23(3), 175-184.
- Yarayel, B. (2019).Ofis Tasarımında Ergonomik ve Antropometrik Etkenler, *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 4(1), 141-153.

- Yavuz, Ş. ,GÜR, B., Altıntaş , Ö. (2021).Kamu ve Özel Sektör Kurumlarında Ofis Ortamında Çalışanların Risk Etmenlerine Yönelik Algı Düzeylerinin İncelenmesi. *Euro Asia Journal of Social Sciences & Humanities*. 8(3), 85-100.
- Yeşiltepe, A. ve Karadağ, G. (2019). Meslek Hastalığının Boyutları ve Meslek Hastalıklarından Korunmada İş Sağlığı Hemşiresinin Roller. *DEUHFED* 2019, 12(4),294-302.
- Yıldız, K. (2020). *Organizasyonel ve Yönetimsel Ergonominin Çalışma Koşulları ile İlgisi; Ofislerde İş Sağlığı ve Güvenliği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Rumeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.





EKLER

EK-1: Etik kurul gönüllü katılım formu

	AMASYA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ETİK KURULU ÖRNEK ARAŞTIRMA GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU
---	--

Bu çalışma Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ofislerdeki Ergonomik Risklerin İncelenmesi (T.C Ankara Yenimahalle Belediyesi Örneği) başlıklı bir araştırma çalışması olup Ofis Çalışmalarında Ergonomik Riskler İş Sağlığı ve Güvenliği Bakımından İncelenirken Olası İş Kazaları, Yaşam Kalitesine Etki ve Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının Araştırılması ve Çözüm Önerilerinin Sunulması amacını taşımaktadır. Çalışma Doç.Dr.Salih Berkan AYDEMİR tarafından yürütülmekte ve sonuçları ile Olası İş Kazaları, Ergonomik Risklerin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarının çözümlerinin gelişimine ışık tutulacaktır.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda ANKET yapılarak sizden veriler toplanacaktır.
- İsmınızı yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da başka bir amaçla kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler dosyalama yöntemi ile korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.
- Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı T.C.Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü bölümünden Doç.Dr.Salih Berkan AYDEMİR'e / Oğuz KILINÇÇEKER'e yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı :Oğuz KILINÇÇEKER

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Katılımcı Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

EK-2: Anket izin başvurusu



EK-3: Anket izin başvurusu



EK-4: Reba Çalışan Değerlendirme Formu

REBA ÇALIŞAN DEĞERLENDİRME FORMU

A. Boyun, Gövde ve Bacak Analizleri

Adım 1: Boyun Duruşunu Belirleyin

+1 0-20° +2 20°+ +3 20°+ +4 60°+

Boyun, eksenli etrafında döndürülüyorsa: +1
Boyun yana doğru eğiliyorsa: +1

Adım 1a: Puanı arttırın;
Omuzlar yükselmisse: +1
Üst kol dışı doğru açılmışsa: +1
Kol desteklenmiş veya kişi biryere dayanmışsa: -1

Adım 2: Gövdenin Duruşunu Belirleyin

+1 0° +2 0-20° +3 20-60° +4 60°+

Adım 2a: Puanı arttırın;
Gövde, eksenli etrafında döndürülüyorsa: +1
Gövde yana doğru eğiliyorsa: +1

Adım 3: Bacaklar

+1 30-60° +2 >60° +3 >60° +4 >60°

Adım 3a: Puanı arttırın;
Bacaklar, eksenli etrafında döndürülüyorsa: +1
Bacaklar yana doğru eğiliyorsa: +1

Adım 4: Tablo A' dan Duruş Puanını Bulun;
Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo A puanını bulun

Adım 5: Kuvvet/Yük Puanını Ekleyin

Yük < 5 kg ise: +0
Yük = 5-10 kg arasında ise: +1
Yük > 10 kg ise: +2

Kuvvet hızla ve birden artıyorsa +1 ekleyin

Adım 6: A puanını Tablo C Satırında Bulun
Puan A' yı bulmak için Adım 4 ve Adım 5' deki değerleri ekleyin. Tablo C' de Puan A' yı yerine koyun.

Puanlama:

1 = kabul edilebilir risk
2-3 = düşük risk, önlem gerekebilir
4-7 = orta risk, araştırma ve hızlı önlem
8-10 = yüksek risk, incele ve önlem al
11+ = çok yüksek risk, önlem al

PUANLAR

Tablo A	Boyun											
	1			2			3					
Bacak	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gövde	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Duruş	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
Puanı	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

Tablo B	Alt Kol											
	1			2								
El Bileği	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Üst Kol	1	1	2	2	1	2	3	3	3	4	5	5
Puanı	2	1	2	3	2	3	4	3	3	4	5	6
	3	2	3	4	3	4	5	4	4	5	6	7
	4	3	4	5	4	5	6	5	5	6	7	8
	5	4	5	6	5	6	7	6	6	7	8	9
	6	5	6	7	6	7	8	7	7	8	9	10

Tablo C	Puan B											
Puan A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	6	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	6	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Tablo C Puanı	Faaliyet Puanı											
	REBA Puanı											

B. Kol ve El Bileği Analizleri

Adım 7: Üst Kolun Pozisyonunu Belirleyin

+1 20° +2 20° +3 45-90° +4 90°+

Adım 7a: Puanı arttırın;
Omuzlar yükselmisse: +1
Üst kol dışı doğru açılmışsa: +1
Kol desteklenmiş veya kişi biryere dayanmışsa: -1

Adım 8: Alt Kolun Pozisyonunu Belirleyin

+1 15° +2 15° +3 15° +4 15°

Adım 8a: Puanı arttırın;
El bileği yana doğru eğilmiş veya eksenli etrafında dönmüşse: +1

Adım 10: Tablo B' den Duruş Puanını Bulun;
Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo B puanını bulun.

Adım 11: Kuvvet/Yük Puanını Ekleyin

İyi tutuş ve sağlam kavrama, iyi: +0
İdeal tutuş ve kavrama olmasa da kabul edilebilir, orta: +1
Eile tutmak bir şekilde mümkün ama kabul edilebilir değil, kötü: +2

Herhangi bir şekilde kavramak mümkün değil, kabul edilemez

Adım 12: B puanını Tablo C Satırında Bulun
Puan B' yi bulmak için Adım 10 ve Adım 11' deki değerleri ekleyin. Tablo C' de Puan B' yi yerine koyun. Adım 6' daki Tablo A değeri ile kısıtlı Tablo C değerini bulun.

Adım 13: Faaliyet Puanı

+1 Bir veya daha fazla vücut parçası 1 dakikadan fazla kullanılıyor (statik)
+1 Kısa aralıklarla tekrarlanan faaliyetler (dakikada 4 defadan fazla)
+1 Duruşta kayda değer değişikliklere neden olan faaliyetler ve sabit olmayan zemin

Adım 9: El Bileğinin Pozisyonunu Belirleyin

+1 15° +2 15° +3 15° +4 15°

Adım 9a: Puanı arttırın;
El bileği yana doğru eğilmiş veya eksenli etrafında dönmüşse: +1

Adım 10: Tablo B' den Duruş Puanını Bulun;
Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo B puanını bulun.

Adım 11: Kuvvet/Yük Puanını Ekleyin

İyi tutuş ve sağlam kavrama, iyi: +0
İdeal tutuş ve kavrama olmasa da kabul edilebilir, orta: +1
Eile tutmak bir şekilde mümkün ama kabul edilebilir değil, kötü: +2

Herhangi bir şekilde kavramak mümkün değil, kabul edilemez

Adım 12: B puanını Tablo C Satırında Bulun
Puan B' yi bulmak için Adım 10 ve Adım 11' deki değerleri ekleyin. Tablo C' de Puan B' yi yerine koyun. Adım 6' daki Tablo A değeri ile kısıtlı Tablo C değerini bulun.

Adım 13: Faaliyet Puanı

+1 Bir veya daha fazla vücut parçası 1 dakikadan fazla kullanılıyor (statik)
+1 Kısa aralıklarla tekrarlanan faaliyetler (dakikada 4 defadan fazla)
+1 Duruşta kayda değer değişikliklere neden olan faaliyetler ve sabit olmayan zemin

Adım 9a: Puanı arttırın;
El bileği yana doğru eğilmiş veya eksenli etrafında dönmüşse: +1

Adım 10: Tablo B' den Duruş Puanını Bulun;
Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo B puanını bulun.

Adım 11: Kuvvet/Yük Puanını Ekleyin

İyi tutuş ve sağlam kavrama, iyi: +0
İdeal tutuş ve kavrama olmasa da kabul edilebilir, orta: +1
Eile tutmak bir şekilde mümkün ama kabul edilebilir değil, kötü: +2

Herhangi bir şekilde kavramak mümkün değil, kabul edilemez

Adım 12: B puanını Tablo C Satırında Bulun
Puan B' yi bulmak için Adım 10 ve Adım 11' deki değerleri ekleyin. Tablo C' de Puan B' yi yerine koyun. Adım 6' daki Tablo A değeri ile kısıtlı Tablo C değerini bulun.

Adım 13: Faaliyet Puanı

+1 Bir veya daha fazla vücut parçası 1 dakikadan fazla kullanılıyor (statik)
+1 Kısa aralıklarla tekrarlanan faaliyetler (dakikada 4 defadan fazla)
+1 Duruşta kayda değer değişikliklere neden olan faaliyetler ve sabit olmayan zemin

Adım 9a: Puanı arttırın;
El bileği yana doğru eğilmiş veya eksenli etrafında dönmüşse: +1

Adım 10: Tablo B' den Duruş Puanını Bulun;
Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo B puanını bulun.

Adım 11: Kuvvet/Yük Puanını Ekleyin

İyi tutuş ve sağlam kavrama, iyi: +0
İdeal tutuş ve kavrama olmasa da kabul edilebilir, orta: +1
Eile tutmak bir şekilde mümkün ama kabul edilebilir değil, kötü: +2

Herhangi bir şekilde kavramak mümkün değil, kabul edilemez

Adım 12: B puanını Tablo C Satırında Bulun
Puan B' yi bulmak için Adım 10 ve Adım 11' deki değerleri ekleyin. Tablo C' de Puan B' yi yerine koyun. Adım 6' daki Tablo A değeri ile kısıtlı Tablo C değerini bulun.

Adım 13: Faaliyet Puanı

+1 Bir veya daha fazla vücut parçası 1 dakikadan fazla kullanılıyor (statik)
+1 Kısa aralıklarla tekrarlanan faaliyetler (dakikada 4 defadan fazla)
+1 Duruşta kayda değer değişikliklere neden olan faaliyetler ve sabit olmayan zemin

EK-5: Yaşam Kalite Ölçeği Kısa Form (SF-36)

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1 1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅

B2 2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden	Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅	☐ ₆

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

B3

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
11) Yüz metre yürümek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

B4

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	☐ ₁	☐ ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	☐ ₁	☐ ₂

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

B5

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	☐ ₁	☐ ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	☐ ₁	☐ ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	☐ ₁	☐ ₂

EK-5(devam): Yaşam Kalite Ölçeği Kısa Form (SF-36)

B6	20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?	Hiç Etkilemedi ☐ 1	Çok Az ☐ 2	Orta Derecede ☐ 3	Epeyce ☐ 4	Çok Fazla ☐ 5	
B7	21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?	Hiç Olmadı ☐ 1	Çok Az ☐ 2	Hafif ☐ 3	Orta ☐ 4	Çok ☐ 5	Pek Çok ☐ 6
B8	22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?	Hiç Etkilemedi ☐ 1	Biraz etkiledi ☐ 2	Orta Derecede ☐ 3	Epey Etkiledi ☐ 4	Çok Etkiledi ☐ 5	
Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.							
B9		Sürekli ☐ 1	Çoğu zaman ☐ 2	Epey zaman ☐ 3	Bazen ☐ 4	Ara sıra ☐ 5	Hiç bir zaman ☐ 6
	23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	24) Çok sinirli biri oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	27) Çok enerjik oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	31) Yorgunluk hissettiniz mi?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6
B10	32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?	Sürekli ☐ 1	Çoğu zaman ☐ 2	Bazen ☐ 3	Ara sıra ☐ 4	Hiç bir zaman ☐ 5	
Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.							
B11		Kesinlikle doğru ☐ 1	Çoğunlukla doğru ☐ 2	Emin değilim ☐ 3	Çoğunlukla yanlış ☐ 4	Kesinlikle yanlış ☐ 5	
	33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
	34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
	35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
	36) Sağlığım mükemmeldir.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	

EK-6: Bilgisayar İş İstasyonları Değerlendirme Formu

ÇALIŞMA POSTÜRLERİ İşistasyonu bilgisayar görevlerini yapmak için tasarlanır ve uygun hale getirilir		EVET	HAYIR
1	Baş ve Boyun düzgün pozisyonda. Eğer hayırsa monitör, koltuk ve iş yüzeylerini gözden geçir.		
2	Baş, boyun ve gövde öne doğru. Eğer hayırsa monitör ve koltuğu gözden geçir.		
3	Gövde zemine dik (Geriye arkalığa dayanabilir ancak öne eğilmemeli). Eğer Hayırsa koltukları ve monitörleri gözden geçir.		
4	Omuzlar ve ön kollar gövdeyle aynı hizada, zemine dik ve gevşek (kaldırılmamış ya da öne doğru getirilmemiş). Eğer hayırsa koltukları gözden geçir.		
5	Üst kollar ve dirsekler vücuda yakın (öne doğru uzatılmamış). Eğer hayırsa koltukları, iş alanlarını, klavyeleri ve mouse'leri gözden geçir.		
6	Ön kollar, el bilekleri ve eller düzgün (dirsek 90 derece). Eğer hayırsa koltukları, iş alanlarını, klavyeleri ve mouse'leri gözden geçir.		
7	El bilekleri ve eller düzgün pozisyonda (Yukarı, aşağı ya da yanlara doğru eğilmemiş). Eğer hayırsa klavye ve mouse'u gözden geçir.		
8	Kalçalar zemine paralel ve bacaklar zemine dik olmalı (kalçalar dizlerin üzerinde hafif yüksekte olabilir). Eğer hayırsa koltukları ve iş alanını gözden geçir.		
9	Ayaklar düzgün pozisyonda veya sağlam bir ayak desteği ile desteklenmiş. Eğer hayırsa koltukları ve iş alanını gözden geçir.		
OTURMA Koltukları değerlendirirken kendinize uygun olanı işaretleyin.		EVET	HAYIR
10	Sırt desteği alt bel (Lumbar bölge) için destek sağlar.		
11	Oturma genişliği ve derinliği kullanıcıya göre ayarlanır.(oturma alanı çok büyük ya da çok küçük değil).		
12	Oturma yerinin ön kısmı sırta ya da bacaklara değmez (oturma alanı çok uzun değil)		
13	Oturma yerinin ön kısmının kenarları keskin değil (kenarlar sert değil).		
14	Kol tutamakları bilgisayarla çalışırken kolları destekler ve hareketi etkilemez.		
Bu sorulara hayır cevabı verilirse koltuklara bakılması gereklidir			

EK-6(devam): Bilgisayar İş İstasyonları Değerlendirme Formu

KLAVYE ve VERİ GİRİŞ AYGITI Mouse ve Klavyeyi değerlendirirken aşağıdaki durumları göz önünde tutun. Kendinize uygun olanı işaretleyin.		EVET	HAYIR
15	Klavye/işaret aygıtı platformu, sağlam olmalı, klavye ve giriş aygıtını da içine alacak kadar büyük olmalı.		
16	Giriş aygıtı (mouse veya iz topu), Klavyenin tam sağında ve uzanmadan ulaşılabilir.		
17	Giriş aygıtını kullanmak kolay ve kenarlarının biçimi ve büyüklüğü elinize uyuyor (çok büyük ya da küçük değil).		
18	El bilekleri ve eller keskin ve sert yüzeylere konulmuyor.		
Bu sorulardan her hangi birisine 'Hayır' cevabı verirsiniz Klavye, Mouse veya Bilek Destekleyiciyi yeniden gözden geçiriniz.			

MONİTÖR Monitörü kullanırken aşağıdaki durumları göz önünde bulundurun. Kendinize uygun olanı işaretleyin. Monitör bilgisayar işlemleri içindir.		EVET	HAYIR
19	Ekranın üst kenarı göz hizasında ya da aşağısında.		
20	İki ya da üç odaklı kullanımı boyun ya da başı arkaya eğmeksizin ekranı okuyabilmeniz için.		
21	Monitör uzaklığı baş, boyun ya da gövdenizi ileri ya da geri uzatmadan okumanıza izin verecek tam sizin önünüzde.		
22	Monitör pozisyonu boyun yada başınızı döndürmeden çalışacak şekilde tam sizin önünüzde.		
23	Parlama (örneğin camdan yada ışıktan) Ekranınızdaki bilgiyi net olarak görmek için kötü pozisyonlarda kalmayın diye ekranda yansıma yok.		
Bu sorulardan her hangi birisine 'Hayır' cevabı veriyorsanız. Monitör ve çalışma ekipmanlarını gözden geçiriniz.			

ÇALIŞMA ALANI Masa ve çalışma ortamınızı değerlendirirken aşağıdaki durumları göz önüne alın.		EVET	HAYIR
24	Uyluklar, için uyluk üst kenarı ile bilgisayar masası ya da klavye platformu arasında kalça ya da uylukları zorlamayacak yeterli mesafe var.		
25	Bacak ve ayaklar için çalışma alanının altında klavye ya da mouse yaklaşabilmenizi sağlayacak kadar alan mevcut		

EK-6(devam): Bilgisayar İş İstasyonları Değerlendirme Formu

AKSESUARLAR		EVET	HAYIR
26	Belge tutacağı, eğer verilmişse, sağlam ve belge tutacağı büyüklükte.		
27	Belge tutacağı, eğer verilmişse, ekranla aynı yükseklikte ve mesafeye yerleştirilmiş.		
28	Bilek destekleyici, eğer verilmişse, pad ile kaplanmış ve bileklere bastıran kenarları keskin değil.		
29	Bilek destekleyici, eğer verilmişse, klavye/giriş aygıtı kullanırken bileklerin ve ellerin düzgün konumda tutulmasını sağlar.		
30	Telefonla bilgisayar kullanırken başınız dik ve omuzlarınız serbest aynı anda konuşabiliyorsunuz.		
Bu sorulardan her hangi birisine 'Hayır' cevabı veriyorsanız. İş yüzeyleri, belge tutacağı, bilek destekleyici veya telefonu gözden geçiriniz.			

GENEL		EVET	HAYIR
31	İşistasyonu ve kullanılan bilgisayar ekipmanı size güvenli çalışma postürü sağlar ve bilgisayar kullanırken gerekli değişiklikleri yapmanızı sağlayacak şekilde ayalanabilir		
32	Bilgisayar çalışma ortamı, parçalar ve aksesuarları işe yarar durumda ve fonksiyonellikte olmalı.		
33	Bilgisayar görevleri diğer iş aktiviteleri ile çeşitlenmeli ya da iş ortamına dinlenme molaları olacak şekilde organize edilmeli.		
Yukarıdaki soruların herhangi birine hayır dersanız sandalye, çalışma yüzeyi ve çalışma sürecinizi gözden geçiriniz.			

EK-6(devam): Bilgisayar İş İstasyonları Değerlendirme Formu

ÇALIŞMA POSTÜRLERİ		EVET	HAYIR
İşistasyonu bilgisayar görevlerini yapmak için tasarlanır ve uygun hale getirilir			
1	Baş ve Boyun düzgün pozisyonda. Eğer hayırsa monitör, koltuk ve iş yüzeylerini gözden geçir.		
2	Baş, boyun ve gövde öne doğru. Eğer hayırsa monitör ve koltuğu gözden geçir.		
3	Gövde zemine dik (Geriye arkalığa dayanabilir ancak öne eğilmemeli). Eğer Hayırsa koltukları ve monitörleri gözden geçir.		
4	Omuzlar ve ön kollar gövdeyle aynı hizada, zemine dik ve gevşek (kaldırılmamış ya da öne doğru getirilmemiş). Eğer hayırsa koltukları gözden geçir.		
5	Üst kollar ve dirsekler vücuda yakın (öne doğru uzatılmamış). Eğer hayırsa koltukları, iş alanlarını, klavyeleri ve mouse'leri gözden geçir.		
6	Ön kollar, el bilekleri ve eller düzgün (dirsek 90 derece). Eğer hayırsa koltukları, iş alanlarını, klavyeleri ve mouse'leri gözden geçir.		
7	El bilekleri ve eller düzgün pozisyonda (Yukarı, aşağı ya da yanlara doğru eğilmemiş). Eğer hayırsa klavye ve mouse'u gözden geçir.		
8	Kalçalar zemine paralel ve bacaklar zemine dik olmalı (kalçalar dizlerin üzerinde hafif yüksekte olabilir). Eğer hayırsa koltukları ve iş alanını gözden geçir.		
9	Ayaklar düzgün pozisyonda veya sağlam bir ayak desteği ile desteklenmiş. Eğer hayırsa koltukları ve iş alanını gözden geçir.		
OTURMA Koltukları değerlendirirken kendinize uygun olanı işaretleyin.		EVET	HAYIR
10	Sırt desteği alt bel (Lumbar bölge) için destek sağlar.		
11	Oturma genişliği ve derinliği kullanıcıya göre ayarlanır.(oturma alanı çok büyük ya da çok küçük değil).		
12	Oturma yerinin ön kısmı sırta ya da bacaklara değmez (oturma alanı çok uzun değil)		
13	Oturma yerinin ön kısmının kenarları keskin değil (kenarlar sert değil).		
14	Kol tutamakları bilgisayarla çalışırken kolları destekler ve hareketi etkilemez.		
Bu sorulara hayır cevabı verilirse koltuklara bakılması gereklidir			

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı : Oğuz KILINÇÇEKER
ORCID : 0009-0009-2646-6822

Bilimsel Faaliyetler (Yayınlar, Bildiriler, Katıldığı Projeler)

1. Kılınççeker, O. (2024). “ Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği ve Ofislerdeki Ergonomik Risklerin İncelenmesi: Ankara Yenimahalle Belediyesi Örneği ”. EL RUHA 12.Uluslar Arası Bilimsel Araştırmalar Kongresi Sf: 382-399.