

MAYIS 2019

Yüksek Lisans -İş Sağlığı ve Güvenliği

BÜŞRA SAYGI

**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BÜRO ORTAMINDA ÇALIŞMA KOŞULLARININ  
ERGONOMİK ANALİZİ:  
ADİYAMAN BELEDİYESİ ÖRNEĞİ**

**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BÜŞRA SAYGI  
MAYIS 2019**

**Büro Ortamında Çalışma Koşullarının Ergonomik Analizi:  
Adıyaman Belediyesi Örneği**

**Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
İş Sağlığı ve Güvenliği  
Yüksek Lisans Tezi**

**Danışman  
Dr. Öğr. Üye. Hasan Selçuk SELEK**

**BÜŞRA SAYGI  
MAYIS 2019**



© 2019 [BÜŞRA SAYGI]



**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE  
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU**

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı İş Sağlığı ve Güvenliği Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Büşra SAYGI** tarafından hazırlanan “**Büro Ortamında Çalışma Koşullarının Ergonomik Analizi: Adıyaman Belediyesi Örneği**” başlıklı tez, 13/05/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi

Unvanı, Adı ve Soyadı

İmzası:

Kurumu/Üniversitesi

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üye. Hasan Selçuk SELEK**  
**Hasan Kalyoncu Üniversitesi**

**Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üye. Bülent HAZNEDAR**  
**Hasan Kalyoncu Üniversitesi**

**Jüri Üyesi**

**Doç. Dr. M. Alp ERTEM**  
**Çankaya Üniversitesi**

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

**Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU**

**Enstitü Müdürü**

**İlgili tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek ilgili tezde yer aldığını beyan ederim.**

**Büşra SAYGI**

## **ABSTRACT**

### **ERGONOMIC ANALYSIS OF WORKING CONDITIONS IN THE OFFICE OF THE OFFICE: ADIYAMAN MUNICIPALITY SAMPLE**

SAYGI, Büşra

M.Sc.in Occupational Health and Safety

Supervisor: Asst. Prof. Hasan Selçuk SELEK

May 2019

80 pages

Ergonomics, which forms the cornerstones of human-based work organization, enables the determination of the necessary conditions for the harmony of the work to the human. In public institutions, especially in office workers, working conditions are of great importance in terms of work efficiency.

In this study, it is aimed to find out whether the employees working in the office environment are working in accordance with the ergonomic conditions in the working environment, and when the negative conditions are determined, to reveal the reasons that cause this situation and to conduct research on the subject in this direction.

In line with these objectives, a questionnaire was applied to 100 people working in the office of 4 directorates in Adıyaman Municipality. Descriptive statistics were analyzed by using frequency analysis, One Way Anova test, T test and Chi Square test analysis techniques with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Thus, the demographic structure data of the employees have been reached, and the perspectives of physical environment in the working environment, the awareness of electromagnetic radiation, whether there are any diseases or complaints of the employees, and the importance of occupational health and safety culture have been measured. That measurements obtained comparing each other it was evaluated. Suggestions were made for negative results.

**Key Words:** Ergonomics, Working Environment, Office, Occupational Health and Safety, Occupational Diseases

## ÖZET

### BÜRO ORTAMINDA ÇALIŞMA KOŞULLARININ ERGONOMİK ANALİZİ:

#### ADİYAMAN BELEDİYESİ ÖRNEĞİ

SAYGI, Büşra

Yüksek Lisans Tezi, İş Sağlığı ve Güvenliği

Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Hasan Selçuk SELEK

Mayıs 2019

80 sayfa

İnsana dayalı iş düzenlemesinin temel taşlarını oluşturan ergonomi işin insana, insanın işe uyumunda gerekli şartların belirlenmesini sağlar. Kamu kurumlarında özellikle büro çalışanlarında, çalışma koşulları iş verimi açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmada, büro ortamında çalışanların çalışma ortamında ergonomik koşullara uygun olarak çalışıp çalışmadığını, olumsuz koşullar belirlendiğinde bu duruma sebep olan nedenleri ortaya çıkarmayı ve bu doğrultuda konu ile ilgili araştırma yapılması hedeflenmiştir.

Bu hedefler doğrultusunda Adıyaman Belediyesinde farklı görevler üstlenen 4 müdürlük bazında büro ortamında çalışan 100 kişiye anket uygulanmıştır. Uygulanan bu anketler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) ile tanımlayıcı istatistiklere frekans analizi, Tek Yönlü Varyans analizi, T testi ve Ki Kare testi analiz teknikleri ile analiz edilmiştir. Böylece çalışanların demografik yapı verilerine ulaşılmış ve çalışma ortamında fiziksel çevre koşullarına olan bakış açıları, elektromanyetik radyasyon farkındalıkları, çalışanların tanısı konmuş hastalığı veya şikayetlerinin olup olmadığı ve iş sağlığı ve güvenliği kültürünün ne derece önem arz ettiği ölçülmüştür. Elde edilen ölçümler birbirleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Olumsuz sonuçlara ise önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ergonomi, Çalışma Ortamı, Büro, İş Sağlığı ve Güvenliği, Meslek Hastalıkları

## TEŞEKKÜR

Yaptığı fedakarlıkları her an daha iyi anladığım beni hiçbir zaman bırakmadığına emin olduğum cennetim, annem Remziye SAYGI'ya, bugünlere gelmemde büyük emeği olan maddi manevi desteklerini sürekli hissettiğim sevgili babam İsmet SAYGI'ya hayatımın her anında ve aldığım bütün kararlarda her zaman yanımda olan can özüm abim Oktay Ali SAYGI ve can özüm ablam Ayşe Pınar AKGÜN'e sonsuz teşekkür ederim.

Tez konumun belirlenmesi, araştırılması ve yazımı aşamasında emekleri, fikirleri ve destekleri ile bana her aşamada yardımcı olan, ilgisini esirgemeyen ve düşüncelerime değer veren değerli tez danışmanım ve hocam Sayın Dr. Öğr. Üye. Hasan Selçuk SELEK'e, birlikte çalıştığım, güzel anılar biriktirdiğim, iyi ve kötü günde yanımda olan çalışma arkadaşlarıma, bu çalışmaya gönüllü olarak katılan ve gösterdikleri anlayışla araştırmama katkıda bulunan tüm anket katılımcılarına, çalışmam süresince anketlerin uygulanmasını sağlayan, çalışmam konusunda beni cesaretlendiren ve destekleyen müdürüm Sayın Mehmet Salih ALKAYIŞ'a teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| ABSTRACT .....                                         | i   |
| ÖZET .....                                             | ii  |
| TEŞEKKÜR .....                                         | iii |
| TABLolar LİSTESİ .....                                 | vi  |
| ŞEKİLLER LİSTESİ .....                                 | ix  |
| EKLER LİSTESİ .....                                    | x   |
| SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ .....                    | xi  |
| BÖLÜM 1 .....                                          | 1   |
| GİRİŞ .....                                            | 1   |
| BÖLÜM 2 .....                                          | 4   |
| ERGONOMİ .....                                         | 4   |
| 2.1. Ergonomi Nedir? .....                             | 4   |
| 2.2. Ergonomi Tarihçesi .....                          | 6   |
| 2.3. Ergonominin Amacı .....                           | 7   |
| 2.4. Ergonomi Çeşitleri .....                          | 9   |
| 2.4.1. Fiziksel Ergonomi .....                         | 9   |
| 2.4.2. Algısal-Bilişsel Ergonomi .....                 | 10  |
| 2.4.3. Örgütsel (Organizasyonel) Ergonomi .....        | 10  |
| BÖLÜM 3 .....                                          | 11  |
| BÜRO ORTAMINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ .....           | 11  |
| 3.1. Büro Ortamı Kavramı .....                         | 11  |
| 3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı .....             | 12  |
| 3.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği .....                   | 12  |
| 3.2.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi ..... | 14  |
| 3.2.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi .....      | 15  |
| 3.2.3.1. Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliği .....     | 17  |
| BÖLÜM 4 .....                                          | 19  |
| BÜRO İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI .....          | 19  |
| 4.1. İş Kazaları Kavramı ve Nedenleri .....            | 19  |
| 4.2. Meslek Hastalıkları Kavramı ve Nedenleri .....    | 20  |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. Büro Hastalıkları .....                                                       | 22 |
| 4.3.1. Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları.....                                       | 22 |
| 4.3.2. Dolaşım Sistemi Hastalıkları .....                                          | 23 |
| 4.3.3. Alerjik Hastalıklar.....                                                    | 23 |
| 4.3.4. Psikolojik Hastalıklar.....                                                 | 24 |
| BÖLÜM 5 .....                                                                      | 25 |
| BÜRO ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSK FAKTÖRLERİ .....                                | 25 |
| 5.1. Bürolarda Aydınlatma .....                                                    | 25 |
| 5.2. Bürolarda Gürültü.....                                                        | 26 |
| 5.3. Bürolarda Termal Konfor .....                                                 | 27 |
| 5.4. Bürolarda Elektromanyetik Radyasyon.....                                      | 28 |
| 5.5. Bürolarda Temizlik.....                                                       | 29 |
| 5.6. Bürolarda Yerleşim ve Estetik Konfor .....                                    | 29 |
| 5.7. Bürolarda İletişim.....                                                       | 30 |
| BÖLÜM 6 .....                                                                      | 31 |
| ADİYAMAN BELEDİYESİNDE BÜRO ORTAMI ÇALIŞMA KOŞULLARININ<br>ERGONOMİK ANALİZİ ..... | 31 |
| 6.1. Araştırmanın Amacı .....                                                      | 31 |
| 6.2. Uygulanan Anket.....                                                          | 32 |
| 6.3. Yöntem .....                                                                  | 32 |
| 6.4. Araştırmanın Modeli .....                                                     | 32 |
| 6.5. Evren ve Örneklem.....                                                        | 33 |
| 6.6. Veri Toplama Araçları.....                                                    | 33 |
| 6.7. Araştırmadan Elde Edilen Veriler ve Yorum .....                               | 33 |
| 6.7.1. Büro Çalışanları Hakkında Genel Bilgiler.....                               | 34 |
| 6.7.2. Büro Çalışma Ortamlarının ve Fiziki Koşulların Değerlendirilmesi.....       | 39 |
| 6.7.3. Büro Çalışanlarının Elektromanyetik Alan Farkındalığı .....                 | 54 |
| 6.7.4. Büro Çalışanlarının Meslek Hastalıklarının Değerlendirilmesi.....           | 57 |
| 6.7.5. Büro Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü.....                    | 67 |
| BÖLÜM 7 .....                                                                      | 73 |
| SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....                                                         | 73 |
| KAYNAKLAR .....                                                                    | 77 |
| EKLER.....                                                                         | 81 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                                     | 88 |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 5.1.</b> TS EN 12464 standartlarına göre aydınlatma şiddetleri (Gürler Turan, 2016). .....                                                                                                                                                                                               | 26 |
| <b>Tablo 5.2.</b> Bürolarda gürültü seviyeleri (Ulucan & Zeyrek, 2012). .....                                                                                                                                                                                                                     | 27 |
| <b>Tablo 5.3.</b> Çalışma ortamı ısı seviyeleri (Hayta, Ateş, & Beyazıt, 2007). .....                                                                                                                                                                                                             | 28 |
| <b>Tablo 6.1.</b> “Kullanılan masa ve sandalye çalışanların vücut ölçüleriyle doğru orantılıdır.” değişkeni ile “Kas-iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                               | 39 |
| <b>Tablo 6.2.</b> “Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                               | 40 |
| <b>Tablo 6.3.</b> “Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                 | 41 |
| <b>Tablo 6.4.</b> “Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                              | 42 |
| <b>Tablo 6.5.</b> “Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                | 42 |
| <b>Tablo 6.6.</b> “Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                                       | 43 |
| <b>Tablo 6.7.</b> “Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                                          | 44 |
| <b>Tablo 6.8.</b> “Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                      | 44 |
| <b>Tablo 6.9.</b> “Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.” değişkeni ile “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları ..... | 45 |
| <b>Tablo 6.10.</b> “İkaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgiler göz önünde bulundurulmaktadır.” değişkeni ile “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                     | 46 |
| <b>Tablo 6.11.</b> “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları ....                                                                                                             | 47 |
| <b>Tablo 6.12.</b> “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                               | 48 |
| <b>Tablo 6.13.</b> “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                        | 49 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 6.14.</b> “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Adıyaman Belediyesi’nde kaç yıldır çalışmaktasınız?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                    | 50 |
| <b>Tablo 6.15.</b> “Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                       | 50 |
| <b>Tablo 6.16.</b> “Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.” değişkeni ile .....                                                                                                                                                                                                    | 52 |
| “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                   | 52 |
| <b>Tablo 6.17.</b> “Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                            | 52 |
| <b>Tablo 6.18.</b> “Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                               | 53 |
| <b>Tablo 6.19.</b> “Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Alerjik hastalık şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                           | 54 |
| <b>Tablo 6.20.</b> Elektromanyetik alan farkındalığı ortalama puanı ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye ait T testi sonuçları .....                                                                                                                                                | 55 |
| <b>Tablo 6.21.</b> Elektromanyetik alan farkındalığı puan ortalamalarının “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                     | 55 |
| <b>Tablo 6.22.</b> Elektromanyetik alan farkındalığı puan ortalamaları ile “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait T testi sonuçları ..... | 56 |
| <b>Tablo 6.23.</b> Tanısı konmuş hastalık/şikâyet ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait T testi sonuçları .....                                                                                                                                                     | 58 |
| <b>Tablo 6.24.</b> “Göz ile ilgili şikâyetiniz var mı?” sorusu ile “Biriminiz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                                      | 59 |
| <b>Tablo 6.25.</b> “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                            | 59 |
| <b>Tablo 6.26.</b> “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans sonuçları ..                                                                                                                | 60 |
| <b>Tablo 6.27.</b> “Alerji ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                                   | 61 |
| <b>Tablo 6.28.</b> “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                               | 61 |
| <b>Tablo 6.29.</b> “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                                   | 62 |
| <b>Tablo 6.30.</b> “Kas-iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                            | 63 |
| <b>Tablo 6.31.</b> Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                 | 63 |
| <b>Tablo 6.32.</b> “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans sonuçları .....                                                                                                               | 64 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 6.33.</b> “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                                                         | 65 |
| <b>Tablo 6.34.</b> “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları .....                                                                                                                                             | 65 |
| <b>Tablo 6.35.</b> “Kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları.....                                                                                                                                 | 66 |
| <b>Tablo 6.36.</b> “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri ile “Çalıştığınız birimdeki personel sayısı kaç kişidir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları ..... | 66 |
| <b>Tablo 6.37.</b> İş sağlığı ve güvenliği kültürü bölümü sorularına katılım sayıları .....                                                                                                                                                                                                                       | 68 |
| <b>Tablo 6.38.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni için frekans analizi sonuçları .....                                                                                                                                                                                                   | 68 |
| <b>Tablo 6.39.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” değişkeni için frekans analizi sonuçları.....                                                                                                                                                                                           | 69 |
| <b>Tablo 6.40.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” değişkeni için frekans analizi sonuçları .....                                                                                                                                                                                | 69 |
| <b>Tablo 6.41.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” değişkeni ile “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                       | 70 |
| <b>Tablo 6.42.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları.....                                                                                   | 70 |
| <b>Tablo 6.43.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İş sağlığı ve güvenli hizmetlerinde görev aldınız mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                         | 71 |
| <b>Tablo 6.44.</b> “İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İş sağlığı ve güvenliği uzmanı ile görüşüyor musunuz?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları.....                                                                                                          | 72 |
| <b>Tablo 6.45.</b> “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile İş sağlığı ve güvenliği yapılanması yeterli mi?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları .....                                                                                                                | 72 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 6.1. Büro çalışanlarının cinsiyetlerine göre sütun grafiği.....                              | 35 |
| Şekil 6.2. Büro çalışanlarının yaş aralıklarına göre sütun grafiği.....                            | 35 |
| Şekil 6.3. Büro çalışanlarının eğitim durumlarına göre sütun grafiği.....                          | 36 |
| Şekil 6.4. Büro çalışanlarının mesleklerine göre sütun grafiği.....                                | 37 |
| Şekil 6.5. Büro çalışanlarının birimlerine göre sütun grafiği.....                                 | 37 |
| Şekil 6.6. Büro çalışanlarının Adıyaman Belediyesinde çalışma sürelerine göre sütun grafiği.....   | 38 |
| Şekil 6.7. Büro çalışanlarının çalışma ortamında çalışan personel sayısına göre sütun grafiği..... | 38 |

## EKLER LİSTESİ

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| <b>EK 1.</b> Değerlendirme Anketi .....                             | 81 |
| <b>EK 2.</b> Adıyaman Belediyesi Anket Yapılmasına Dair İzini ..... | 84 |
| <b>EK 3.</b> Tablo 6.7.2.3.'e Ait Post Hoc Testi Sonuçları .....    | 85 |
| <b>EK 4.</b> Tablo 6.7.2.8.'e Ait Post Hoc Testi Sonuçları .....    | 86 |
| <b>EK 5.</b> Tablo 6.7.4.10.'a Ait Post Hoc Testi Sonuçları.....    | 87 |



## SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

|         |                                                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ArbSchG | Arbeitsschutzgesetz (İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu)                                                                      |
| ABD     | Amerika Birleşik Devletleri                                                                                               |
| BAU     | Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung (İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kaza Araştırma Merkezi)                   |
| EMA     | Elektromanyetik Alan                                                                                                      |
| HSWA    | Health and Safety at Work Act (Bağımsız İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu)                                                   |
| ICNIRP  | International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (Uluslararası İyonlaştırmayan Radyasyondan Koruma Komitesi) |
| IEA     | International Ergonomics Association (Uluslararası Ergonomi Birliği)                                                      |
| ILO     | International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)                                                           |
| İSG     | İş Sağlığı ve Güvenliği                                                                                                   |
| KKD     | Kişisel Koruyucu Donanım                                                                                                  |
| M.Ö.    | Milattan Önce                                                                                                             |
| OSHA    | Occupational Safety and Health Act (İş Güvenliği ve Sağlığı Yasası)                                                       |
| SPSS    | Statistical Package for the Social Sciences                                                                               |
| TBMM    | Türkiye Büyük Millet Meclisi                                                                                              |
| UNEP    | UN Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Koruma Dairesi)                                                       |
| WHO     | World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)                                                                           |

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

İnsanların içinde bulundukları çevre ile uyum içinde yaşaması şeklinde tanımlayabileceğimiz ergonominin asıl amacı, insanları kazalardan ya da hatalardan koruyarak üretimi aksatmamak değil, aynı zamanda çalışma ortamlarını da insanları mutlu edecek ortamlara dönüştürmektir. Ergonomi kısaca, işin insana/çalışana uydurulması sanatıdır denebilir. Çalışanların sağlık ve güvenliklerinin temininde çalışma ortamı koşullarının önemi son yıllarda fazlasıyla önem kazanmıştır. Çalışma hayatında esas olanın; insanın işe değil, işyerinin çalışana uydurulmasıdır.

Günün önemli bir kısmını işyerinde geçiren çalışanlar; yaşam kalitesini yüksek seviyede tutabilmeyi, kazançlarını arttırabilmeyi hedeflerken, iş koşullarının iyileştirilmesi ile sosyal yönden de desteklenmelerini beklemektedirler. İş yaşamındaki huzur, sağlık, güvenlik ve mutluluk çalışanların sosyal yaşamına doğrudan yansır. İdari önlemlerden ergonomik düzenlemeler, İSG eğitimleri ile benzer olarak toplum yaşamına da pozitif etki eder. İş hayatında büyük önem taşıyan bürolar da bütün bu ölçekler göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir. Aksi halde ergonomik eksiklikler ve hatalar, çalışma yaşamında iş kazaları ve meslek hastalıklarına sebep olmaktadır. Ergonomik düzenlemeler, işyerlerinin ve çalışanların hem sağlık hem de güvenlik seviyelerinin yükselmesine de sebep olur. Çalışma yaşamında esas olan tehlike ile mücadeledir. Tehlikeler önlenemez ise risk açığa çıkar ve risk ile mücadele başlar. Çalışanların koru(n)ması iş sağlığı ve güvenliğinin (İSG) en önemli amaçlarındanıdır.

Ergonomik eksiklikler/yetersizlikler/yanlışlıklar büro ortamlarının önemli tehlikelerindendir. Büro ekipmanlarının seçimindeki yanlışlıklar, çalışanların eğitimindeki eksiklikler ve çalışanların uygulamadaki hataları birlikte veya ayrı ayrı etkileri olabilir. Ergonomik olmayan çalışma ortamlarının temel riskleri; göz hastalıkları, baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk, alerjik hastalıklar, unutkanlık, işitme problemleri, kas-iskelet hastalıklarıdır.

Bu çalışmada toplumun yerel nitelikteki ortak ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan Adıyaman Belediyesi çalışanlarının büro ortamındaki çalışma koşullarının uygunluğu, ergonomik açıdan incelenmiştir. Büro çalışmalarında ergonominin ne kadar önem arz ettiği, gerçekleştirilebilirliği ve iş sağlığı ve güvenliği bakımından gerekliliği vurgulanmıştır. Ergonomik riskler, sorunlar tespit edilerek, bu sorunları çözmek için çözüm önerileri getirilmiştir.

Benzer konularda daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde; büro ortamlarındaki fiziksel, çevresel ve psikososyal yönlerden çalışma koşullarının ergonomi yönünden analizi incelenmiştir. Ergonomik riskler, iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmiş ve çalışanların sağlık ve güvenlik seviyelerinin yükseltilmesi, performans ve verimliliğinin artırılması, aidiyet duygusunun geliştirilmesi için çeşitli çözümler önerildiği gözlemlenmiştir.

Yavuz Kırac, Gazi Üniversitesi'nde 2005 yılında yazdığı *“Büro Yönetiminde Ergonomi ve Ergonominin Verimliliğe Etkisi: Ankara Emniyet Müdürlüğü'nde Bir Uygulama”* isimli yüksek lisans tezinde; bürolarda çalışan 200 kişiye, 42 sorudan oluşan anket çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışma neticesinde çalışanların çoğunluğunun fiziksel çevreden etkilendiklerini ifade ettikleri görülmüştür. Bu etkilenmeye bağlı olarak, verimliliğin arttığı veya azaldığı belirtilmiştir (Kırac, 2005).

İsmail Çelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nda 2007 yılında yazdığı *“Büro Çalışanlarının Maruz Kaldığı Risklerin ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi”* isimli tezinde benzer konuyu işlemiştir. Büro çalışanlarının maruz kaldıkları riskleri fiziksel, çevresel ve psikolojik risk faktörleri başlıklarında incelemiş, bu alanlardaki araştırmalarda ergonomi bilimi ilkelerinden faydalanmış ve çözüm önerilerinde ergonomik yöntemlere ağırlık vermiştir. Yapılan çalışma sonucunda, bürolarda ekranlı araçlarla çalışanların koşullarını iyileştirmeye doğrultusunda yapılan düzenlemelerin çalışan refahı, sağlığı, iş tatmini gibi ölçeklere ek olarak, kurumların ve işletmelerin karlılığı ve verimliliği üzerinde de pozitif sonuçlar verdiğini rakamlarla ortaya koymuştur (Çelik, 2007).

Cemil Doğan, Dumlupınar Üniversitesi'nde 2009 yılında yazdığı, *“Büro Ortamlarındaki Fiziksel Çevre Koşullarının Çalışma Performansına Etkilerinin Kamu ve Özel Sektör Bürolarında Ampirik Olarak İncelenmesi”* isimli yüksek lisans tezinde; Kütahya İli, Gediz İlçe sınırları içerisinde büro ortamlarındaki fiziksel ve çevresel koşulların, çalışma performansına etkilerinin kamu ve özel sektörlerdeki büro çalışanları arasındaki farkı görmek için çalışanlara deney yapılmıştır. Veriler anket yöntemi ile elde edilmiştir. 283 adet anket değerlendirmeye alınmıştır. Anketlerin değerlendirilmesine frekans, güvenilirlik, Tek Yönlü Varyans ve T testi analiz teknikleri kullanılmıştır. Elde edilen verilerle, kamu ve özel sektör bürolarında da fiziksel çevre koşullarının iyi durumda olduğu fakat özel sektör bürolarının kamu sektör bürolarına göre daha iyi koşullarda olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Doğan, 2009).

Taner Akbulut, Üsküdar Üniversitesi'nde 2016 yılında yazdığı *“Ofis Çalışanlarında Ergonomi”* konulu yüksek lisans tezinde bir şirketin 50 personeli ile ofislerindeki çalışma ortamları hakkında anket çalışması yapılmıştır. Anket sonuçlarında çalışanların sağlık problemlerinin olduğu tespit edilmiş olup, çalışanın ve işverenin ergonomi biliminin farkındalığının artırılarak problemlerin çözülebileceğini ortaya koyulmuştur (Akbulut , 2016).

Özlem Gürler Turan, İstanbul Aydın Üniversitesi'nde 2016 yılında yazdığı *“Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi”* isimli yüksek lisans tezinde İstanbul'un Kadıköy ilçesinde bir avukatlık bürosu çalışanlarının mesleki problemler hakkında görüşlerinin de baz alındığı, özellikle ergonomik tehlike ve risklerin de yer aldığı 42 maddelik risk değerlendirmesi yapılmıştır. Ofislerde en çok görülen kaza-yaralanma-ramak kala olaylarının sebepleri, meslek hastalıkları ve alınması gereken önlemler tespit edilmiş, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün ofis çalışma ortamları üzerinde ne derece önem teşkil ettiği ortaya konulmuştur (Gürler Turan, 2016).

## BÖLÜM 2

### ERGONOMİ

#### 2.1. Ergonomi Nedir?

Günümüzde insan ile yaşam alanları ve çalışma ortamları arasındaki uyumun sağlanması problemi, ergonomi olarak isimlendirilen bir bilimsel dalı ortaya çıkarmıştır. Disiplinler arası dal olan ergonomi; Yunanca kökenli ergo (iş, çalışma) ve nomos (doğal yasa-kural) kelimelerinin birleşmesinden oluşur. Çalışma kuralları veya İş yasası olarak kullanılır. Dünyada ergonomi kapsamındaki çalışmalar farklı terimlerle adlandırılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde "İnsan Faktörleri Mühendisliği" terimi tercih edilirken, Avrupa ve diğer ülkelerde ise "Ergonomi" terimi kullanılmaktadır. Ülkemizde ise İş Bilimi olarak adlandırılan disiplin daha sonra Ergonomi olarak kabul görmüştür.

Ergonomi ile ilgili pek çok farklı tanım bulunmakla birlikte bireylerin verimlilik, sağlıklarını ve güvenliklerini ön planda tutacak uygulamalar bütünü olması ortak nokta olarak görünmektedir. Erkan'a göre ergonomi; insanların fizyolojik kapasitesini, anatomik özelliklerini ve toleranslarını göz önünde bulundurarak endüstriyel çalışma ortamındaki bütün faktörlerin etkisi ile oluşabilecek, psikososyal ve organik stresler karşısında, insan, çevre, makine uyumu ve sistem verimliliği temel yasalarının ortaya koyulduğu, disiplinli araştırma ve geliştirme alanıdır (Erkan, 1997). Özkul ergonomiyi, insan ve işin en uygun etkileşimini sağlamak amacı ile insan biyolojisi bilimlerinin, teknik bilimlerle beraber uygulanması şeklinde tanımlamıştır. Ergonomi, insan ve çevresi arasındaki ilişkinin bilimsel araştırmasıdır. Bu çevre insanın sadece içinde bulunduğu fiziksel ortamı değil, kullanılan mekanik ve elektronik donanımı, aletleri, çalışma yöntemini ve işin organizasyonunu da kapsamaktadır (Özkul, 1996). Baslo ise ergonomiyi iş sağlığı ve güvenliğini sağlayan sakatlanmaları en aza indiren bir mühendislik dalı olarak tanımlamıştır (Baslo, 2002).

Ergonomi ve ergonometri ilişkili olmakla birlikte farklı anlamları olan terimlerdir. Sıklıkla karıştırılır. Benzer şekilde antropometrik ile ergonometri de anlamca yakın olmakla birlikte ergonomi biliminin farklı bileşenidirler.

Ergonomik cihazlar tasarlamak ve/veya ergonomik bir çalışma ortamı oluşturmak için antropometrik verilerin ergonometri süzgecinden geçirilmesi gerekir.

Çalışanların yeteneklerinden ve becerilerinden en üst seviyede yararlanabilmek için, insan faktörünü kendisine odak noktası seçen ergonomi bilimine başvurulmaktadır.

Ergonominin IEA (International Ergonomics Association) tarafından yapılan resmi tanımı; “İnsanlar arasındaki etkileşim ve sistemin diğer öğelerini anlama ile ilişkili, kişilerin mutluluğunu ve tüm sistemin performansını en iyi hale getirecek teori, ilke, veri ve metodlar uygulayan çalışma alanıdır” şeklindedir (Dul & Weerdmeester, 2001).

Özetle ergonomi, insanın günlük yaşamda bulunduğu ortama uyumu açısından vücut ölçülerini kullanarak uygun pozisyonunu belirleyen, işini yaparken, algılama, karar verme ve öğrenme gibi zihinsel faaliyetlerini, kullandığı araç gereçler ve makineler ile olan ilişkisini, gürültü, gaz, toz, ısıtma, ışıklandırma, nem, titreşim vb. fiziksel koşullarını tasarlayan bilimdir. Bu sayede kişinin bedensel güç kullanımını ve psikolojik gerginliğini azaltarak rahatını, sağlığını, güvenliğini sağlayarak çalışma performansını artırır. Sağlık, “çalışanların ruhen, beden ve sosyal açıdan tam bir iyilik halidir” şeklindeki tanımının en güzel yansımalarından birisine de ergonomik önlemlerin yerine getirilmesi ile ulaşılabilir.

Ergonomik çalışmaların, ergonomik risk değerlendirmelerin sonucundaki iyileştirmelerin olumlu sonuçları çok çabuk alınır ve çalışanların performansına doğrudan etki eder. Örneğin, koltuğu ergonomik olmayan bir çalışanın sadece koltuğunun ergonomik olan ile ikame edilmesi sonucu kısa sürede (sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasının yanı sıra) işi ile ilgili gözle görülür, ölçülebilir pozitif sonuçlar alınabilmektedir. Bu yönü ile ergonomik önlemler için yapılan harcamaların diğer İSG harcamaları gibi masraf değil işyerine yapılan ve çok kısa sürede geri dönüşü olan yatırımlar olarak görülüp, kabul edilmesi başarıyı da olumlu yönde etkileyecektir.

## 2.2. Ergonomi Tarihçesi

İnsanların çevrelerini ve çalışma ortamlarını iyileştirme çabaları eski zamanlardan beri var olmakla birlikte ergonominin bir bilim dalı olarak ortaya çıkmasına ve endüstri devrimine ortam hazırlamıştır. Endüstri devrimiyle birlikte başlayan bilimsel yönetim akımının ergonomiyle doğrudan ilişkilidir. Bilimsel yönetimin öncüsü olan Taylor, çalıştığı çelik fabrikasında (Midvale Steel Company) iş verimini yükseltmek için incelemeler yapmış ve bu konuda çeşitli kurallar geliştirmiştir. Taylor bir insan yaptığı işte tüm gücünü ve kabiliyetlerini kullanırsa işin veriminin artacağı, böylece bu işin yapılabilme süresinin hesaplanacağı ve belli işler için hareket ve zaman biçimi bakımından standartların geliştirilebileceği düşüncesini savunmuştur (Erkan, 1997). Bu düşünce temelinde çalışanın kullandığı araç gereçlerde birtakım değişiklikler yaparak işgücü verimini artırmıştır. Yapılan işe uygun çalışan seçmenin, çalışanın verimine göre ücret ödemenin ve çalışanı iş başında eğitmenin faydaları üzerinde durmuştur. Ancak Taylor, verimlilik ve kâr amacına yönelip, insan faktörü ve çalışanların psikolojik yönünü göz ardı ettiği için eleştirilmiştir. (Erkan, 1997)

Sonraki yıllarda Frank F.Gilbreth ve psikolog eşi Lillian Gilbreth ergonominin gelişimi konusunda ön plana çıkmaktadır. Gilbreth'ler, 1910 yılında hareket analizleri konusunda çalışmalar yaparak, bir işin en kısa zamanda ve en az eforla yapılabilmesi için çeşitli kurallar geliştirmişlerdir. Ergonominin omurgası olan bu kurallar daha sonraları Ralph M.Barnes tarafından geliştirilmiştir. Gilbreth'ler tarafından ameliyatlarda tipik bir ergonomi uygulaması olan cerrahların çalışma biçimine ilişkin geliştirilen önerilerdir. Bu öneriden öncesine kadar cerrahlar ameliyat sırasında kullanacağı aleti kendi seçerken; kullanacağı aleti hemşireden istemesi uygulamasını geliştirmişlerdir. Böylece cerrahın zaman kazanması sağlanmıştır. (Özkul, 1996).

Ergonominin gelişimi 2. Dünya savaşı sırasında kişilerin performansını arttırmak için araştırma ve uygulamaları geliştirmek amacıyla yapılan işlerle 1940'larda başlayıp, bir bilimsel disiplin olarak ortaya çıkışının 1945 ve 1960 yılları arasında olduğu görülmektedir. Bazı sivil kuruluşlarında ve Amerikan Silahlı Kuvvetleri'nde İkinci Dünya Savaşı sonrasında mühendislik psikolojisi çalışmaları başlatılmıştır.

1949 yılında İngiltere’de şimdiki adı Ergonomi Derneği (Ergonomics Society) olan Ergonomi Araştırma Konseyi, kurulmuş ve bu alandaki ilk kitap dernek tarafından yayınlanmıştır. Yine 1949 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) de İnsan Faktörleri Derneği (Human Factors Society) kurulmuştur. 1959 yılında ise Uluslararası Ergonomi Derneği kurulmuş ve çeşitli ülkelerdeki benzer kuruluşlarla ortak çalışmalar yapılmıştır (Özkul, 1996).

Ergonomiyle ilgili ilk çalışmalara Türkiye’de 1960’lı yıllarda Çalışma Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi’nin çalışmalarıyla başlanmıştır (Su, 2001). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği bölümünde 1971 yılında İnsan Faktörü Mühendisliğinde eğitim programına alınmıştır 1975 yılında laboratuvar kurulmuştur. 1987 yılından itibaren Milli Prodüktivite Merkezi ergonomi kongrelerinin yapılmasında öncü olmuş, 1998 yılına kadar 6 Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir (Ertürk, 2018).

### **2.3. Ergonominin Amacı**

İnsanlar ergonomi kurallarını daha rahat yaşayabilmek için, deneme yanılma yöntemiyle de olsa uygulamaya çalışmışlardır. İlk önce insanlar ayakta yemek yerken oturarak yemek yemeye başlaması, bir taşın üzerinde oturmaya başlaması, daha sonra yiyeceklerini oturduğu yerden farklı bir taşın üzerine koyması sonrasında doğal araç ve gereci taklit ederek amacına uygun günlük eşyaların yapması, kaldıraç olarak uzun bir kала kullanması, cisimleri yuvarlak ağaç gövdelerinden faydalanarak taşımaya başlaması ve tekerleği bulması bunlara örnek olarak verilebilir (Güler, 1997).

İnsan yaratılışı gereği devamlı olarak değişmek ve çevresini de değiştirmek durumundadır. İnsan için gelişim dönemlerinin hiçbirisi son aşama değildir. Üretimi çalışarak yapmak zorundadır. Üretirken de çalışma ortamı koşullarından olumsuz etkilendiğini görüp bu negatif etkileri en aza indirmelidir. Kısacası insanlar ilk çağlardan günümüze kadar bulunduğu çevreyi insana uygun hale getirme çabası içerisinde (Güler, 1997)

Ergonominin amaçlarından biri de işle ilgili sağlık sorunlarının yok edilebilmesi, iş verimin yükseltilebilmesi için iş ortamı tasarımının nasıl olacağı ve çalışana nasıl uyum sağlayacağıdır.

Çalışanın işe değil işin çalışana uydurulması hedeflenir. Örneğin, çalışma masasının genişliğinin ve yüksekliğinin çalışanın evraklara, dosyalara vs. ulaşmak için gereksiz yere uzanmamasını önlemek amacı ile çalışanın ihtiyacına göre tasarlanması gerekir. Başka bir örnekle; masa başında çalışanların ayaklarının zemine tam oturmadağı durumda ayak altlığı kullanılması kişide baldırın iç yüzeyine gelen basıncı azaltarak rahatsızlıkları ve meslek hastalığını önleyecektir.

Ergonomi; yaşam kalitesini arttırmakla birlikte, kişilerin çalışma ortamlarının/işyerlerinin bilim ve yasalara uygun hale getirilmesini sağlar. Çalışanların vücut bütünlüklerini koruma borcu yasalarla sabittir ve işverenin asli görev ve sorumluluklarındandır. Ergonomi bilimi iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için faydalı, kolay uygulanabilir ve çabuk sonuç alınan uygulamaların da kaynağıdır.

Çalışanların fizyolojik özelliklerine uygun çalışma düzeni sağlanması, çalışma saatlerinin düzenlenmesi, kullanılan makine ve ekipmanların işe ve kullanan kişiye uyumunun sağlanması ergonominin temel amaçlarından bazılarıdır.

Ergonomi uygulamaları çalışma ortamlarında önemli kazançlar sağlamaktadır. Bu kazançlar, çalışanlar ve işverenler açısından düşünüldüğünde; çalışanların sağlığını ve güvenliğini riske atmayacak şekilde tasarlanan ortamlarda çalışmak, işveren için ise daha çok verimle daha fazla üretim, aidiyet artışı, performans yükselmesi ile sonuç olarak çok daha fazla kazanç demektir.

Ergonomi; bazen ortamdaki sıcaklık, gürültü seviyeleri, aydınlatma şiddeti, titreşim miktarı, kimyasallar, iş ekipman tasarımı gibi teknik önlemlerle, bazen de çalışma saatlerinin ayarlanması, vardiya sürelerinin uyumlandırılması, mola zamanlarının düzenlenmesi gibi idari önlemlerle iş kazalarının ve meslek hastalıklarının engellenmesini amaçlar. Dolayısıyla çalışanların sağlık ve güvenliğini olumsuz etkileyen şartların düzenlenmesiyle ergonomi ilgilenmiş olur.

Ergonominin amacı kısaca, çalışanla yaptığı iş arasında iyi bir uyum sağlayarak; işyerinin sağlık ve güvenlik seviyesini yükseltmek, çalışanların korunmasını sağlamak, üretimin verimliliğini artırmak, çalışanların iş yaparken gereksiz zorlamalar yüzünden yıpranmasını önleyerek insanı korumaktır.

Ergonomi çalışanın en uygun işte çalışıp, kullandığı her türlü araç gereci çalışana uygun hale getirerek, bir yandan da maksimum verimle çalışmasının sağlanıp çalışanın en uygun çalışma ortamı koşullarında çalışması için gerekli bilimsel verileri ortaya çıkarmayı amaçlar. Ergonomi, iş ve işçi uyumunun anahtarıdır.

Çalışanların kabiliyetleri tam olarak analiz edilir ve onlardan en iyi şekilde yararlanılır ise iş kazaları ve meslek hastalıklarının sıklığının azalması kaçınılmaz olacaktır. Ekonomik kaygılar, ergonomi konusundaki çalışmaların kökeninde yer almaktadır. Çalışanın verimini arttırmak için, onun makine çalışma ritmine uyumunu sağlayarak, daha fazla üretim yapmaya ve daha çok kar sağlamaya çalışmaktadır. Çalışanın verimliliği, ergonomi için bir hedef olmaktan ziyade bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

## **2.4. Ergonomi Çeşitleri**

Ergonominin Fiziksel ergonomi, Bilişsel ergonomi ve Örgütsel ergonomi şeklinde üç çeşidi vardır.

### **2.4.1. Fiziksel Ergonomi**

Bireylerin vücut ölçüsü, vücut yapısı ile biyomekanik karakteristikleri ve doğal yapılarıyla fiziksel ergonomi ilgilenir. Çalışma yaşamında çalışanın duruş tipi, statik duruş, sürekli tekrarlanan etkinlikler, sağlık ve güvenlik fiziksel ergonominin ana konularıdır.

Fiziksel ergonomi aşağıdaki konular ile ilgilenir:

- Fiziksel Çevrenin Tasarımı (Gürültü, titreşim, aydınlatma, iklimlendirme, kimyasallar, ...)
- Sağlık ve Güvenlik Tasarımı (Yaralanma riski ve kontrol, el ile taşıma ve kaldırma, koruyucu araç-gereçler, ...)
- Performans Modelleme
- Vücut konumunun incelenmesi
- Uzanma mesafesi (kol ve eller)
- Mühendislik Antropometrisi

- Robotlu sistemlerde insanın incelenmesi
- Ekran önü çalışmasında tasarım

Ergonomik çalışmaların temelinde fiziksel ergonomi vardır. Çalışma ortamının düzenlenmesinde büyük ölçüde yararlanılmaktadır (Özkul, 1996).

#### **2.4.2. Algısal-Bilişsel Ergonomi**

Algısal-bilişsel ergonomi, ergonominin diğer bir alt koludur. Daha verimli bir çalışma için sistematik bir şekilde insan-bilgisayar sistemlerinde çalışan-görev-sistem etkileşimini incelemektedir.

Bilişsel-algısal ergonomi, yazılım ergonomisi ya da bilgisayar odaklı ergonomi olarak da anılmaktadır. Bilişsel ergonomi bir kavram olarak ise II. Dünya Savaşı esnasında pilotların hatalarının incelenmesinden sonra ortaya çıkmış bir uygulama alanıdır (Pekcan, 2013).

Bilişsel ergonominin öncelikli amacı, ileri teknoloji gerektiren tasarlama aşamasında, bilgiye daha rahat ulaşabilmek için yazılım geliştirmektir ve bu süreçte insan faktörü rolünü optimize etmektir (Feyen, Liu, Chaffin, Jimmerson, & Joseph, 2000).

Algısal-bilişsel ergonomi; insan hataları, enformasyon sistemlerinin tasarımı ve kullanımı, göstergelerin tasarımı, yetenek kazanma ve kazanılanların geliştirilmesi, personel eğitimleri, karar destek elemanları, zeki sistemler, performans modelleme ve zihinsel yük ve yüklenme gibi konularla ilgili çalışmaları kapsar.

Algısal-bilişsel ergonomide amaç, insanları ve çevresini inceleyerek en uygun sistemlerin kurulmasıdır.

#### **2.4.3. Örgütsel (Organizasyonel) Ergonomi**

Örgütsel ergonomi; işi ve çalışanları en yüksek verimi sağlayacak şekilde organize etmeyi amaçlar. İletişim, iş tasarımı, toplum ergonomisi, ekip-kaynak yönetimi, çalışma saatlerinin belirlenmesi, uyumlu çalışma, sanal örgütler, kalite yönetimi vb. örgütsel ergonominin konuları arasında yer alır.

## BÖLÜM 3

### BÜRO ORTAMINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

#### 3.1. Büro Ortamı Kavramı

Büro kelimesinin kökeni Fransızca “bureau” kelimesidir. Genel anlamı ile içinde yapılacak işin mahiyetine göre gerekli demirbaş ve diğer yardımcı vasıtalarla donatılmış ve bir işi görmeye mahsus çalışma yeri demektir (Topaloğlu & Koç, 2002). Türk Dil Kurumu’nun sözlüğüne göre ise “danışma ve yazı işlerinin yürütüldüğü işyeri, çalışma odası, yazıhane” anlamlarına gelmektedir. Başka bir tanıma göre; “Bir işletmenin idari işlerinin yürütüldüğü yer” olarak tanımlanmaktadır. Tanımlar ile bürolarda yapılan iş ve işlemler bir arada düşünüldüğünde, yapılan tanımların yetersiz olduğu söylenebilir.

İletişim teknolojileri, yasal mevzuat ve genel şartlardaki arasındaki gelişmelere göre; yapısı ve fonksiyonları önemli ölçüde değişen bürolar, bugün çalışma hayatında bilgileri işleyen birimler haline dönüşmüştür. Özellikle bedeni çalışma yerine, makine ve teknolojik gelişmelere paralel olarak kâğıtsız bürolar, günümüzde yaygınlaşmaya başlamıştır. Bürolarda görülen işlerin içeriğinin değişmesi ile birlikte, genelde elle (manuel) ve somut öğeler üzerinde yapılan hizmet işleri, günümüzde dijital ortamlarda bilgi işlemeye dönüşmüştür. Büroların bu yeni anlamıyla bilgi işleyen birimler konumuna gelmesi, onların tasarımlarının da değişmesini gerektirmektedir (Tutar, 2002).

Bürolarda çalışanların büyük çoğunluğu, mesai saatinin tamamına yakını masa başında geçirmektedir. Bu durum ergonomik çalışma ortamları ve ergonomik büro mobilyalarının önemini artırmaktadır. Çalışanların verimliliğine önem veren işveren çalışanın en verimli şekilde çalışması için maksimum düzeyde yapılması gerekenleri yerine getirmelidir. Günümüz teknolojisi ve gelişimiyle işi zamanında ve en verimli şekilde yapabilmek için bürolarda çalışanların da çalıştıkları ortamlardaki teknoloji ve gelişmelere uyum sağlamaları gerekmektedir.

İşverenlerce kuruluştan itibaren göz ardı edilen önemli konulardan birisi de ergonomik büro tasarımlarının yapılmamasıdır. Ön Tehlike Analiz yönteminde olduğu gibi, potansiyel tehlike ve risklerin önlenmesi ile çalışmaya başlamadan pek çok sorun kaynağında çözümlenmiş olur. Bu yöntem, meri mevzuatta istendiği gibi tehlike ve risklerle kaynakta mücadele etme esasına da uygunluğu sağlar.

Büroların temelinde aynı amaç vardır. Ancak kullanımlarına göre farklı isimler almışlardır. Kamu ve özel bürolar, kapalı ve açık bürolar şeklinde ayrılmaktadır. Çalışmada kullanılan anket kamu bürosu çalışanlarına uygulanmıştır.

### **3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı**

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG); yaralanmaların ve sağlığın bozulmasının önlenmesi için yapılan sistematik, sürdürülebilir, belge düzenine dayalı tüm tarafların iş birliği ile gerçekleştirilen çalışmalardır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda ilgili tanım, terim ve tarifler yer almakla birlikte, meri mevzuatta farklı yasa ve yönetmeliklerde de uygulama usul ve esaslarına yer verilmektedir.

#### **3.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği**

İş sağlığı ve güvenliği, genel olarak çalışma yaşamı ile sağlık ve güvenlik arasındaki ilişkileri inceleyen disiplinler arası bir bilim şeklinde tanımlanabilir. Birçok bilim dalının bir arada kullanılması ile verimli ve başarılı bir sistem yaklaşımına ulaşılabilir.

İş ile sağlık arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılan yaklaşımlar birbirini tamamlayan iki ana grup şeklinde ele alınabilir. Konu insan sağlığı ile ilgili olduğu için hastalanan ve kazaya uğrayanların iyileştirilmesi, çalışanların sağlığının korunması gibi uygulamalar iş sağlığının iş hekimliğini oluşturur. İşyerinde bulunan çeşitli madde ve etkenler çalışanların sağlığını belirleyen faktörler arasında çok önemli rol almaktadır. Bu maddelerin neler olduğunun tespit edilmesi, düzeylerinin ölçülmesi ve gerekiyorsa kontrol altına alınması şeklinde daha çok teknik konuları kapsayan uygulamalar da iş hijyeni olarak isimlendirilir. İş sağlığı ise teknik ve tıbbi uygulamalara işaret eden daha genel bir terimdir. Mevzuatımızda kullanılan terim ise; iş sağlığı ve güvenliği olup tüm İSG profesyonellerini ve görevlerini kapsamaktadır.

İş sağlığı çalışmalarında işin sağlık üzerindeki etkileri konusu iş ile sağlık arasındaki ilişkilerin temelidir. Bu etki olumsuz bir etkidir. İş sağlığı çalışmalarının amacı, çalışanları olumsuz etkilerden korumaktır. Ayrıca iş ve sağlık arasındaki ilişkilerin çift yönlü olduğu bilinmektedir. Bu ilişkinin bir yönünde çalışanın sağlığının da iş üzerinde etkileri söz konusu iken diğer yönünde iş, çalışanın sağlığı üzerinde etki yapmaktadır. İşin sağlık üzerindeki etkileri genellikle olumsuz bir etkilenme şeklinde olmasının yanı sıra, bazı durumlarda iş, çalışma, insanın sağlığı üzerinde olumlu etki de yapabilir. Çalışma koşullarının olumlu olduğu ve işyerindeki tehlikelerin kontrol edilmiş olduğu bir ortamda çalışmak ve üretim yapmak kişinin sağlığı üzerinde fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan pozitif etki yapar. Sağlığın iş üzerindeki etkileri ise sağlıklı bir kişinin daha verimli çalışacağı şeklinde düşünülebilir. Fakat çalışanın sağlığının iş üzerindeki etkileri farklı açılardan ele alınabilir.

İş ve sağlık arasındaki ilişkilerin çift yönlü ilişki olduğu ve işin sağlık üzerindeki etkilerinin bazı durumlarda pozitif bir etki olabileceği bilinmekle birlikte, iş sağlığı uğraşılarının odak noktası işin sağlık üzerindeki negatif etkilerinin incelenmesi ve çalışanların bu olumsuz etkilerden korunmasıdır (URL-1, 2018)

İş güvenliği genel olarak, işçilerin iş kazalarına uğramalarının önüne geçmek amacıyla güvenli çalışma ortamını oluşturmak için alınması gereken tedbirler bütünüdür. İş kazaları, meslek hastalıkları ve dolayısıyla çalışma ve iş güvenliği gerek insani ve toplumsal açıdan gerekse ekonomik açıdan oldukça önemli bir problemdir.

Uluslararası Çalışma Örgütü, (International Labour Organization-ILO) araştırmalarına göre genellikle kazaların sadece % 2'si engellenmesi mümkün olmayan kazalar olup, % 98'i genel olarak engellenmesi mümkün olan kazalardır. İş güvenliğini sağlamak insani sorumluluğun yanı sıra yasal bir yükümlülüktür. Kaza ve hastalıkların önlenmesinin, maddi ve/veya manevi bedel ödemekten; daha kolay, ucuz ve insancıl olduğu unutulmamalıdır.

Çalışanları; iş kazaları ve meslek hastalıklarından korumaya yönelik tedbirleri almak, çalışanları bilgilendirmek ve çalışanların sürece katılımlarını sağlamak İSG'nin temelini oluşturmaktadır. İş güvenliğinin dört esas ilkesi vardır. Bunlar;

- İşletmede yürütülen faaliyetlere uygun malzeme ve donanım sağlamak,
- Otomasyona gitmek,

- Tehlikeli durumlarda ve hareketlerde bulunmamak,
- Kişisel koruyucu donanım kullanmaktır (Özyaral & Yılmaz, 2014)

### 3.2.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliğinde, genel olarak İSG eğitiminin amacını şöyle ifade edilmektedir; iş yerlerinde sağlıklı ve güvenli bir ortamı sağlamak, iş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltmak, çalışanları yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek, onların karşı karşıya bulundukları mesleki riskler ile bu risklere karşı alınması gereken önlemleri öğretmek ve iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturarak uygun davranış kazandırmaktır. İş dünyasında, atölye, laboratuvar veya çalışılan ortamda, uygulama sırasında meydana gelebilecek iş kazaları ile karşılaşılması ve çalışılan ortamda istemeyerek oluşan olumsuzluklarda fert olarak yasal sorumluluğun farkında olunması için İş Sağlığı ve Güvenliği eğitiminin başarıyla tamamlanması önem taşımaktadır.

#### İş Sağlığı ve Güvenliğinin Başlıca Amaçları:

- Çalışanların sağlığını tıbbi, fiziksel, ve ruhsal açıdan korumak,
- Çalışanları çalışma koşullarının olumsuz etkilerinden korumak,
- İş yerindeki riskleri tamamen ortadan kaldırmak veya en aza indirmek,
- Ortaya çıkan meslek hastalıklarını tespit etmek, tedavilerini sağlamak,
- Meydana gelen zararların derecelerini objektif, bilimsel ve etik yollarla tespit etmek ve değerlendirmek,
- Uğradıkları iş kazası veya meslek hastalıkları sonucu zarar gören çalışanların uygun işlerde çalışmalarına olanak sağlamak,

İş sağlığı ve güvenliğinin yalnızca ergonomik, teknik ve tıbbi bir çalışma olarak ele alınmasının yanında, çalışanların beslenme, barınma olanakları, doğal çevrenin yaşanabilir olması, iş güvencesinin olması, sendikalaşma hakkı gibi pek çok konu çalışanların sağlığını ve güvenliğini doğrudan etkilediği görülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği mavi ve beyaz yakalı, kadrolu, taşeron veya kamuda memur statüsünde bütün çalışanları kapsayacak şekilde düşünülmelidir. İş sağlığı ve iş güvenliğine önem verilmesinin ana nedeni; yaş, cinsiyet, ırk ve meslek farkı gözetilmeksizin herkesin yaşama hakkının en yüksek düzeyde garanti altına alınması gerekliliğidir.

Bu gerekliliklerin farkında olan işletmeciler, daha az iş kazasına maruz kalma eğilimindedir.

İş sağlığı ve güvenliğinin öneminin benimsenmesinin temelinde, bireylerin iş güvenliği kültürünün ne kadar etkili olduğu görülmektedir. Kültür, insanların kendi karakterlerini ortaya koyan ve nesilden nesile aktarılan düşünce, duygu ve davranış biçimleridir. Her toplumun kendine özgü bir kültürü olduğu bilinerek hareket edildiğinde, toplumda faaliyet gösteren toplulukların da kendilerine ait kültürleri olduğundan söz edilebilir. Bu bağlamda topluluk kültürü, topluluğun kültüründen etkilenecek toplumun kendisi tarafından oluşmakta ve çalışanın topluluk içindeki davranışı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Güvenlik kültürü ise özellikle sağlık ve güvenlik sorunlarına ilişkin inanç ve değerlerin yansıtıldığı, topluluk kültürünün bir alt kademesi olarak kabul edilmektedir. Literatürlerde güvenlik kültürü ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır. İncelenen tanımlarda önleme, koru(n)ma, inanç, değer, algılama, değişim, tutum gibi kavramların ortak olduğu görülmektedir. Bu kavramları baz alarak güvenlik kültürünün, çalışma ortamının bütün alanlarında görev yapan personelin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili oluşabilecek riski önleme, koru(n)ma gibi konulara sahip olduğu veya geliştirdiği ortak davranış, inanç, görüş, alışkanlık, ve paylaşımlar bütünüdür ifadesi olarak tanımlamak mümkündür.

Çalışma ortamında çalışanlar üzerinde davranış kültürü oluşturmak ve bu davranış kültürünü çalışanların kabullenmesini sağlamak iş sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir.

### **3.2.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi**

İş sağlığı ve güvenliği konusunun farklı adımlardan geçerek günümüzdeki bilimsel anlamını ifade etmesi, uzun tarihsel bir süreçten geçmektedir. Eski çağlarda iş türleri ve mesleksi riskler bu çağda yaşayan insanların sadece hayvancılık ve avcılıkla uğraşması nedeniyle çok seyrek görülmekteydi. Sonraki dönemlerde insanların toprağı işlemeyi öğrenmesiyle tarım çalışmaları da bu dönemin iş türlerine katılmıştır. Daha sonra taş ocaklarında veya inşaat işlerinde çalışmaların başlamasıyla riskli sayılabilecek bu tür işlerde ortaya çıkmış olsa da bunlarda köle ve suçluların çalıştırıldığı görülmektedir. Bu yüzden çalışma koşullarından dolayı çalışan köle suçluların sağlıklarının bozulması bu dönemde çok fazla dikkat çekmemiştir.

Ancak insanın yaptığı işten dolayı her zaman zarar görebileceği görüşü ilk önce Hipokrat zamanında ortaya atılmıştır. Hipokrat, kurşun madeninde çalışan insanlarda görülüp, diğer insanlarda görülmeyen kolik tarzında karın ağrıları, diş etlerinde morluk ve deride kansızlık işaretlerinin olmasını dikkate alarak, bu tür maden ocaklarında bulunan zararlı bir maddenin bunlarla ilgili olabileceğini belirtmiştir (Bilir & Yıldız, 2004).

G. Agricola adlı bilgin, 1556 yılında “De Re Metallica” adlı eseri ile tozlu ortamda çalışmanın sağlığı bozduğunu belirterek, bu tür işlerde çalışanların tozdan korunmaları için maske (kişisel koruyucu donanım-KKD) kullanmalarını öğütlemiştir. Aynı tarihlerde yaşamış olan Paracelsus adlı bilgin ise çalışma ortamlarında birtakım riskleri olabileceğine dikkat çekmiştir (Bilir & Yıldız, 2004).

İtalyan bilgin Berdardino Ramazzini, 1633 ile 1714 yılları arasında işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda önemli çalışmalar yapmıştır. 1713 yılında yayınladığı “De Morbis Artificum Diatriba” isimli kitabında iş kazalarını önlemek için, iş yerlerinde koruyucu güvenlik önlemlerinin alınmasını önermiştir. Asıl uzmanlık alanı epidemiyoloji olmasına rağmen meslek hastalıkları konusunda ön plana çıkmış ve işçi sağlığının kurucusu sayılmıştır.

18. yüzyılın sonlarında buhar makinelerinin keşfedilmesiyle ile fabrikalar kurulmaya başlanmıştır. Fabrika sayılarının artması sonucu eskiden tarım alanında çalışanların birçoğu fabrikalarda çalışmaya başlamıştır. Sanayileşme ile birlikte bölgelere yapılan göçler sağlıksız şartlarda yaşamayı da birlikte getirmiş ve olumsuz koşullar, günde 16-18 saat gibi uzun süreli çalışma, yetersiz beslenme ve yorgunluk ile olumsuz çevre koşullarının bir araya gelmesi sakatlıkları, salgın hastalıkları ve bunlara bağlı ölümleri kaçınılmaz kılmıştır. Tüm bu olumsuz koşulları barındıran süreç, iş sağlığı ve güvenliği sorunlarının toplumsal bir sorun olarak insanların ilgisini çekmesine yol açmıştır.

Sanayi ülkeleri sanayinin gelişimiyle birlikte kısa sürede yasal düzenlemeler yapmışlardır. Goldschmied 1746 yılında ilk KKD olarak, dikiş dikenlerin parmağına iğne batmasını önlemek amacıyla yüksük icat edilmiştir. 1970 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde Occupational Safety and Health Act (OSHA) İş Güvenliği ve Sağlığı Yasası adıyla ilk bağımsız İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uygulanmaya başlanmıştır.

1972 yılında Almanya’da Bundesanstalt für Arbeitsschutz Undfalforschung (BAU) İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kaza Araştırma Merkezi oluşturulmuştur. 1973 yılında iş sağlığı ve güvenliği alanında işyeri hekimi ve işyeri güvenlik elemanı istihdamı mecburi kılan genelge onaylanmıştır. 1974 yılında İngiltere’de Health and Safety at Work Act (HSWA) adlı Bağımsız İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Yürürlüğe girmiştir. 7 Ağustos 1996 tarihinde ise Almanya’da “Arbeitsschutzgesetz” (ArbSchG) İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu onaylanmıştır.

### **3.2.3.1. Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliği**

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kavramı cumhuriyet öncesinden başlayarak cumhuriyet sonrası dönemde de devam etmektedir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kavramlar Cumhuriyet dönemi ile gelişme gösterirken; Cumhuriyet öncesi dönemde de bazı düzenlemeler söz konusu olmuştur. Bu anlamda Osmanlı I. Tanzimat ve öncesi, II. Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemi ile birlikte iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemeler yer almıştır. Bursa Belediye Kanunu ile 1502 yılında başlayan düzenlemeler akabinde 1766 yılında Kütahya Fincancılar Sözleşmesi, Loncalar, Orta Sandığı, Teavün Sandığı, Ahilik Teşkilatı 1850 yılında Polis Nizamnamesi, 1865 yılında Dilaverpaşa Nizamnamesi, 1869 yılında Maandin Nizamnamesi, 1871 yılında Amele Perver Cemiyeti ve 1895 yılında Osmanlı Amele Yardımlaşma Cemiyeti ile devam etmiştir.

Osmanlı İmparatorluğunda siyasi ve ekonomik yönden düşüş yaşandığı için iş sağlığı ve güvenliği yönünden gelişme gösterememiştir. Birçok yenilik ve doğru düzenlemeler yapılmakla birlikte Cumhuriyet Döneminde yasal düzenlemeler hız kazanmıştır. 1921 yılında Ereğli Kömür Havza Yasası, 1924 yılında Hatta Tatili Yasası, 1930 yılında Umumi Hıfzıssıhha Kanunu Belediyeler Yasası, 1938 yılında 3008 sayılı İş Kanunu, 1946 yılında Çalışma Bakanlığı Kurulması, 1971 yılında 1475 sayılı İş Kanunu, 2003 yılında 4857 sayılı İş Kanunun çıkarılması, 2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunun çıkarılması şeklinde Türkiye Cumhuriyeti Döneminde İSG açısından gerçekleşmiş gelişmeler sıralanmaktadır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle iş güvenliği kavramları üzerinde çalışan ile işveren arasındaki uyumsuzlıklardan, çalışma ortamı koşullarından, iş ile çalışan uyumundan, işyerlerinin tehlike sınıflarından ve bu tehlike sınıflarına göre iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli bulundurma mecburiyetinden, İSG hizmetlerinden bahsedilmektedir. Bununla birlikte çalışma ortamında yapılan işin özelliği, çalışan sayısı, çalışma ortamının büyüklüğü, çalışma ortamının bulunduğu çevre esas alınarak acil durum planları hazırlanması, tatbikatların meydana gelmesi zorunluluğu gibi birçok konulara çözüm üretilmiştir.

Bunların yanı sıra 1919 yılında faaliyetlerine başlayan ILO Milletler Cemiyetine bağlı olarak önemli çalışmalarda bulunmuştur. 1946 yılında ise Birleşmiş Milletler ile imzaladığı anlaşma sonucu uzmanlık kuruluşu haline gelmiştir. Türkiye ise ILO'ya 1932 yılında üye olmuştur. Sağlık alanında uluslararası öncelik taşıyan çalışmalarda ciddi görevler üstlenen Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1946 yılında kurulma kararı almış ancak 1948 yılında kurulmuştur. Türkiye ise üye kabul edilmiş ancak Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) 1949 yılında bu üyeliği onaylamıştır.

ILO'nun amacı; işveren-işçi-hükümet oluşumunun güçlendirilmesi, çalışma şartlarının iyileştirilmesi, sosyal koruma programlarının kapsamının arttırılması, çalışanlara daha fazla fırsat oluşturulması gibi imkanları sağlamaktır. İnsanlarımıza iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili farkındalık oluşturulmaya çalışılsa da konunun hassasiyetine yeterince önem verilmemektedir. İş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturulduğu taktirde günümüzde gittikçe artan iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenebileceği düşünülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği bilincini işveren önce kendi benimsemeli, bu bilinci iş yerine yansıtmalı ve bununla birlikte çalışanına iş sağlığı ve güvenliği bilincini vermelidir.

## BÖLÜM 4

### BÜRO İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI

Teknolojik gelişmeler üretimin her alanında giderek artış göstermekte ve beraberinde çalışma hayatında meslek hastalığı ve iş kazası kavramlarını ortaya çıkarmaktadır. İş sağlığı ve güvenliğinin temel amacı, çalışanları önlenebilecek meslek hastalıkları ve iş kazalarından korumaktır.

#### 4.1. İş Kazaları Kavramı ve Nedenleri

Türk Dil Kurumu “kaza” kelimesini “Umulmayan veya istem dışı bir olay dolayısıyla bir aracın, bir nesnenin veya bir kimsenin zarara uğraması” olarak tanımlamıştır. İş kazasının bu tanım dışında çeşitli tanımları bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre iş kazası “Önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, teçhizat ve makinenin zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına sebep olan olay” olarak tanımlamıştır (Özkılıç Ö. , 2005).

ILO ise iş kazasını; "İşin yürütümü esnasında oluşan veya iş ile ilgili olan bir nedenden kaynaklanan çalışanlarda yaralanmaya, hastalığa veya ölüme sebep veren planlanmamış ve beklenmeyen olay." olarak tanımlamıştır (Laurine, 1998).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Kanunu'nun 13. maddesine göre iş kazası;

*“Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada, işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında, bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda, emziren kadın sigortalının, çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda, sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında meydana gelen, sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaydır.”* şeklinde tanımlanmıştır.

Klasik tıbbın büyük üstatlarından Hipokrat, bazı mesleklerin bu meslekle ilgili olan kişilere zarar verebileceğini M.Ö. 300 yılında dile getirmiştir. Ancak gerçek mesleki riskler, fabrika endüstrisi ile 18. yüzyılın sonlarından itibaren doğmuş, gelişmiş ve gittikçe tehlikeli bir hal almıştır. Endüstri devrimi ile başlayan makineleşme ve teknik buluşlar sonucu kullanılan araç, gereç ve kuruluşlar artmıştır. Böylece çalışanlar ve işçiler için önemli bir problem oluşturmuştur.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre sağlık hizmeti sunucuları kendilerine bildirilen iş kazalarını en geç on gün içinde, işveren ise iş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirmelidir.

Çalışanın herhangi bir sakat kalma durumunda gelir kaybına uğraması veya ölümü halinde hak sahiplerinin destekten yoksun kalmaları durumunda doğacak zararların hangi esaslara göre zararının karşılanacağı konusunda farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Kazanın meydana gelişine göre işverenin sorumlulukları ve kazaya maruz kalan hak sahiplerinin çalışanın talepleri de değişmektedir (Sarıkaya, 2010).

#### **4.2. Meslek Hastalıkları Kavramı ve Nedenleri**

Ülkelerin sanayileşme süreçlerinin farklı gelişmesi nedeniyle her ülkenin çalışma şartları ve iş sağlığı ve güvenliğine olan yaklaşımları birbirinden farklı şekilde gelişmiştir. Çalışan ve işverenin birlikte yer aldığı çalışma ortamında, yapılan işin sürekliliği ve verimliliği açısından çalışanın sağlık ve güvenlik koşullarının en iyi şekilde sağlanması temel şart olarak görülmüştür (Toprak, 2014).

Sağlık kavramı, ülkelere göre farklılıklar gösterse de Dünya Sağlık Örgütü tarafından “*Sadece hasta veya sakat olmama hali değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan iyi olma hali*” şeklinde ifade edilmiştir (Kesgin & Topuzoğlu, 2006). Sağlığı belirleyen en önemli etkenlerinden biri yapılan iş ve çalışma koşullarıdır (Varol Saraçoğlu, 2014). Hastalık ise organizmada birtakım değişikliklerin ortaya çıkmasıyla sağlığın bozulma halini ifade eder. Bu hastalıkların nedenleri ve temelinde yatan kaynağın ne olduğuna karar verilmesi önem arz etmektedir. Bir hastalığa meslek hastalığı tanısı koyulabilmesi için hastalık ve meslek arasında neden sonuç ilişkisi kurulması gereklidir. Bu neden sonuç ilişkisi, kişide meslek hastalığı olup olmadığına dair bilgi verirken meslek hastalığının sınıflandırılması için de önemlidir.

Meslek hastalığının çeşitli tanımları bulunmaktadır.

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11. Maddesinde *“Meslek hastalığı, sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza halleridir.”* şeklinde tanımlanmıştır.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Kanunu'nun 14. maddesine göre de *“Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özrürlülük halleridir”* şeklinde tanımlanmıştır.

Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre; *“Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özrürlülük halleridir.”* şeklinde tanımlanmıştır

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda ise; *“Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalık.”* şeklinde tanımlamıştır.

Her hastalık bir meslek hastalığı değildir. Çünkü meslek hastalığının tekrarlanan bir sebeple ortaya çıkarken yani süreklilik gerektirirken, iş kazası ise ansızın ortaya çıkmaktadır. Bu bilgiler ekseninde her hastalık meslek hastalığı değildir. Çalışma ortamı şartları ile oluşan hastalık arasında neden sonuç ilişkisi kurulması gerekmektedir.

Örneğin; uzun süre sigara kullanımından kaynaklanan nefes darlığı oluşumu ve tozlu ortamda çalıştığı için nefes darlığı oluşumu arasında fark bulunmaktadır. Birincisi hastalık hali iken ikincisi meslek hastalığı olarak kabul edilir.

Bir meslek hastalığının, laboratuvar bulgularıyla veya klinik bulgularla tespit edildiği ayrıca meslek hastalığına sebep olan nedenin işyerindeki inceleme sonucunda belirlendiği durumlarda, meslek hastalıkları listesindeki yükümlülük süresi dolsa bile bahsi geçen hastalık, kurumun veya şahsın başvurusu üzerine, Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu'nun tarafından meslek hastalığı kabul edilmektedir.

İşveren, meslek hastalıklarını tespit ettiği tarihten itibaren 3 iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumu'na bildirmekle yükümlüdür. Sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi; meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından görevlendirilen sağlık hizmeti sunucularına gönderir. Görevlendirilen sağlık hizmeti sunucuları meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç on gün içinde Sosyal Güvenlik Kurumu'na bildirir.

Ülkeler meslek hastalıkları kriterlerini kendi şartlarına göre belirlerler. Türkiye’de hangi hastalığın meslek hastalığı sayılacağı, yükümlülük süresi Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliğinin meslek hastalıkları listesinde belirtilmiştir (Ünver Emrem, 2018).

### **4.3. Büro Hastalıkları**

Büro ortamında uzun süre hareketsiz kalmaktan kaynaklanan rahatsızlıklar, kullanılan masa ve sandalyenin çalışan ile uyumu, aydınlanma ve ısıtma seviyelerinin yeterliliği, gürültü düzeyinin standartlara uyumu, çalışılan ortamın düzeni ve temizliğinin beğeni düzeyi, elektromanyetik alan seviyesi gibi birçok durum büro hastalıklarına yakalanma sebeplerindendir.

Çalışma ortamında bulunan risk faktörleri arttıkça, meslek hastalıkları çeşitliliği de artacaktır. Büro çalışanlarında en çok görülen meslek hastalığı kas iskelet sistemi hastalıklarıdır. Bununla birlikte dolaşım sistemi hastalıkları, alerjik hastalıklar ve psikolojik hastalıklar da yüksek oranda görülen büro ortamı meslek hastalıklarındandır.

#### **4.3.1. Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları**

Bürolarda en sık görülen ve en önemli sağlık sorunu olan kas-iskelet sistemi hastalığı genellikle belde, omuzlarda, boyunda, dirsekte, yumuşak dokularda meydana gelmektedir. Bürolarda çalışmaya bağlı aktiviteler sırasında ortaya çıkan bu hastalıklar ülkelerin sanayileşmesiyle giderek artış göstermektedir. Böylece iş gücü kayıpları, işe bağlı sakatlıklar ve bunların sonucunda iş verimliliğinde azalma meydana gelmektedir. Verimliliği artırmak adına oluşturulan koru(n)ma politikaları bu meslek hastalıklarını gidermek için oluşturulmuştur.

Yanlış pozisyonda iş yapma, organizasyon bozukluğu, tekrarlanan zorlu işler, ağır kaldırma ve taşıma bu meslek hastalığının oluşmasında en önemli risk faktörlerindendir. Büroda risk değerlendirmesi, çalışanların bu hastalık hakkında bilgilendirilmesi, büro ortamında çalışma koşullarının ergonomik olması en iyi korunma yöntemleridir.

En sık görülen kas-iskelet sistemi problemi omurga ağrılarıdır. Bilgisayar kullanımı sırasında ergonomik faktörlere bağlı olarak gelişir. Doğru oturmak, ağırlığı doğru şekilde kaldırmak, günlük yaşam aktivitelerini düzenlemek çalışanların büro ortamında kendince yapabileceği düzenlemelerdir (Sarıyıldız, 2014).

#### **4.3.2. Dolaşım Sistemi Hastalıkları**

Vücudumuzda kalp, kan, damarlar gibi elemanlardan oluşan dolaşım sistemi; sağlıklı bir bireyde sorunsuz çalışması gerekmektedir. Dolaşım sistemi hastalıkları, dünyada en yüksek ölüm oranına sahiptir. Ancak meslek hastalıkları açısından incelendiğinde kas-iskelet sistemi hastalığından sonra gelmektedir. Damar sertliği, kalp yetmezliği, damar tıkanıklığı, yüksek tansiyon, varis, dolaşım sistemi hastalıklarındandır. Bu hastalıkların ana sebebi olan sigara ve hava kirliliğinin yanında beslenme faktörleri, aşırı stres, yorgunluk, azalmış hareket yetersizliği gibi etkenler de vardır (Akpınar, Çakmakkaya, & Batur, 2018)

#### **4.3.3. Alerjik Hastalıklar**

Egzema, astım, alerjik göz nezlesi, sinüzit gibi alerjik hastalıklar bazen meslek hastalığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle risk taşıyan büro ortamlarında alerjik hastalıklar gittikçe artış göstermektedir. Endüstrileşmeye bağlı olarak kişilerin bürolarda çalışmaya başlaması, döşemeler, bürolarda kullanılan ısıtma sistemleri ve havalandırma sistemleri gibi faktörler alerjik hastalıkları artırmıştır.

Alerjik hastalıklar bazen meslek hastalığı şeklinde bir alerjen ile temasa bağlı olarak ortaya çıkar. Bu yönden özellikle büro ortamları risk taşır. Büro ortamlarında çalışanlarda kapalı ortamda içilen sigara, bilgisayar tozları, bina yapımında kullanılan malzemeler, klimalardaki birtakım mikroorganizmalar, tozlar ve kullanılan halılar alerji açısından risk taşımaktadır (Akbulut , 2016).

Büro ortamlarında viral ve bakteriyel solunum yolu enfeksiyonları da en sık rastlanan ve en fazla verimlilik kaybına yol açan hastalıklardandır. Çünkü akciğerler, mesleki ve çevresel faktörlerden en çok etkilenen organımızdır.

Ortamdaki nem oranının %40-%60 oranında olması, mantarların ürememesi açısından önemlidir. Klimaların bilinçsiz kullanımı solunum yolu enfeksiyonuyla alerjik problemlere sebep olmaktadır. Çalışılan ortamdan uzaklaşılması halinde belirtilerin ortadan kalkması, alerjik hastalıkların meslek hastalığı olduğunun belirtisidir (URL-2, 2018).

#### **4.3.4. Psikolojik Hastalıklar**

Meslek hastalıklarının son bölümü olan psikolojik hastalıklar, çalışma koşullarına göre çeşitlilik göstermektedir. Bunlara sebep; yoğun iş yükü, deneyimin olmadığı yerde çalıştırılmaya zorlama, bireysel rekabetler, iş yerindeki stresli ortamlardır. Ana sebep ise endüstrileşme ile başlayan iş verenin kar elde etme içgüdüsüdür. Giderek manik depresif sendromu ve depresyon yaşayan çalışanlar artış göstermektedir. Kişilerin ruh halinde dalgalı durumlar, ruhsal çöküntü, içe kapanma halleri, hayattan zevk almama, iş yapmaya karşı isteksizlik, dikkat eksikliği, unutkanlık ve yoğunlaşma bozukluğu psikolojik meslek hastalıklarının sonuçlarıdır. Meslek hastalıkları iş kazasına veya ölüme sebep olabilmektedir. Yoğun çalışma temposu, izin kullanılmaması, iş ve özel hayat dengesizliği, depresyonu tetikleyen nedenlerdir (URL-3, 2018).

## BÖLÜM 5

### BÜRO ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSK FAKTÖRLERİ

Çalışanın görevine olan duygusal tepkisi ile beraber, fiziksel ve sosyal şartlara tepkisi iş doyumudur. Ayrıca psikolojik açıdan beklentilerin karşılanma derecesini ifade eder (Bozkurt & Bozkurt, 2008). Kötü çalışma koşulları doğrudan iş memnuniyetini etkiler. Dolayısıyla bu durum iş gücü, verimlilik ve üretimi etkiler. Bu durumu ortadan kaldırmak için aydınlatma, gürültü ve ses, ısıtma soğutma, nem, havalandırma, elektromanyetik alan, temizlik, büro ergonomisi, büro yerleşimi, büro iletişimi çalışanlara göre düzenlenmelidir. Böylece çalışan yaptığı işe motive olacak, verimliliği artacaktır.

#### 5.1. Bürolarda Aydınlatma

Yaşama ve çalışma mekanlarında gün ışığının insanlar üzerindeki olumlu etkisi yadsınamaz. Verimi artırmanın yanı sıra aydınlatmada gün ışığından yararlanmanın en büyük yararı, yapay aydınlatmada kullanılan elektrik enerjisinden tasarruf etmektir. California'daki bir aydınlatma şirketi tarafından çeşitli yapılarda yapılan bir araştırmada en fazla enerji tüketiminin aydınlatma alanında olduğu sonucu ortaya konmuştur. Gün ışığı ile aydınlatmanın enerji tasarrufu açısından önem taşıdığına dikkat çekilmektedir (Oesterle, Lieb, & Heusler, 2001).

Bürolarda aydınlatma şekilleri ikiye ayrılır. Birincisi doğal ışık ve ikincisi yapay ışıktır (Kıraç, 2005). Enerji tasarrufu açısından tercih edilen aydınlatma doğal ışık, yani güneştir. Ancak modernleşme ile ortaya çıkmış plaza mekanları doğal ışık kullanımı azaltmış, yapay ışık kullanımı arttırmıştır. Oysa büro tasarımları güneşten maksimum faydalanabilecek seviyede olmalıdır.

Aydınlatma kavramı iş sağlığı ve güvenliği açısından incelendiğinde aydınlatmanın iş kazalarının önüne geçmesinde rolü büyüktür.

Işık ve Işıklandırma İş Mahallerinin Aydınlatılması standardında (TS EN 12464) belirtilen bürolardaki bazı alanlarda zorunlu aydınlatma şiddetleri Tablo 5.1.'de gösterilmiştir (Gürler Turan, 2016).

**Tablo 5.1.** TS EN 12464 standartlarına göre aydınlatma şiddetleri (Gürler Turan, 2016).

| Çalışma Ortamları                          | Aydınlatma Şiddeti (Lux) |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| Toplantı Odaları                           | 500                      |
| Bekleme Salonları                          | 300                      |
| Bürolar                                    | 500                      |
| Rutin Büro İşleri                          | 400                      |
| Teknik Çizim Ofisleri                      | 750                      |
| Arşivler                                   | 200                      |
| Genel Arka Işık                            | 160-240                  |
| İşyerinde Açık Alanlar Dış Yollar Geçitler | 20                       |
| Yol, Merdivenler                           | 50                       |

Çalışma ortamlarında aydınlatma eksikliği veya fazlalığı nedeniyle gözlerin zorlanmasından kaynaklanan göz rahatsızlığı/ görme bozuklukları oluşmaktadır. Bu nedenle iyi bir aydınlatma, çalışanların verimli çalışmasını sağlar. Aksi durumda ise verimsiz ve meslek hastalığı oluşan bir çalışanla karşılaşmak olağan hal olacaktır.

İyi bir aydınlatma sistemi kastedilirken; ışığın şiddeti o anda yapılan işe göre değişkenlik gösterir. Örneğin Altınöz ve Göral bu konuya şu şekilde açıklık getirmiştir. Ekranlı araçlar temelli işler için önerilen ışık şiddeti 300-500 lüks yatay ve 50-300 lüks dikey konumda olması, koyu renkli alanlar karanlık alanlar oluşturacağından kaldırılması/değiştirilmesi, duvar renginin ışığı %40-70, tavan renginin ise %75-90 oranında yansıtması, çalışanların memnun kalması ve görsel konforları açısından tavsiye edildiğini belirtmiştir (Altınöz & Göral, 2008)

## 5.2. Bürolarda Gürültü

Gürültünün tanımına baktığımızda; rahatsız eden ve istenmeyen ses olarak tanımlanır. Kaynaklarda sağlıklı bir insan kulağı 0 dB – 140 dB arasındaki ses şiddetine karşı duyarlı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca insan kulağının en hassas olduğu aralık 3000-4000 Hz frekans ve 60-90 dB ses basıncı aralığı olduğu söylenmektedir (Ulucan & Zeyrek, 2012).

Gürültü kaynağına göre dış kaynaklı ve iç kaynaklı gürültü olarak ikiye ayrılmaktadır. Bürolardaki gürültü iç gürültü kapsamında incelenmektedir.

Çünkü iç kaynaklı gürültü, çalışma ortamının işlevinden, mekânda kullanılan teknik ve tesisat donanım ile insan kaynaklıdır (Tutal, 2014).

Büro ortamındaki gürültü düzeyi ortalama 50-55dB aralığında olup ofisin büyüklüğüne göre bu aralık değişmektedir. Ofislerin kullanım alanına göre gürültü seviyeleri belirtilmiştir Tablo 5.2.'de belirtilmiştir (Ulucan & Zeyrek, 2012).

**Tablo 5.2.** Bürolarda gürültü seviyeleri (Ulucan & Zeyrek, 2012).

| Çalışma Ortamı                       | Kapalı Pencere (dBA) | Açık Pencere (dBA) |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------|
| Büyük Ofis                           | 45                   | 55                 |
| Toplantı Salonu                      | 35                   | 45                 |
| Özel Büro                            | 45                   | 55                 |
| Kamu Büroları                        | 45                   | 55                 |
| Kamu Bilgisayar Odaları              | 50                   | 60                 |
| Kamu Toplantı Salonları              | 35                   | 45                 |
| Genel Büro (Hesap ve Yazı Bölmeleri) | 50                   | 60                 |
| Büyük Daktilo ve Bilgisayar Odaları  | 50                   | 60                 |

### 5.3. Bürolarda Termal Konfor

İnsan vücudunun yaşamı ve sağlığı için gerekli temel koşul vücut sıcaklığının normal seviyede kalmasıyla olur. Kişinin çevre ile termal denge içinde yaşaması için termal konforu olmalıdır. Termal konfor sıcaklık, ısı, hava akımının uygun seviyelerde olması ile sağlanır. Her birinin kendine göre olması gereken aralığı bulunmaktadır. Aşağıda ısı, nem ve hava akımı sırasıyla incelenmiştir.

**Isı** seviyesinin düzenlenmesi, çalışma ortamlarında çalışan sağlığının korunması iş verimi açısından önem arz etmesi nedeniyle oldukça önemlidir. Çalışma ortamı sıcaklığı termal konfor şartlarında çok önemli bir parametredir. İklim, mevsime göre değişkenlik gösteren oda ısısı çalışanların en rahat edebileceği düzeyde olmalıdır. Sıcaklık yüksekliği ve düşüklüğü insan vücudunda birtakım olumsuz etkiler yaratacağından ideal denge düzeyinde olmalıdır.

Büro ortamında verimlilik açısından son derece önemli olan ısı seviyesi ile ilgili Tablo 5.3.'de şu konfor değerleri verilmiştir (Hayta, Ateş, & Beyazıt, 2007).

**Tablo 5.3.** Çalışma ortamı ısı seviyeleri (Hayta, Ateş, & Beyazıt, 2007).

| Çalışma Ortamı               | Sıcaklık (°C) |
|------------------------------|---------------|
| Alışveriş Salonu             | 19            |
| Ağır Bedensel İş             | 12            |
| Ayakta Yapılan İş            | 17            |
| Laboratuvar                  | 18            |
| Büro                         | 20            |
| Oturarak Yapılan İş          | 19            |
| Oturarak Yapılan Zihinsel İş | 21-23         |

**Nem** seviyesi olarak, çalışma ortamlarında ideal %50 önerilirken, %30'un altında ve %70'in üstünde bir nem düzeyi için de çalışanlarda baş ağrısı, isteksizlik, sinirlilik, kronik öksürük ve fiziksel gücün düşmesi gibi bazı fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklar yaşanmasına sebep olabileceği ifade edilmektedir (Armağan, 2003).

Asıl olarak çalışma ortamının bağıl nem ve sıcaklık değerleri birlikte düşünülmelidir. Bundan dolayı, bağıl nem ve sıcaklığa göre konfor bölgeleri, yaz ve kış mevsimi için ayrı ayrı belirlenir (Bulut, 2008).

**Hava akımı**, sağlıklı ve verimli bir çalışma ortamında ideal 150 mm/sn dolaylarında olmalıdır. Söz konusu akım 510 mm/sn seviyesine çıktığında ortam “esintili” olur, 100 mm/sn seviyesine düştüğünde ise ortam “havasız” olarak belirtilir (Ayanoğlu, 2007).

#### 5.4. Bürolarda Elektromanyetik Radyasyon

İş sağlığı ve güvenliği alanında çalışma ortamında risk unsurlarından biri de çalışanların maruz kaldıkları elektromanyetik alan (EMA)'lardır. Elektromanyetik (EM) radyasyon çalışma hayatımızın her yerinde olmasının yanı sıra yaşam alanlarımızın da içinde yer almaktadır.

EM radyasyon çeşitlerine maruz kalındığı durumlarda sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır. Eğer bu maruz kalınma uzun süreli çalışma hayatından kaynaklı ve tespit edilmiş ise meslek hastalığı durumu söz konusu olmaktadır (Gürler Turan, 2016).

Bireylerin istemeden de olsa etkilendiği elektromanyetik alanlar ile birlikte çalışanların da çalışma ortamlarında elektromanyetik alanın etkisinde olduğu görülmektedir. Özellikle gelişen teknoloji ile bürolar gibi kapalı çalışma alanlarında bu durumun tehlikesi daha fazlalaşmaktadır.

Uluslararası İyonlaştırmayan Radyasyondan Koruma Komitesi (ICNIRP) tarafından; dokudaki 10°C yükselişin tehlike sınırı olarak kabul edilmesiyle belirlenen referans limitin onda bir oranında düşürülmesi ile mesleki maruz kalma limiti ve bu değer 1/5 oranında daha düşürülmesi ile halk limit değeri belirlenmiştir. Hassas gruplar ve çocukların dâhil olduğu istem dışı halk etkisinin işçi etkisine göre daha katı değerde olmasının sebebi, işçinin yüksek radyo frekansı etkisine rağmen, çok daha seyrek, kontrollü ve kısa süreli etkisinden kaynaklandığı belirtilmektedir (Arslantaş, 2012).

Elektromanyetik alan değerlerinin belirlenerek ulusal ve uluslararası sınır değerlere göre uygunluğu çalışan sağlığı ve iş verimliliği açısından önem arz etmektedir. WHO tarafından 1996 yılında başlayan Uluslararası EMA Projesi hala sürdürülmektedir. Bu projede; UNEP, ILO ve ICNIRP ortak çalışması ile elektromanyetik alanların sağlık etkilerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır (Gürler Turan, 2016).

### **5.5. Bürolarda Temizlik**

Bürolardaki temizlik hem çalışanın sağlığı açısından hem de görünüm açısından önemlidir. Büroların bulunduğu çoğu kurum ve kuruluşlarda temizlik için ayrı çalışanlar bulunması temizliğe verilen önemi vurgulamakla birlikte, temizlik düzen ve belirli periyotlarla yapılmaktadır. Böylece çalışanın sağlığı da korunmuş olmaktadır. Bütün bu bahsedilen korunma yöntemlerinin en başında temizlik gelmektedir. Günümüz gelişen teknolojisi ile temizlik araç gereçleri de gittikçe modernleşmekte, temizlik yapmanın yanı sıra hijyene önem verilmektedir.

### **5.6. Bürolarda Yerleşim ve Estetik Konfor**

Çalışanın işe, işin çalışana uyumu açısından bürolardaki ergonomi en büyük gereksinimdir. Bürolar minimum 8 saat çalışılan alanlar olmasıyla birlikte çalışanın en çok vakit geçirdiği alandır.

Büroların yerleşim düzenini, estetik konforunu içine kapsayan ergonomi; bürolardaki kullanılan her şeyi kapsamaktadır. Bütün alınan önlem ve yapılan planlamaların çalışana göre yapılması bu çalışma ortamının ergonomik koşullara uyduğunu göstermektedir.

Çalışma ortamında kullanılan her türlü araç gereç çalışan vücut ölçüleriyle ile doğru orantılı, rahatça ulaşılabilir konumda ve iş akışını engellemeyecek durumda olmalıdır.

Bununla birlikte masa konforunda şu önerilerde bulunmaktadır:

- Masa yüksekliği 58,4 – 73,6 cm arasında olmalı,
- Ekran bakış mesafesi 40,6 – 73,1 cm arasında olmalı,
- Masa kalınlığı 2,5 cm olmalı,
- Çalışma alanı genişliği en az 71,3 cm olmalı,
- Ekran tepe noktası göz hizasında olmalı,
- Bakış açısı 15 – 30 derece arasında olmalı,
- Sandalye oturma genişliği minimum 51 cm olmalıdır (Göral, 2002).

## **5.7. Bürolarda İletişim**

Çalışma ortamlarının bölümlenmesi ve çalışılan kişi sayısı iş yoğunluğuna göre farklılık gösterirken; bürolarda çalışanlar, büronun bulunduğu kurum veya kuruluşa göre değişkenlik göstermektedir.

Büro çalışanları kendi arasında; yönetici, uzman, memur, sekreter, yardımcı hizmet personeli şeklinde ayrılmaktadır.

Bürolarda iş akışının kolay ve düzenli şekilde yapılabilmesi için çalışanlar arasındaki iş akışının da uyum içinde olması gereklidir. Kaldı ki halkla temas halinde olan bürolarda buna daha çok gereksinim duyulmaktadır. Bunun yanı sıra verimliliği de önemli oranda etkilemektedir. Ayrıca çalışanlar arasındaki iletişimin uyum içinde olması da hem çalışanın psikolojik durumu hem de bunun işe yansımaları açısından önemlidir. Bireyler arası iletişim iyi olursa bu durum mutlulukla sonuçlanacağı için işin verimine de olumlu sonuç sağlar.

## BÖLÜM 6

### ADİYAMAN BELEDİYESİNDE BÜRO ORTAMI ÇALIŞMA KOŞULLARININ ERGONOMİK ANALİZİ

#### 6.1. Araştırmanın Amacı

Büro ortamlarında çalışma koşullarının ergonomi yönünden incelenmesi, bu bağlamda koşulların iyileştirilmesi orta ve uzun vadede çalışanın verimini arttıracaktır. Çünkü çalışma koşulları iyileşir ise sağlık ve güvenlik seviyesi artar. Buna bağlı olarak, çalışanların daha mutlu olacağı ve mutlu çalışanların da daha verimli çalışacağı kabul edilebilir. Çalışma koşulları, çalışan ve iş verimliliği açısından çok önemli olmasına rağmen, literatür taramasında bu konuda yeterli araştırma yapılmadığı gözlemlenmiştir. Çalışma kendisinden sonra geleceklere yol gösterici nitelikte olacak, bu eksikliğin giderilmesine fayda sağlayacaktır.

Adıyaman Belediyesi gibi yerel yönetimlerde ve/veya genelde kamu sektöründe mesai saatlerinin uzun olması ve çalışanların vaktinin büyük bir bölümünü büroda masa başında harcamasının; çalışanın fiziksel ve ruhsal durumunu etkilemesi kaçınılmazdır. Bu ve benzeri işyerlerindeki çalışanların genelde devlet memuru/işçisi statüsünde olmaları, İSG profesyonellerinin çalıştırılma zorunluluğunun 1-7-2020'ye kadar ertelenmesi, eğitimlerde ergonomi konusuna yeterli önem verilmemesi uygulamada eksiklik ve yanlışlıklara da sebep olmaktadır. Bunların belirlenerek giderilmesi önemlidir.

Demografik yapı, çalışma ortamlarındaki farklılıklar, çalışma ortamlarının fiziki koşulları, tehlike ve risk unsurları, mesleki hastalıklar, iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ve iş sağlığı ve güvenliği kültürünün yerleşikliği, ... v.b. bileşenlerin önemleri açısından yapılan değerlendirmeler ile ergonomi ve çalışma koşulları arasındaki fark ve benzerliklerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## 6.2. Uygulanan Anket

Uygulanan anket Ek 1’de yer almaktadır.

## 6.3. Yöntem

Araştırmada ihtiyaç duyulan verilere ulaşabilmek için veri elde etme aracı olarak anket formundan yararlanılmıştır. Söz konusu anket formu literatüre bağlı kalınarak geliştirilmiştir.

Dört ana bölümden oluşan anket formunda birinci kısımda çalışanların demografik bilgilerine ulaşılmıştır. İkinci bölümde çalışanların çalışma ortamı ile ilgili verilere sorgulanırken; üçüncü bölümde çalışanların hastalıkları hakkında bilgileri elde edilmiştir. Son bölümde ise çalışanları iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri alıp almadıkları ve iş sağlığı ve güvenliği hakkında farkındalıkları/yaklaşımları bilgilerine yönelik sorgulamalar yapılmıştır.

Anket Adıyaman Belediyesi bünyesinde yer alan 23 müdürlükten, büro ortamında çalışan sayısının fazla olduğu ve analizler sonucunda bütün eksiklik/yanlışlıkları görebilmek amacıyla çalışma koşulları açısından birbirinden farklı olan 4 müdürlük seçilmiştir. Her müdürlükten eşit sonuçlara varabilmek amacıyla 25 kişi üzerinde anket yapılmıştır. Literatür taramaları sonucunda çalışmam ile benzerlik gösteren anketlerden faydalanılarak 38 soruluk bir anket çalışması elde edilmiştir. Müdürlüklerin çalışanlarına anket uygulayabilmem için gerekli izinler alınmıştır (Ek 2). Anket çalışmasına başlamadan önce 2 müdürlükte 10’ar çalışana pilot uygulama yapılmıştır. Anlaşılması zor sorular düzenlenmiş ve çıkarılması veya eklenmesi gereken sorular çıkarılıp veya eklenmiştir.

100 kişi üzerine uygulanan anket sonucunda 100 verimli ankete ulaşılmıştır. Çıkan sonuçlar Statistical Page Program For Social Science (SPSS) ile analiz edilmiş, İstatistiksel analiz teknikleri olarak Tek Yönlü Varyans, T testi, Ki-Kare (chi-square) testi teknikleri, güvenilirlik analizi, frekans analizi kullanılmıştır.

## 6.4. Araştırmanın Modeli

Adıyaman Belediyesi bünyesinde 100 çalışan ile yapılacak olan araştırmada anket uygulama modeli ele alınacaktır. Çalışma koşulları ve ergonomi açısından inceleme yapılacaktır.

## 6.5. Evren ve Örneklem

Adıyaman Belediyesi bünyesinde 24 müdürlük bulunmaktadır. Bu müdürlüklerde çalışan toplam çalışan sayısı 1435 kişidir.

Tez çalışması kapsamında 24 müdürlük içerisinde büro ortamlarında çalışan sayısının fazla olduğu Fen İşleri Müdürlüğü, Mali Hizmetler Müdürlüğü, Yapı ve Kontrol Müdürlüğü ve İmar ve Şehircilik Müdürlüğü seçilmiştir. Söz konusu müdürlüklerden Fen İşleri Müdürlüğü'nde 159 çalışan, Mali Hizmetler Müdürlüğü'nde 129 çalışan, Yapı ve Kontrol Müdürlüğü'nde 26 çalışan ve İmar ve Şehircilik Müdürlüğü'nde 28 çalışan bulunmakla birlikte toplam 342 çalışan bulunmaktadır. 4 farklı müdürlükten 25'er kişiye anket yapıp; toplam 100 çalışanın ankete katılımı sağlanarak örnekleme oluşturmuştur. Anket 2018 Ekim ayı içerisinde gerçekleştirilmiştir (Adıyaman Belediyesi, 2019).

## 6.6. Veri Toplama Araçları

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin, Statistical Page Program For Social Science ile bilgisayara girişi yapılmış, analize hazır hale getirilmiştir. Anket formundaki parametrelerle -araştırmanın gerçekleşmesi amacıyla- güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Güvenilirlik analizi yapılırken Cronbach's Alpha tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte 0,60-0,80 aralığı güvenilir, 0,80-1.00 aralığı ise çok güvenilir olarak bilinmektedir. Söz konusu ankete uygulanan güvenilirlik analizinin değeri ise **0.81** çıkmıştır. Demografik değişkenler frekanslar, yüzdelikler, kümülatif yüzdelikler oluşturularak sonuçlandırılmıştır. Konu ile ilişkilendirilmiş veriler detaylı incelenmiştir. Diğer değişkenler ise ki kare, Tek Yönlü Varyans, T testi ile analiz edilmiştir.

## 6.7. Araştırmadan Elde Edilen Veriler ve Yorum

Adıyaman Belediyesi büro ortamında çalışanlara yapılan araştırmada çalışanların demografik bilgileri, çalışma ortamlarından memnuniyetleri, elektromanyetik hakkında farkındalıkları, tanısı konmuş hastalıkları veya şikayetlerinin olup olmadıkları, iş sağlığı ve güvenliği hakkında yeterince bilgi sahibi olup olmadıkları ve İSG eğitimiyle olan ilişkileri hakkında gerekli incelemeler yapılmış ve yorumlanmıştır.

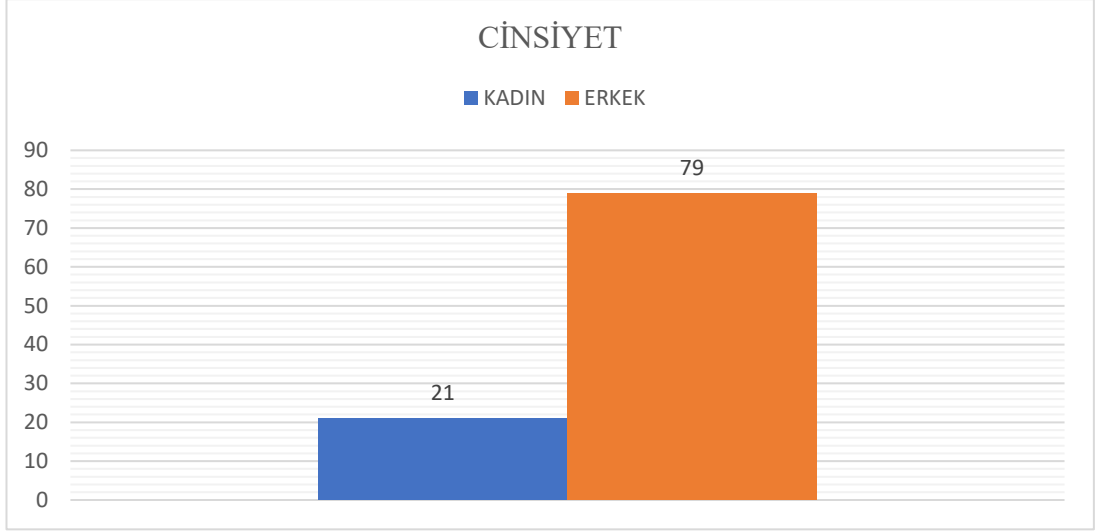
### 6.7.1. Büro Çalışanları Hakkında Genel Bilgiler

Ankete katılan çalışanlara birinci bölümde cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, meslek, çalıştığı birim, Adıyaman Belediyesinde kaç yıldır çalıştığı ve çalıştığı birimde çalışan kaç tane personel olduğu soruları sorulmuştur. Çıkan veriler SPSS programında frekans ve tanımlayıcı analizler yapılmıştır.

Anketin 7 sorudan oluşan demografik değişkenler bölümünde %100 katılım sağlanmıştır.

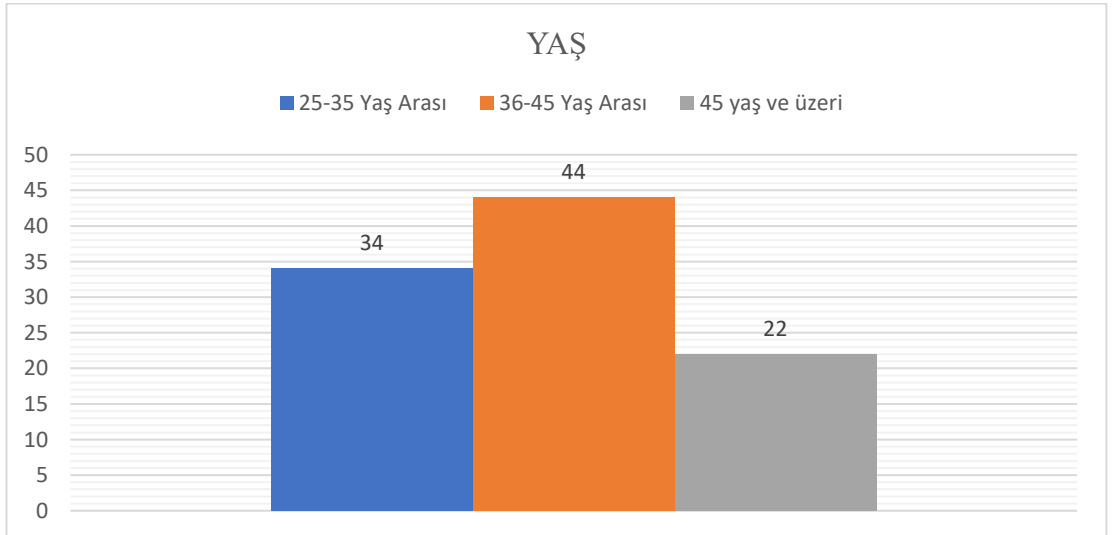
Araştırmada değerlendirmeye katılan çalışanların tamamı demografik bilgilerini eksiksiz olarak doldurmuştur. Cinsiyet değişkenleri iki, yaş, birim ve Adıyaman Belediyesinde kaç yıldır çalışmakta olduğu değişkenleri 4, çalıştığı birimde çalışan personel sayısı değişkeni 3, meslek değişkenleri 5, eğitim seviyesi değişkenleri 6 kriterde sorgulanmıştır.

Ankete katılanların 21'i kadın 79'u erkektir. Dolayısıyla büro çalışanlarının %21'ini kadın %79'unu erkek çalışanlar oluşturmaktadır. Erkek popülasyonu büyük oranla daha fazladır (Şekil 6.1.). Dört müdürlükte toplam 342 çalışandan %9,6'sı kadınlardan oluşurken ankete katılan kadın oranı toplam çalışan kadın oranından fazladır. Cinsiyet değişkeninde örneklem toplam çalışanları doğru şekilde temsil etmemektedir. Ancak değişkenler arasında karşılaştırma yapabilmek için kadın sayısı toplam kadın sayısına oranla çok seçilmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 06.03.2018 tarih, 27594 sayılı verilerine göre kadın istihdam oranının %28 olduğu görülmektedir (URL-4, 2018). Güneydoğu'da kadınların çalışma hayatında daha az yer alması da göz önünde bulundurulduğunda anketin uygulanabilirliği görülmektedir.



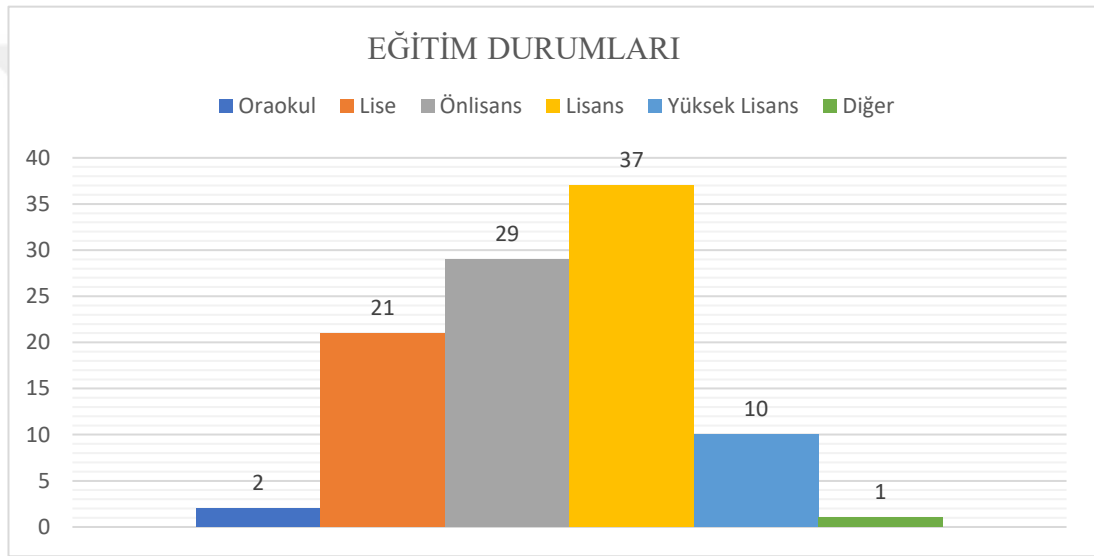
**Şekil 6.1.** Büro çalışanlarının cinsiyetlerine göre sütun grafiği

Katılımcılardan 25 yaşından küçük çalışan birey bulunmamaktadır. Şekil 6.2.'de 25-35 yaş arası 34 kişi 36-45 yaş arası 44 kişi, 45 yaş ve üzeri 22 kişi bulunmaktadır. Orta yaş grubu genç yaş grubuna göre çoğunluktadır. Birikimli yüzdelere bakıldığında ise %78 oranında yüzde ile üçte ikilik orandan fazlası 45 yaşından küçük çalışanlar olduğunu göstermektedir. Dört müdürlükte toplam 342 çalışandan örnekleme de olduğu gibi 0-25 yaş arası çalışan bulunmamaktadır. 25-35 yaş arası toplam çalışanların %15 ini oluştururken, 36-45 yaş arası %57'si, 45 yaş ve üzeri %28'ini oluşturmaktadır. Yaş değişkeninde örneklem toplam çalışanları doğru şekilde temsil etmektedir.



**Şekil 6.2.** Büro çalışanlarının yaş aralıklarına göre sütun grafiği

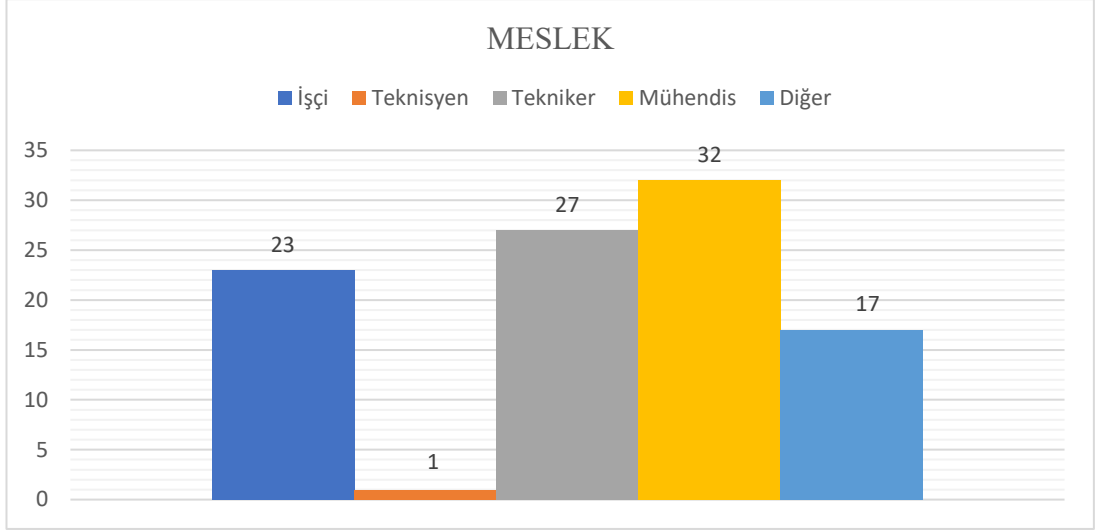
Şekil 6.3.'de büro çalışanlarının eğitim seviyesine göre istatistiki dağılımına bakıldığında ortaokul mezunları 2 kişi, lise mezunları 21 kişi, ön lisans mezunları 29 kişi, lisans mezunları 37 kişi, yüksek lisans mezunları 10 kişi ve “Diğer” seçeneğini işaretlemiş olan şifahi görüşmeler sonucunda doktora mezunu olduğu bilinen 1 kişi bulunmaktadır. Dört müdürlükte toplam 342 çalışandan %42’si en fazla lise mezunu iken; %55’i ön lisans ve lisans mezunu, %3 ü ise lisansüstü mezunudur. Eğitim durumu değişkeninde örneklem toplam çalışanları doğru şekilde temsil etmemektedir. Ankette sorulan sorulara doğru cevaplar alabilmek ve doğru sonuçlara ulaşabilmek için örneklemde eğitim durumları yüksek seçilmiştir.



**Şekil 6.3.** Büro çalışanlarının eğitim durumlarına göre sütun grafiği

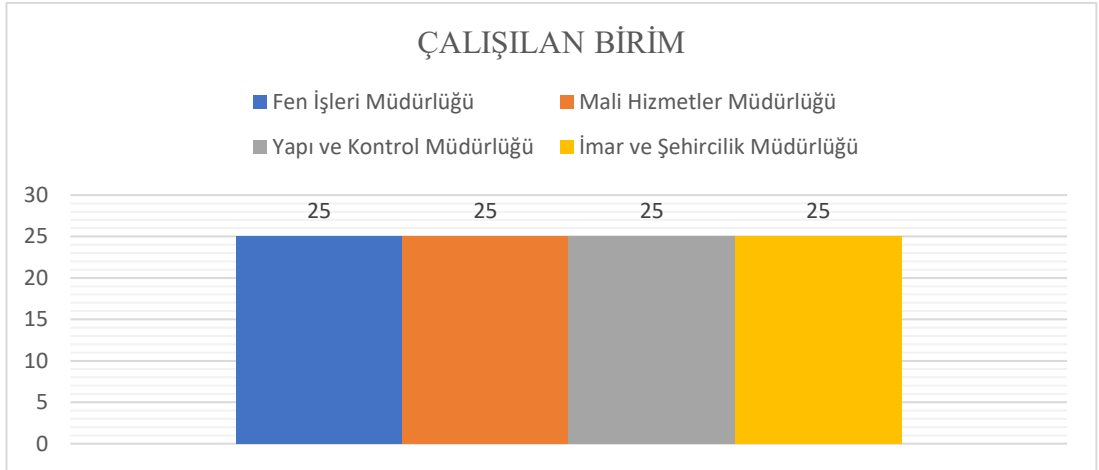
Beş değişkenden oluşan “mesleğiniz/göreviniz nedir?” anket sorusunda “işçi” kavramı bulunmaktadır. Bu kavram 4857 sayılı iş kanununda “işçi”, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununda “çalışan” terimi olarak kullanılmıştır. Çalışmanın yapıldığı yerel yönetimde, sözleşmelerde ve diğer yönetsel belgelerde “işçi” olarak kullanıldığı için ankette de bu şekilde kullanılmıştır.

Araştırmada 23 kişi işçi, 1 kişi teknisyen, 27 kişi tekniker, 32 kişi mimar/mühendis, 5 kişi de diğer değişkenini işaretlemiştir (Şekil 6.4.). Dört müdürlükte toplam 342 çalışandan %69’u işçilerden oluşmuştur. Büroda çalışanlar genel olarak teknisyen, tekniker, mühendis olmaları nedeniyle örnekleme oluşturanlar genel olarak teknisyen, tekniker, mühendistir. Sadece %23’ü işçilerden oluşmaktadır.



**Şekil 6.4.** Büro çalışanlarının mesleklerine göre sütun grafiği

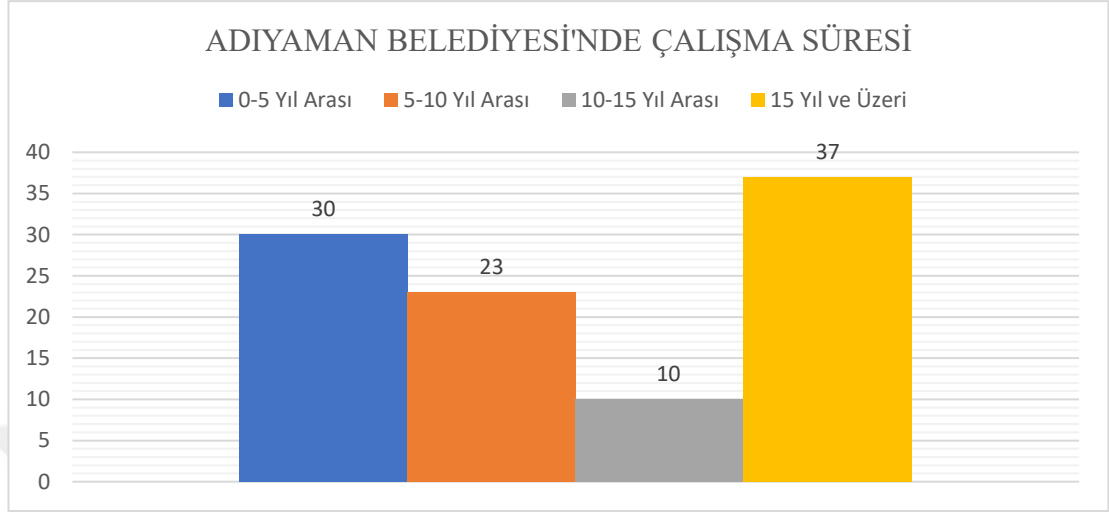
Şekil 6.5.'te görüldüğü gibi dört müdürlükte homojen sonuç elde etmek ve birimler arasında karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla eşit sayıda çalışana anket yapılmıştır. Ankete %100 katılım sağlanmıştır. Her müdürlükten 25 er kişi anket sorularını cevaplandırmıştır. Toplamda 342 çalışanı olan 4 müdürlükten en fazla çalışanı (159 kişi) olan Fen İşleri Müdürlüğüdür. Daha sonra çalışan sayısına göre sıralama sırasıyla Mali Hizmetler Müdürlüğü (129 kişi), İmar ve Şehircilik Müdürlüğü (28 kişi) ve Yapı ve Kontrol Müdürlüğü (26 kişi) şeklindedir.



**Şekil 6.5.** Büro çalışanlarının birimlerine göre sütun grafiği

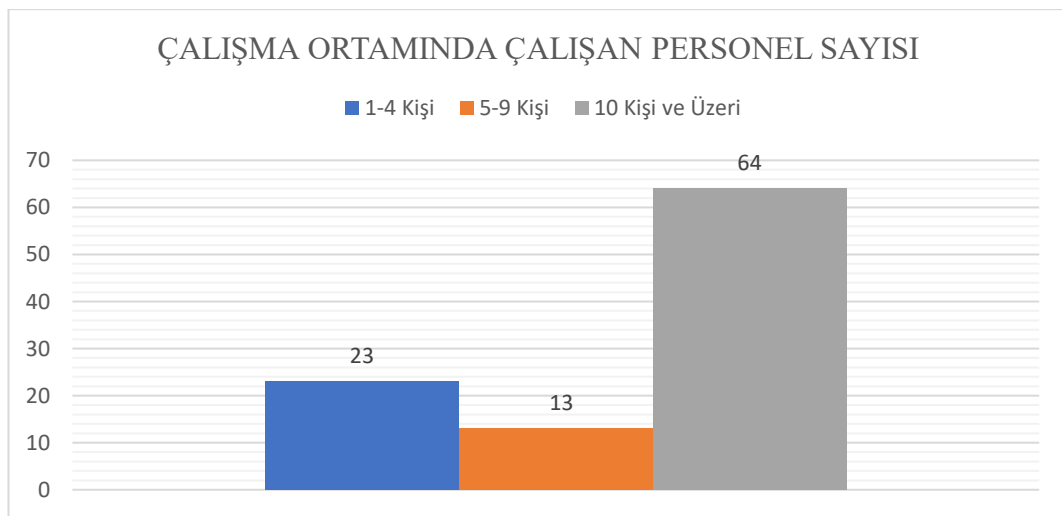
Ankette büro çalışanlarının Adıyaman Belediyesinde kaç yıldır çalışmakta olduklarına dair cevaplarında 30 kişi 0-5 yıl, 23 kişi 5-10 yıl, 10 kişi 10-15 yıl ve 15 yıl ve üzeri çalışanlar ise 37 kişi olduğu sonucuna varılmıştır (Şekil 6.6.).

Yaş grafiğinde olduğu gibi çalışma yılları dört müdürlükte çalışan toplam 342 kişi ve örneklem doğru orantılıdır. Adıyaman Belediyesi'nde çalışma süresi değişkeninde örneklem toplam çalışanları doğru şekilde temsil etmektedir



**Şekil 6.6.** Büro çalışanlarının Adıyaman Belediyesinde çalışma sürelerine göre sütun grafiği

Şekil 6.7.'de büro çalışanlarının çalıştıkları birimde çalışan personel sayısına göre istatistiki dağılımı verilmiştir. %23'ü 1-4 kişi, %13'ü 5-9 kişi, %64'ü 10 kişi ve üzeri seçeneğini işaretlemiştir. Çalışma ortamında çalışan personel sayısı dört müdürlükte toplam çalışanlar arasında personel sayısı dağılımları da benzer oranlarda olduğundan çalışma ortamında çalışan personel sayısı değişkeninde örneklem toplam çalışanları doğru şekilde temsil etmektedir



**Şekil 6.7.** Büro çalışanlarının çalışma ortamında çalışan personel sayısına göre sütun grafiği

### 6.7.2. Büro Çalışma Ortamlarının ve Fiziki Koşulların Değerlendirilmesi

Anketin bu bölümünde çalışma ortamında bulunan fiziksel koşulların çalışanlara uygun olup olmadığını analiz etmek amacıyla 9 adet soru sorulmuştur. Yöneltilen sorulara katılım derecelerinden çok katılıp katılmadıkları yönündeki net cevaplarını elde etmek amacıyla “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” ölçekli cevap seçenekleri sunulmuştur.

%100 katılım sağlanarak elde edilen verilere Chi-Square (Ki Kare) ve One Way Anova (Tek Yönlü Varyans) analizleri yapılmıştır.

“Kullanılan masa ve sandalye çalışanların vücut ölçüleriyle doğru orantılıdır.” değişkeni ile “Kas-iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.1.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.1.** “Kullanılan masa ve sandalye çalışanların vücut ölçüleriyle doğru orantılıdır.” değişkeni ile “Kas-iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                           | Kullanılan masa ve sandalye çalışanların vücut ölçüleriyle doğru orantılıdır. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd    | p |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------------|-------|---|
|                                                    | Katılıyorum                                                                   | Katılmıyorum |        |                |       |   |
| Kas-iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Evet                                                                          | 37           | 12     | 49             | 0,705 | 1 |
|                                                    | Hayır                                                                         | 42           | 9      | 51             |       |   |
|                                                    | Toplam                                                                        | 79           | 21     | 100            |       |   |

Tablo 6.1.’de görülebileceği gibi, kas-iskelet sistemi ile ilgili şikâyeti olanlar/olmayanlar ile kullanılan masa ve sandalyelerin vücut ölçüleriyle doğru orantılı olup olmadığı arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,705$ ;  $p>,05$ ).

Çalışanların %79’u kullanılan masa ve sandalyelerin vücut ölçüleriyle doğru orantılı olduğunu düşünmektedir. Büro çalışanları zamanının çoğunu masa başında sandalyede oturarak geçirdiği için kullanılan masa ve sandalyenin vücut ölçüleriyle doğru orantılı olması konforlu bir ortamda çalışıldığını ve ortaya çıkan işin kaliteli, verimli olduğunu göstermektedir.

“Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.2.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.2.** “Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken          |                    | Bürolarda kullanılan araç<br>gereç rahatça ulaşılabilir<br>konumdadır. |              | Toplam | X²    | sd | p     |
|-------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|----|-------|
|                   |                    | Katılıyorum                                                            | Katılmıyorum |        |       |    |       |
| Yaşınız<br>nedir? | 0-25 yaş           | 0                                                                      | 0            | 0      | 0,188 | 2  | 0,910 |
|                   | 25-35 yaş          | 27                                                                     | 7            | 34     |       |    |       |
|                   | 36-45 yaş          | 34                                                                     | 10           | 44     |       |    |       |
|                   | 45 yaş ve<br>üzeri | 18                                                                     | 4            | 22     |       |    |       |
| Toplam            |                    | 79                                                                     | 21           | 100    |       |    |       |

Tablo 6.2’de görülebileceği gibi çalışanların yaşı ile bürolarda kullanılan araç gereçlerin rahatça ulaşılabilir konumda olup olmadığı arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,188$ ;  $p>,05$ ).

Çalışma ortamında rahatlığın önemli şartlarından biri de kullanılan araç gereçlerin rahatça ulaşılabilir alanda olmasıdır. Yaşla beraber hareket etme potansiyelinin değişmesi bu ulaşılabilirlik kavramını etkilemesi gerekirken; bu çalışmada araç gereçlere rahatça ulaşımında yaşlara göre bir farklılık görülmemiştir.

“Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü Varyans ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.3.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.3.** “Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                                                   | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark                 |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|-------|------------------------------|
| <b>Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.</b> | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,08 | 0,277 |       |       |                              |
|                                                                         | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,48 | 0,510 |       |       | Mali Hizmetler Müdürlüğü     |
|                                                                         | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,24 | 0,436 | 7,035 | 0,000 | –                            |
|                                                                         | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,04 | 0,200 |       |       | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü |
|                                                                         |                              |    |      |       |       |       |                              |

Tablo 6.3.’de görüldüğü gibi birimlere göre bürolarda kullanılan araç gereçlerin rahatça ulaşılabilirliği karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın çalışma koşullarının olumsuzluklarından dolayı Mali Hizmetler Müdürlüğü grubuna ( $X=1,48$ ) ait olduğu en düşük ortalamanın ise İmar ve Şehircilik Müdürlüğüne ( $X=1,04$ ) ait olduğu görülmektedir.

Katılımcıların bürolarda kullanılan araç gereçlerin rahatça ulaşılabilir konumda olup olmadığının birimlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunmuştur ( $F(3,997)=7,035$ ,  $p<0,05$ ). Farklılığın kaynağını test etmek için Post Hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. Farklılığın yönü (Mali Hizmetler Müdürlüğü) - (İmar ve Şehircilik Müdürlüğü) şeklinde bulunmuştur (Ek 3).

“Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü Varyans ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.4.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.4.** “Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Değişken         |                           | Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır. |              | Toplam | X²    | sd | p     |
|------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|--------|-------|----|-------|
|                  |                           | Katılıyorum                                         | Katılmıyorum |        |       |    |       |
| Biriminiz nedir? | Fen İşleri Müdürlüğü      | 11                                                  | 14           | 25     | 5,000 | 3  | 0,172 |
|                  | Mali Hizmetler Müdürlüğü  | 17                                                  | 8            | 25     |       |    |       |
|                  | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü | 14                                                  | 11           | 25     |       |    |       |
|                  | İmar Müdürlüğü            | 18                                                  | 7            | 25     |       |    |       |

Tablo 6.4.’de görülebileceği gibi, çalışanların birimleri ile bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanıp kullanmadıkları arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=5,000$ ;  $p>,05$ ).

Çalışanların bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmasına dair birbirine yakın imkanlara sahip olduğu görülmektedir. Yapay ışıktan faydalanma düzeylerinin hemen hemen aynı olması aralarında anlamsız bir farkın çıkmasının sebebi olarak görülebilir.

“Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.5.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.5.** “Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.” değişkeni ile “Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                           |        | Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                                    |        | Katılıyorum                                         | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Göz ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Evet   | 13                                                  | 17           | 30     | 4,960          | 1  | 0,026 |
|                                    | Hayır  | 47                                                  | 23           | 70     |                |    |       |
|                                    | Toplam | 60                                                  | 40           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.5.’de görülebileceği gibi, çalışanların göz ile ilgili şikâyeti ile bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanıp kullanmadıkları arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=4,960$ ;  $p<,05$ ).

Bürolarda gün ışığında aydınlatma kullanan çalışanların gün ışığında aydınlatma kullanmayan çalışanlara göre %20 daha fazla olduğu görülmektedir. Gün ışığından faydalanamayanların yapay aydınlatma kullanmaları ve bu aydınlatmanın da doğru şekilde kullanımı nedeniyle göz ile ilgili şikâyeti olanlar olmayanlara göre %40 daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.” değişkeni ile “Cinsiyeti” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.6.’da gösterilmiştir.

**Tablo 6.6.** “Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken            |       | Büroların ısıtma düzeyi |              | Toplam | $X^2$ | sd | p     |
|---------------------|-------|-------------------------|--------------|--------|-------|----|-------|
|                     |       | yeterlidir.             | Katılmıyorum |        |       |    |       |
| Cinsiyetiniz nedir? | Kadın | 16                      | 5            | 21     | 2,746 | 1  | 0,097 |
|                     | Erkek | 71                      | 8            | 79     |       |    |       |
| Toplam              |       | 87                      | 13           | 100    |       |    |       |

Tablo 6.6.’da görülebileceği gibi, çalışanların cinsiyeti ile büroların ısıtma düzeyinin yeterli olup olmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=2,746$ ;  $p>,05$ ).

Genel olarak kadınlar ve erkekler ısıtma düzeyini yeterli bulmuşlardır. Bu veri de çalışma ortamındaki ısı konforunun iyi şekilde sağlandığını göstermektedir. Kadınların erkeklere göre daha fazla üşüdüğü bilimsel gerçeklerle belirtilirken (URL-5, 2019) analiz sonuçlarında bu gerçek desteklenmiş, kadınların erkeklere göre %13,6 daha fazla ısıtma düzeyini yeterli bulmadıkları görülmüştür.

“Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.7.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.7.** “Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken            |                                 | Büroların ısıtma düzeyi<br>yeterlidir. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                     |                                 | Katılıyorum                            | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Biriminiz<br>nedir? | Fen İşleri<br>Müdürlüğü         | 24                                     | 1            | 25     | 3,095          | 3  | 0,377 |
|                     | Mali<br>Hizmetler<br>Müdürlüğü  | 22                                     | 3            | 25     |                |    |       |
|                     | Yapı ve<br>Kontrol<br>Müdürlüğü | 20                                     | 5            | 25     |                |    |       |
|                     | İmar<br>Müdürlüğü               | 21                                     | 4            | 25     |                |    |       |

Tablo 6.7.’de görülebileceği gibi, çalışanların birimleri ile büroların ısıtma düzeyinin yeterli olup olmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,95$ ;  $p>,05$ ).

Müdürlükler farklı binalarda olmasına rağmen ısıtma düzeyleri çalışanlar tarafından olumlu görülmüş, bu nedenle müdürlükler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

“Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü Varyans ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.8.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.8.** “Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                                                      | Birim                              | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı<br>Fark                     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|------|-------|-------|-------|-------------------------------------|
| Bürolarda<br>iş akışını<br>engelleyen<br>gürültülü<br>bir ortam<br>yoktur. | Fen İşleri<br>Müdürlüğü            | 25 | 1,16 | 0,374 | 3,912 | 0,011 | Mali                                |
|                                                                            | Mali<br>Hizmetler<br>Müdürlüğü     | 25 | 1,56 | 0,507 |       |       | Hizmetler<br>Müdürlüğü              |
|                                                                            | Yapı ve<br>Kontrol<br>Müdürlüğü    | 25 | 1,44 | 0,507 |       |       | /İmar ve<br>Şehircilik<br>Müdürlüğü |
|                                                                            | İmar ve<br>Şehircilik<br>Müdürlüğü | 25 | 1,56 | 0,507 |       |       | –<br>Fen İşleri<br>Müdürlüğü        |

Tablo 6.8.'de görüldüğü gibi birimlere göre bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam olup olmaması karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın çalışma koşullarının olumsuzluklarından dolayı Mali Hizmetler Müdürlüğü (X=1,56) ve İmar ve Şehircilik Müdürlüğü (X=1,56) ait olduğu en düşük ortalamanın ise Fen İşleri Müdürlüğüne (X=1,16) ait olduğu görülmektedir.

Katılımcıların bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam olup olmadığının birimlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunmuştur ( $F(3,890)=3,912, p<0,05$ ). Farklılığın kaynağını test etmek için Post Hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. Farklılığın yönü (Mali Hizmetler Müdürlüğü/İmar ve Şehircilik Müdürlüğü) – (Fen İşleri Müdürlüğü) şeklinde bulunmuştur (Ek 4).

“Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.” değişkeni ile “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.9.'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.9.** “Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.” değişkeni ile “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                            |        | Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                                                     |        | Katılıyorum                                                 | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?           | Evet   | 23                                                          | 20           | 43     | 0,380          | 1  | 0,538 |
|                                                     | Hayır  | 34                                                          | 23           | 57     |                |    |       |
|                                                     | Toplam | 57                                                          | 43           | 100    |                |    |       |
| İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?               | Evet   | 7                                                           | 4            | 11     | 0,222          | 1  | 0,637 |
|                                                     | Hayır  | 50                                                          | 39           | 89     |                |    |       |
|                                                     | Toplam | 57                                                          | 43           | 100    |                |    |       |
| Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Evet   | 19                                                          | 30           | 49     | 13,019         | 1  | 0,000 |
|                                                     | Hayır  | 38                                                          | 13           | 51     |                |    |       |
|                                                     | Toplam | 57                                                          | 43           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.9.'da görülebileceği gibi, çalışanların baş ağrısı, işitme ve halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyeti olanlar ile bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam olup olmaması arasındaki ilişiyi belirlemek amacıyla yapılan Ki Kare testi sonucunda; baş ağrısı ve işitme ile ilgili şikâyeti olanlar ile bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam olup olmaması arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,380$ ;  $p>,05$ ), ( $X^2=0,222$ ;  $p>,05$ ). Ancak halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyeti olanlar ile bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam olup olmaması arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=13,019$ ;  $p<,05$ ).

“İkaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgiler göz önünde bulundurulmaktadır.” değişkeni ile “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.10.'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.10.** “İkaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgiler göz önünde bulundurulmaktadır.” değişkeni ile “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                |                             | İkaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgiler göz önünde bulundurulmaktadır. |              | Toplam | $X^2$ | sd | p     |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|----|-------|
|                         |                             | Katılıyorum                                                                      | Katılmıyorum |        |       |    |       |
| Eğitim seviyeniz nedir? | İlkokul-Lise Mezun          | 11                                                                               | 12           | 23     | 0,564 | 2  | 0,754 |
|                         | Üniversite Mezun            | 32                                                                               | 34           | 66     |       |    |       |
|                         | Yüksek Lisans-Doktora Mezun | 4                                                                                | 7            | 11     |       |    |       |
|                         | Toplam                      | 47                                                                               | 53           | 100    |       |    |       |

Tablo 6.10.'da görülebileceği gibi, çalışanların eğitim seviyesi ile ikaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgiler göz önünde bulunup bulunmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,564$ ;  $p>,05$ ).

Yapılan gözlemler neticesinde ikaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgilerin göz önünde bulundurulduğu görülmüştür. Ancak eğitim seviyesine göre yapılan analiz sonucunda %63 oranla yüksek lisans ve doktora mezunları, ilkokul, lise ve üniversite mezunları %51-52 oranla bu bilgilerin göz önünde olmadığını belirtmişlerdir.

“Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analiz tekniği ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.11.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.11.** “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken            | Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd    | p |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------------|-------|---|
|                     | Katılıyorum                                                   | Katılmıyorum |        |                |       |   |
| Cinsiyetiniz nedir? | Kadın                                                         | 7            | 14     | 21             | 6,640 | 1 |
|                     | Erkek                                                         | 51           | 28     | 79             |       |   |
| Toplam              |                                                               | 58           | 42     | 100            |       |   |

Tablo 6.11.’de görülebileceği gibi, çalışanların cinsiyetleri ile büroların ısıtma düzeyinin yeterli olup olmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=6,640$ ;  $p<,05$ ).

Kadın ve erkeklerin iletişim kurabilmesi farklılık göstermektedir kadınların %66,6’sı bürolarda bireyler arası iletişimin iyi şekilde sağlanmadığını düşünürken erkeklerin %35,4’ü bu düşünceye katılmıştır.

“Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.12.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.12.** “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken         |                           | Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır. |              | Toplam | X²    | sd | p     |
|------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|----|-------|
|                  |                           | Katılıyorum                                                   | Katılmıyorum |        |       |    |       |
| Biriminiz nedir? | Fen İşleri Müdürlüğü      | 16                                                            | 9            | 25     | 2,791 | 3  | 0,425 |
|                  | Mali Hizmetler Müdürlüğü  | 12                                                            | 13           | 25     |       |    |       |
|                  | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü | 13                                                            | 12           | 25     |       |    |       |
|                  | İmar Müdürlüğü            | 17                                                            | 8            | 25     |       |    |       |
| Toplam           |                           | 58                                                            | 42           | 100    |       |    |       |

Tablo 6.12.’de görülebileceği gibi, çalışanların birimleri ile bürolarda bireyler arası iletişimin iyi şekilde sağlanıp sağlanmadığı arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=2,791$ ;  $p>,05$ ).

Bireyler arası iletişimin iyi şekilde sağlanması müdürlüklere göre değişiklik göstermemektedir. En iyi iletişim İmar ve Şehircilik Müdürlüğü’nde sağlanırken bunu sırasıyla Fen İşleri Müdürlüğü, Yapı ve Kontrol Müdürlüğü ve Mali Hizmetler Müdürlüğü takip etmektedir.

“Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.13.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.13.** “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                | Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır. |              | Toplam | X²  | sd    | p |       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----|-------|---|-------|
|                         | Katılıyorum                                                   | Katılmıyorum |        |     |       |   |       |
| Eğitim seviyeniz nedir? | İlkokul-Lise Mezun                                            | 15           | 8      | 23  | 0,648 | 2 | 0,723 |
|                         | Üniversite Mezun                                              | 37           | 29     | 66  |       |   |       |
|                         | Yüksek Lisans-Doktora Mezun                                   | 6            | 5      | 11  |       |   |       |
|                         | Toplam                                                        | 58           | 42     | 100 |       |   |       |

Tablo 6.13.’de görülebileceği gibi, çalışanların eğitim seviyesi ile bürolarda bireyler arası iletişimin iyi şekilde sağlanıp sağlanmadığı arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,648$ ;  $p>,05$ ).

Eğitim seviyesi arttıkça bürolarda bireyler arası iletişim daha iyi sağlanmaktadır. Yüksek lisans doktora ve üniversite mezunları ilkokul, lise mezunlarına göre daha iyi iletişim kurduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu değerler birbirine yakın olduğundan bir farklılık görülememiştir.

“Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Adıyaman Belediyesi’nde kaç yıldır çalışmaktasınız?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.14.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.14.** “Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.” değişkeni ile “Adıyaman Belediyesi’nde kaç yıldır çalışmaktasınız?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                            |                 | Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                                                     |                 | Katılıyorum                                                   | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Adıyaman Belediyesi’nde kaç yıldır çalışmaktasınız? | 0-5 yıl         | 20                                                            | 10           | 30     | 1,633          | 3  | 0,652 |
|                                                     | 5-10 yıl        | 13                                                            | 10           | 23     |                |    |       |
|                                                     | 10-15 yıl       | 6                                                             | 4            | 10     |                |    |       |
|                                                     | 15 yıl ve üzeri | 19                                                            | 18           | 37     |                |    |       |
|                                                     | Toplam          | 58                                                            | 42           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.14.’de görülebileceği gibi, çalışanların Adıyaman Belediyesi’nde çalıştıkları süre ile bürolarda bireyler arası iletişimin iyi şekilde sağlanıp sağlanmadığı arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=2,791$ ;  $p>,05$ ).

Emeklilik aşamasına gelen çalışanların başka işlere yoğunlaşıp bireyler arası iletişimi en iyi şekilde kurması gerekirken, hizmet süresi arttıkça bireyler arası iletişimin şekli değişkenlik göstermemiştir.

“Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.15.’te gösterilmiştir.

**Tablo 6.15.** “Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken         |                           | Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                  |                           | Katılıyorum                                   | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Biriminiz nedir? | Fen İşleri Müdürlüğü      | 5                                             | 20           | 25     | 1,914          | 3  | 0,519 |
|                  | Mali Hizmetler Müdürlüğü  | 3                                             | 22           | 25     |                |    |       |
|                  | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü | 6                                             | 19           | 25     |                |    |       |
|                  | İmar Müdürlüğü            | 3                                             | 22           | 25     |                |    |       |
|                  | Toplam                    | 17                                            | 83           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.15.'de görülebileceği gibi, çalışanların birimleri ile bürolarda bireyler arası iletişimin iyi şekilde sağlanıp sağlanmadığı arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=1,914$ ;  $p>,05$ ).

Söz konusu müdürlüklerin bulundukları binalar farklı olmasına rağmen çıkan sonuçlarda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. 4 müdürlükte çalışanlar dinlenme ortamının bulunmadığını belirtmiştir.

Dinlenme ortamı ile ilgili bilgiler; İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliğinin İşyeri Bina ve Eklentilerinde Uygulanacak Asgari Sağlık ve Güvenlik Şartları ekinin 46. ve 47. maddelerinde;

*“46. Yapılan işin özelliği nedeniyle çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından gerekli hallerde veya 10 ve daha fazla çalışanın bulunduğu işyerlerinde, uygun bir dinlenme yeri sağlanır. İş aralarında uygun dinlenme imkânı bulunan büro ve benzeri işlerde ayrıca dinlenme yeri aranmaz. İşyerlerinde daha uygun bir yer yoksa gerekli şartların sağlanması şartıyla, yemek yeme yerleri dinlenme yeri olarak kullanılabilir.*

*47. Çalışma süresi, işin gereği olarak sık ve düzenli aralıklarla kesiliyorsa ve ayrı bir dinlenme yeri yoksa çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından gerekli olan hallerde, bu aralarda çalışanların dinlenebileceği uygun yerler sağlanır.”* şeklinde yer almaktadır.

Adıyaman Belediyesi örneğinde ise birimlerde 10 kişi ve üzeri çalışan bulunması nedeniyle dinlenme ortamına ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

“Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.” değişkeni ile “Baş ağrısı şikâyetiniz var mı?” ve “Halsizlik, yorgunluk şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.16’da gösterilmiştir.

**Tablo 6.16.** “Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.” değişkeni ile “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                            |        | Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|-----------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                                                     |        | Katılıyorum                                   | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?           | Evet   | 6                                             | 37           | 43     | 0,496          | 1  | 0,481 |
|                                                     | Hayır  | 11                                            | 46           | 57     |                |    |       |
|                                                     | Toplam | 17                                            | 83           | 100    |                |    |       |
| Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Evet   | 6                                             | 43           | 49     | 1,540          | 1  | 0,215 |
|                                                     | Hayır  | 11                                            | 40           | 51     |                |    |       |
|                                                     | Toplam | 17                                            | 83           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.16.’da görülebileceği gibi, çalışanların baş ağrısı ve halsizlik, yorgunluk şikâyeti olanlar ile bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam olup olmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=0,496$ ;  $p>,05$ ), ( $X^2=1,540$ ;  $p>,05$ ).

Dinlenmek için yeterli ortam olmadığını düşünen çalışanların sayısı yeterli ortam olduğunu düşünen çalışanların sayısına göre %66 daha fazladır. Oysa mola vermek bedeni dinlendireceği gibi yorgunluğun giderilip sağlıklı ve dikkatli düşünmeyi sağlamaktadır. Böylece analiz sonucunda da görüldüğü gibi dinlenemeyen büro çalışanının baş ağrısı ve halsizlik, yorgunluk şikâyeti görülmüştür

“Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.17.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.17.** “Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken            |        | Çalışma ortamı yeterince temizdir. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|---------------------|--------|------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                     |        | Katılıyorum                        | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Cinsiyetiniz nedir? | Kadın  | 9                                  | 12           | 21     | 6,345          | 1  | 0,012 |
|                     | Erkek  | 57                                 | 22           | 79     |                |    |       |
|                     | Toplam | 66                                 | 34           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.17’de görülebileceği gibi, çalışanların cinsiyetleri ile çalışma ortamının yeterince olup olmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=6,345$ ;  $p<,05$ ).

Tablo verilen veriler doğrultusunda çalışanların %34’ü çalışma ortamının yeterince temiz olmadığını düşünmektedir. Çalışma ortamının temiz olmadığını düşünenlerin %64,7’sini erkek çalışanlar oluştururken %35,3’ünü de kadın çalışanlar oluşturmaktadır. Erkekler kadınlara göre çalışma ortamını daha temiz bulmaktadır.

“Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.18.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.18.** “Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken         | Çalışma ortamı yeterince temizdir. |              | Toplam | $X^2$ | sd    | p |
|------------------|------------------------------------|--------------|--------|-------|-------|---|
|                  | Katılıyorum                        | Katılmıyorum |        |       |       |   |
| Biriminiz nedir? | Fen İşleri Müdürlüğü               | 19           | 6      | 25    | 5,882 | 3 |
|                  | Mali Hizmetler Müdürlüğü           | 12           | 13     | 25    |       |   |
|                  | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü          | 19           | 6      | 25    |       |   |
|                  | İmar Müdürlüğü                     | 16           | 9      | 25    |       |   |
|                  | Toplam                             | 66           | 34     | 100   |       |   |

Tablo 6.18.’de görülebileceği gibi, çalışanların birimleri ile çalışma ortamının yeterince temiz olup olmaması arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=5,882$ ;  $p>,05$ ).

Çalışma ortamının temizliği birimler arasında incelendiğinde binalar farklı olmasına rağmen bir farklılık görülmemiştir. Yapılan incelemeler sonucunda temizlik konusunda Adıyaman Belediyesi bütün birimlerine eşit hizmetler sunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Alerjik hastalık şikâyetiniz var mı?” değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.19.’da gösterilmiştir.

**Tablo 6.19.** “Çalışma ortamı yeterince temizdir.” değişkeni ile “Alerjik hastalık şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                             |        | Çalışma ortamı yeterince temizdir. |              | Toplam | X <sup>2</sup> | sd | p     |
|--------------------------------------|--------|------------------------------------|--------------|--------|----------------|----|-------|
|                                      |        | Katılıyorum                        | Katılmıyorum |        |                |    |       |
| Alerjik hastalık şikâyetiniz var mı? | Evet   | 17                                 | 14           | 31     | 2,494          | 1  | 0,114 |
|                                      | Hayır  | 49                                 | 20           | 69     |                |    |       |
|                                      | Toplam | 66                                 | 34           | 100    |                |    |       |

Tablo 6.19.’da görülebileceği gibi, çalışanların alerjik hastalık şikâyeti ile çalışma ortamı yeterince temiz olup olmaması değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $X^2=2,494$ ;  $p>,05$ ).

Çalışma ortamının yeterince temiz olmadığını düşünen 34 çalışanın 14’ünde alerjik hastalık olduğu tespit edilmiştir. Çalışma ortamının yeterince temiz olduğunu düşünen 66 çalışandan 17’sinde de yine alerjik rahatsızlık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre çalışma ortamının temizliği ile alerjik rahatsızlık arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

### 6.7.3. Büro Çalışanlarının Elektromanyetik Alan Farkındalığı

Ankete katılan kişilere anketin üçüncü bölümünde elektromanyetik alan farkındalığını analiz etmek amacıyla 6 adet soru sorulmuştur. Yöneltilen sorulara katılım derecelerinden çok katılıp katılmadıkları yönündeki net tercihleri elde edilmek istendiğinden 5’li Likert Ölçeğine göre derecelendirilmiş, “kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum” şeklinde verilmiştir.

%100 katılım sağlanarak elde edilen verilere Tek Yönlü Varyans ve Independent T testi (bağımsız grup T testi) analizi yapılmıştır.

Elektromanyetik alan farkındalığını belirlemeye yönelik soruların ortalamaları alınarak elde edilen sonuçlarla “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı T testi analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.20.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.20.** Elektromanyetik alan farkındalığı ortalama puanı ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye ait T testi sonuçları

| Puan                    | Cinsiyet | N  | x      | ss      | T Testi |       |
|-------------------------|----------|----|--------|---------|---------|-------|
|                         |          |    |        |         | t       | p     |
| <b>EMA Farkındalığı</b> | Kadın    | 21 | 2,6349 | 0,45832 | 4,328   | 0,696 |
|                         | Erkek    | 79 | 2,6983 | 0,07893 |         |       |

Tablo 6.20.'de görüldüğü gibi, örnekleme oluşturan çalışanların EMA farkındalığı çalışanın cinsiyeti değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız grup T testi sonucunda, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $t=4,328$ ;  $p>,05$ ). Sonuçlara göre elektromanyetik alan farkındalığı cinsiyete göre değişkenlik göstermemiştir.

Elektromanyetik alan farkındalığını belirlemeye yönelik soruların ortalamaları alınarak elde edilen sonuçlarla “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.21.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.21.** Elektromanyetik alan farkındalığı puan ortalamalarının “Eğitim seviyeniz nedir?” değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                   | Eğitim Düzeyi         | N  | x      | ss     | F     | p     | Anlamlı Fark |
|-------------------------|-----------------------|----|--------|--------|-------|-------|--------------|
| <b>EMA Farkındalığı</b> | İlkokul-Lise          | 23 | 2,4638 | ,59023 | 1,796 | 0,171 | -            |
|                         | Mezunu                |    |        |        |       |       |              |
|                         | Üniversite            | 66 | 2,7626 | ,66799 |       |       |              |
|                         | Mezunu                |    |        |        |       |       |              |
|                         | Yüksek Lisans-Doktora | 11 | 2,6818 | ,66856 |       |       |              |
|                         | Mezunu                |    |        |        |       |       |              |

Tablo 6.21.'de gösterildiği gibi katılımcıların EMA farkındalık düzeylerinin eğitim seviyesine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla gerçekleştirilen Tek Yönlü Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(2,97)=1,796$ ;  $p>,05$ ).

Literatür taramasına göre elektromanyetik alan farkındalığı eğitim seviyesine göre farklılık göstermesi gerekirken bu çalışmada yapılan anket sonucunda elektromanyetik alan farkındalığı farklılık göstermemiştir. Çalışanların bu konuda yeteri kadar bilinçli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Elektromanyetik alan farkındalığını belirlemeye yönelik soruların ortalamaları alınarak elde edilen sonuçlarla “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” soruları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için T testi analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.22.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.22.** Elektromanyetik alan farkındalığı puan ortalamaları ile “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait T testi sonuçları

|                                                  | Puan                    | Gruplar | N  | x      | ss      | T Testi |       |
|--------------------------------------------------|-------------------------|---------|----|--------|---------|---------|-------|
|                                                  |                         |         |    |        |         | t       | p     |
| <b>Baş ağrısı şikâyetiniz var mı?</b>            | <b>EMA Farkındalığı</b> | Evet    | 43 | 2,6860 | 0,53354 | 4,591   | 0,989 |
|                                                  |                         | Hayır   | 57 | 2,6842 | 0,74047 |         |       |
| <b>Halsizlik, yorgunluk, şikâyetiniz var mı?</b> | <b>EMA Farkındalığı</b> | Evet    | 49 | 2,8435 | 0,57273 | 2,033   | ,017  |
|                                                  |                         | Hayır   | 51 | 2,5327 | 0,70002 |         |       |
| <b>Unutkanlık şikâyetiniz var mı?</b>            | <b>EMA Farkındalığı</b> | Evet    | 41 | 2,9146 | 0,61590 | 0,138   | ,003  |
|                                                  |                         | Hayır   | 59 | 2,5254 | 0,64089 |         |       |

Tablo 6.22.’de görüldüğü gibi, örnekleme oluşturan çalışanların EMA farkındalık düzeylerinin çalışanın baş ağrısı şikâyeti, halsizlik, yorgunluk şikâyeti, unutkanlık şikâyeti değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız grup T testi sonucunda, EMA farkındalığı ile baş ağrısı şikâyeti grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $t=4,591$ ;  $p>,05$ ). Ancak EMA farkındalığı ile halsizlik, yorgunluk şikâyeti ve unutkanlık şikâyeti grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $t=2,033$ ;  $p<,05$ ), ( $t=0,138$ ;  $p<,05$ ).

EMA'ya maruz kalan çalışanlarda halsizlik yorgunluk ve unutkanlık şikâyeti görülürken baş ağrısı şikâyeti görülmemiştir. Elektromanyetik alanın halsizlik, yorgunluk, unutkanlık şikayetlerinin yanı sıra baş ağrısı şikâyeti oluşturduğu da bilinmektedir.

#### **6.7.4. Büro Çalışanlarının Meslek Hastalıklarının Değerlendirilmesi**

Anketin bu bölümünde çalışanların tanısı konmuş bir hastalığı veya şikâyeti olup olmadığına dair verilerine ulaşabilmek için 7 soru sorulmuştur. Sorular şikâyetin olup olmadığı şeklinde net verilere ulaşabilmek adına “Evet, Hayır” seçenekli yanıt yöntemi ile sorulmuştur.

%100 katılım sağlanarak elde edilen verilere Tek Yönlü Varyans ve Independent T testi analizi yapılmıştır.

“Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?”, “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Alerji ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” ve “Kas-iskelet sistemi ile ilgili (bel, sırt, bilek ağrısı) şikâyetiniz var mı?” değişkenleri ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı T testi analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.23.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.23.** Tanısı konmuş hastalık/şikâyet ile “Cinsiyetiniz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait T testi sonuçları

|                                                            | Puan            | Gruplar | N  | x    | ss    | T Testi |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------|---------|----|------|-------|---------|-------|
|                                                            |                 |         |    |      |       | t       | p     |
| <b>Göz ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>                  | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,57 | 0,507 | 4,614   | 0,151 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,73 | 0,445 |         |       |
| <b>Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>           | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,19 | 0,402 | 8,800   | 0,000 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,67 | 0,473 |         |       |
| <b>Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,19 | 0,402 | 25,419  | 0,001 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,59 | 0,494 |         |       |
| <b>Alerji ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>               | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,52 | 0,512 | 5,644   | 0,065 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,73 | 0,445 |         |       |
| <b>Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>           | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,29 | 0,463 | 0,643   | 0,001 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,67 | 0,473 |         |       |
| <b>İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>               | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,90 | 0,301 | 0,239   | 0,810 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,89 | 0,320 |         |       |
| <b>Kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>  | <b>Cinsiyet</b> | Kadın   | 21 | 1,24 | 0,436 | 18,877  | 0,005 |
|                                                            |                 | Erkek   | 79 | 1,58 | 0,496 |         |       |

Tablo 6.23.’de görüldüğü gibi, örnekleme oluşturan çalışanların tanısı konmuş hastalıklar/şikâyetler ile cinsiyet değişkenleri arasındaki ilişkiye ait T testi sonucunda cinsiyet değişkeni ile göz ile ilgili şikâyet, alerji ile ilgili şikâyet ve işitme ile ilgili şikâyet değişkenlerinin aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $t=4,614$ ;  $p>,05$ ), ( $t=5,644$ ;  $p>,05$ ), ( $t=0,239$ ;  $p>,05$ ). Ancak baş ağrısı ile ilgili şikâyet, halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyet, unutkanlık ile ilgili şikâyet ve kas-iskelet sistemi ile ilgili şikâyet değişkenleri ile cinsiyet değişkeni aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $t=8,800$ ;  $p<,05$ ), ( $t=25,419$ ;  $p<,05$ ), ( $t=0,643$ ;  $p<,05$ ), ( $t=18,877$ ;  $p<,05$ ).

Tablodaki veriler doğrultusunda kadınların erkeklere göre daha fazla baş ağrısı ile ilgili şikâyeti, halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyeti, unutkanlık ile ilgili şikâyeti ve kas-iskelet sistemi ile ilgili şikâyeti olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak aydınlatma, gürültü ve temizlik çalışanlar tarafından olumlu olarak değerlendirildiğinden göz ile ilgili şikâyet, alerji ile ilgili şikâyet ve işitme ile ilgili şikâyet kadınlar ve erkeklere göre farklılık göstermemiştir.

“Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.24.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.24.** “Göz ile ilgili şikâyetiniz var mı?” sorusu ile “Biriminiz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                     | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|-------------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Göz ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,68 | 0,476 |       |       |              |
|                                           | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,72 | 0,458 |       |       |              |
|                                           | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,80 | 0,408 | 0,812 | 0,490 | -            |
|                                           | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,60 | 0,500 |       |       |              |
|                                           |                              |    |      |       |       |       |              |

Tabloda 6.24.’de görüldüğü gibi katılımcıların göz ağrısı şikâyetinin birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır.

Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=0,812$ ,  $p>,05$ ). Çalışanların göz ile ilgili şikâyetleri birimlere göre değişiklik göstermemiştir.

“Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.25.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.25.** “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                            | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|--------------------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,60 | 0,500 |       |       |              |
|                                                  | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,56 | 0,507 |       |       |              |
|                                                  | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,64 | 0,490 | 0,464 | 0,708 | -            |
|                                                  | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,48 | 0,510 |       |       |              |
|                                                  |                              |    |      |       |       |       |              |

Tablo 6.25.'de görüldüğü gibi katılımcıların baş ağısı şikâyetinin birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=0,464$ ,  $p>,05$ ). Çalışanların baş ağısı şikâyeti birimlere göre değişiklik göstermemiştir.

“Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.26.'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.26.** “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans sonuçları

| Boyut                                            | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|--------------------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Halsizlik, yorgunluk, şikâyetiniz var mı?</b> | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,60 | 0,500 | 1,099 | 0,353 | -            |
|                                                  | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,44 | 0,507 |       |       |              |
|                                                  | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,60 | 0,500 |       |       |              |
|                                                  | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,40 | 0,500 |       |       |              |

Tablo 6.26.'da görüldüğü gibi katılımcıların halsizlik, yorgunluk şikâyetinin birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=1,099$ ,  $p>,05$ ). Çalışanların halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyeti birimlere göre değişiklik göstermemiştir.

“Alerji ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.27.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.27.** “Alerji ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                 | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p    | Anlamlı Fark |
|---------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|------|--------------|
| Alerji ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,76 | 0,436 |       |      |              |
|                                       | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,60 | 0,500 |       |      |              |
|                                       | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,80 | 0,408 | 1,292 | ,282 | -            |
|                                       | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,60 | 0,500 |       |      |              |

Tablo 6.27.’de görüldüğü gibi çalışanların alerjik hastalıklarının birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır.

Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=1,796$ ,  $p>,05$ ). Çalışanların alerji ile ilgili şikâyeti birimlere göre değişiklik göstermemiştir.

“Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.28.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.28.** “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                     | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p    | Anlamlı Fark |
|-------------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|------|--------------|
| Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,64 | 0,490 |       |      |              |
|                                           | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,52 | 0,510 |       |      |              |
|                                           | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,72 | 0,458 | 1,251 | ,296 | -            |
|                                           | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,48 | 0,510 |       |      |              |

Tablo 6.28.'de görüldüğü gibi katılımcıların unutkanlık şikâyetinin birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=1,796$ ,  $p>,05$ ). Çalışanların unutkanlık ile ilgili şikâyeti birimlere göre farklılık göstermemiştir.

“İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.29.'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.29.** “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                 | Birim                        | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|---------------------------------------|------------------------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı? | Fen İşleri Müdürlüğü         | 25 | 1,96 | 0,200 | 0,908 | 0,440 | -            |
|                                       | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | 25 | 1,84 | 0,374 |       |       |              |
|                                       | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | 25 | 1,92 | 0,277 |       |       |              |
|                                       | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | 25 | 1,84 | 0,374 |       |       |              |

Tablo 6.29.'da görüldüğü gibi katılımcıların işitme ile ilgili şikâyetinin birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=1,796$ ,  $p>,05$ ). Çalışanların işitme ile ilgili şikâyeti birimlere göre farklılık göstermemiştir.

“Kas-iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.30'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.30.** “Kas-iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Biriminiz nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                                     | Birim                                         | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | Fen İşleri Müdürlüğü Mali Hizmetler Müdürlüğü | 25 | 1,56 | 0,507 |       |       |              |
|                                                           | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü                     | 25 | 1,44 | 0,507 |       |       |              |
|                                                           | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü                  | 25 | 1,56 | 0,507 | 0,350 | 0,790 | -            |
|                                                           |                                               | 25 | 1,48 | 0,510 |       |       |              |

Tablo 6.30.’da görüldüğü gibi katılımcıların kas iskelet sistemi şikâyetinin birimlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatistiksel testlerden parametrik bir test olan Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(3,96)=1,796, p>,05$ ). Çalışanların kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyeti birimlere göre farklılık göstermemiştir.

“Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 6.31.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.31.** Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                     | Yaş             | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|-------------------------------------------|-----------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Göz ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | 0-25 yaş        | -  | -    | -     |       |       |              |
|                                           | 25-35 yaş       | 34 | 1,68 | 0,475 |       |       |              |
|                                           | 36-45 yaş       | 44 | 1,70 | 0,462 | 0,084 | 0,920 | -            |
|                                           | 45 yaş ve üzeri | 22 | 1,73 | 0,456 |       |       |              |

Tablo 6.31.'de görüldüğü gibi katılımcıların göz ile ilgili şikâyetin yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(2,97)=0,084, p>,05$ ). Çalışanların göz ile ilgili şikâyetleri yaşa göre değerlendirildiğinde yaş ilerledikçe göz ile ilgili şikâyetin artmadığı sonucuna varılmıştır.

“Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.32.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.32.** “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans sonuçları

| Boyut                                                      | Yaş             | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark  |
|------------------------------------------------------------|-----------------|----|------|-------|-------|-------|---------------|
| <b>Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | 0-25 yaş        | -  | -    | -     |       |       |               |
|                                                            | 25-35 yaş       | 34 | 1,32 | 0,475 |       |       | (25-34 yaş) - |
|                                                            | 36-45 yaş       | 44 | 1,48 | 0,505 | 9,189 | 0,000 | (45 yaş ve    |
|                                                            | 45 yaş ve üzeri | 22 | 1,86 | 0,351 |       |       | üzeri yaş)    |

Tablo 6.32.'de görüldüğü gibi yaş seviyelerine göre halsizlik, yorgunluk şikâyeti karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın 45 yaş ve üzeri yaş grubuna ( $X=1,86$ ) ait olduğu en düşük ortalamanın ise 25-35 yaş grubuna ( $X=1,32$ ) ait olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre halsizlik yorgunluk şikâyeti yaş ile doğru orantılı olarak artmaktadır. 45 yaş ve üzerinde 25-35 yaş aralığına göre fazla görülen bu şikâyet çalışma ortamından kaynaklanmayıp yaş almanın verdiği bir sonuç olduğu kanısına varılmıştır.

Katılımcıların halsizlik, yorgunluk şikâyeti ile yaş düzeylerinin anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunmuştur ( $F(2,97)=0,084, p<,05$ ). Farklılığın kaynağını test etmek için Post Hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. Farklılığın yönü (25-35 yaş) - (45 yaş ve üzeri yaş) şeklinde bulunmuştur (Ek 5)

“Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.33.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.33.** “Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                            | Yaş             | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|--------------------------------------------------|-----------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | 0-25 yaş        | -  | -    | -     |       |       |              |
|                                                  | 25-35 yaş       | 34 | 1,53 | 0,507 |       |       |              |
|                                                  | 36-45 yaş       | 44 | 1,55 | 0,504 | 1,975 | 0,144 | -            |
|                                                  | 45 yaş ve üzeri | 22 | 1,77 | 0,429 |       |       |              |

Tablo 6.33.’de görüldüğü gibi katılımcıların unutkanlık şikâyetinin yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(2,97)=1,975$ ,  $p>,05$ ). Unutkanlık ile ilgili şikâyet yaşa göre değişkenlik göstermemiştir.

“İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 6.34.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.34.** “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                        | Yaş             | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|----------------------------------------------|-----------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | 0-25 yaş        | -  | -    | -     |       |       |              |
|                                              | 25-35 yaş       | 34 | 1,91 | 0,288 |       |       |              |
|                                              | 36-45 yaş       | 44 | 1,91 | 0,291 | 1,975 | 0,144 | -            |
|                                              | 45 yaş ve üzeri | 22 | 1,82 | 0,395 |       |       |              |

Tablo 6.34.’de görüldüğü gibi katılımcıların işitme şikâyetinin yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(2,97)=1,975$ ,  $p>,05$ ). İşitme ile ilgili şikâyet yaşa göre değişkenlik göstermemiştir.

“Kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.35.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.35.** “Kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkeni ile “Yaşınız nedir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                                     | Yaş             | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Kas iskelet sistemi ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | 0-25 yaş        | -  | -    | -     |       |       |              |
|                                                           | 25-35 yaş       | 34 | 1,50 | 0,508 |       |       |              |
|                                                           | 36-45 yaş       | 44 | 1,48 | 0,505 | 0,381 | 0,685 | -            |
|                                                           | 45 yaş ve üzeri | 22 | 1,59 | 0,503 |       |       |              |

Tablo 6.35.’de görüldüğü gibi katılımcıların kas iskelet sistemi şikâyetinin yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(2,97)=0,381$ ,  $p>,05$ ). Kas iskelet ile ilgili şikâyet yaşa göre değişkenlik göstermemiştir.

“Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri ile “Çalıştığınız birimdeki personel sayısı kaç kişidir?” değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için Tek Yönlü Varyans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.36.’da gösterilmiştir.

**Tablo 6.36.** “Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?”, “İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?” değişkenleri ile “Çalıştığınız birimdeki personel sayısı kaç kişidir?” değişkeni arasındaki ilişkiye ait Tek Yönlü Varyans analizi sonuçları

| Boyut                                                      | Personel Sayısı  | N  | x    | ss    | f     | p     | Anlamlı Fark |
|------------------------------------------------------------|------------------|----|------|-------|-------|-------|--------------|
| <b>Baş ağrısı ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>           | 1-4 kişi         | 23 | 1,57 | 0,507 |       |       |              |
|                                                            | 5-9 kişi         | 13 | 1,62 | 0,506 |       |       |              |
|                                                            | 10 kişi ve üzeri | 64 | 1,56 | 0,500 | 0,061 | 0,941 | -            |
| <b>Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b> | 1-4 kişi         | 23 | 1,52 | 0,511 |       |       |              |
|                                                            | 5-9 kişi         | 13 | 1,54 | 0,519 |       |       |              |
|                                                            | 10 kişi ve üzeri | 64 | 1,50 | 0,504 | 0,039 | 0,962 | -            |
| <b>İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?</b>               | 1-4 kişi         | 23 | 1,91 | 0,288 |       |       |              |
|                                                            | 5-9 kişi         | 13 | 1,92 | 0,277 |       |       |              |
|                                                            | 10 kişi ve üzeri | 64 | 1,88 | 0,333 | 0,203 | 0,817 | -            |

Tablo 6.36.'da görüldüğü gibi katılımcıların baş ağrısı ile ilgili şikâyetin, halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetin ve işitme ile ilgili şikâyetin çalışılan birimdeki personel sayısına göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $F(2,97)=0,061$ ,  $p>,05$ ), ( $F(2,97)=0,039$ ,  $p>,05$ ), ( $F(2,97)=0,203$ ,  $p>,05$ ).

Birimde çalışan personel sayısı arttıkça o oranda gürültü ve büroda kullanılan araç gereçlerin paylaşımı da artacaktır. Bu nedenle ortaya çeşitli şikayetler çıkacaktır. Ancak katılımcıların şikayetleri incelendiğinde birimde çalışan personel sayısı arttıkça şikâyetin bu doğruluda artmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Baş ağrısı ile ilgili şikâyetin, halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetin ve işitme ile ilgili şikâyetin çalışılan birimdeki personel sayısına göre değişkenlik göstermediği görülmüştür.

#### **6.7.5. Büro Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü**

İş sağlığı ve güvenliği kültürü kavram olarak ilk kez, 1986 yılında Çernobil'de meydana gelen nükleer kazanın sonunda hazırlanmış bir raporda kullanılmıştır. Bu raporda çalışanların hatalarının, tasarım yanlışlıklarının ve örgütsel ihlallerin önemli bir rol oynadığına işaret etmektedir. Böylece İş sağlığı ve güvenliği kültürü çalışanların güvenliğini sağlamadaki konumunu açıklayan oldukça önemli bir kavram olmuştur.

Güvenlik kültürü, işçilerin tutumları ve davranışları üzerine odaklanarak güvenli davranışı motive etmekte ve işçilerin çalıştıkları işletmelerdeki risklerin farkında olmalarını sağlamayı, tehlikelerin sürekli olarak gözetimini mümkün kılan bir norm geliştirmeyi amaçlamaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması için,

İş sağlığı ve güvenliği standardı oluşturma ve uygulama, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi ve nedenlerinin araştırılması, eğitim ve öğretim hizmetlerinin yürütülmesi denetim hizmetlerinin yürütülmesi, iş sağlığı ve güvenliğinin özendirilmesi iş kazalarının azaltılması için teşvikler sağlanması, profesyonel iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sağlanması gibi faaliyetler bulunmaktadır.

Anketin beşinci ve son bölümünde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kültürü verilerine ulaşabilmek için 7 soru sorulmuştur. Sorular iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşup oluşmadığına dair net verilere ulaşabilmek adına “Evet, Hayır” seçenekli yanıt yöntemi ile sorulmuştur.

%100 katılım sağlanarak elde edilen verilere Frekans analizi ve Ki Kare analizleri yapılmıştır.

**Tablo 6.37.** İş sağlığı ve güvenliği kültürü bölümü sorularına katılım sayıları

| Değişkenler                                                                  | Katılım<br>(kişi) |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?                                  | 100               |
| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?                         | 63                |
| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?               | 63                |
| İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz? | 100               |
| İş sağlığı ve güvenli hizmetlerinde görev aldınız mı?                        | 100               |
| İş güvenliği uzmanı ile görüşüyor musunuz?                                   | 100               |
| Sağlığı ve güvenliği yapılanması yeterli mi?                                 | 100               |

Tablo 6.37.’de gösterildiği gibi “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” sorusuna hayır cevabı veren kişiler “iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” ve “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” sorularına cevap vermemeleri gerektiğinden, söz konusu iki soruya katılım %63 olmuştur.

Çalışanların cevapladığı “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?”, “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” ve “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” soruları Frekans analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.38.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.38.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni için frekans analizi sonuçları

| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı? | f   | %   | Geçerli % | Yığılmalı % |
|---------------------------------------------|-----|-----|-----------|-------------|
| Evet                                        | 63  | 63  | 63        | 63          |
| Hayır                                       | 37  | 37  | 37        | 100         |
| Toplam                                      | 100 | 100 | 100       |             |

Tabloda 6.38.’de gösterildiği örneklem grubunu oluşturanların %63 ü “Evet” cevabını, %37’si “Hayır” cevabını vermişlerdir. Adıyaman Belediyesi, çalışanlarına İSG eğitimini vermektedir.

“İSG eğitimi aldınız mı?” sorusuna “hayır” cevabını veren çalışanların bu eğitime katılmayan çalışanlar olduğu ve çalışanların kuruma olan sadakatinden dolayı bu oranın aslında daha yüksek olduğu ancak “Evet” cevabı verdiği düşünülmektedir

**Tablo 6.39.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” değişkeni için frekans analizi sonuçları

| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu? | f         | %         | Geçerli %  | Yığılmalı % |
|------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| Evet                                                 | 51        | 51        | 81         | 81          |
| Hayır                                                | 12        | 12        | 19         | 100         |
| <b>Toplam</b>                                        | <b>63</b> | <b>63</b> | <b>100</b> |             |

Tabloda 6.39.’da gösterildiği örneklem grubunu oluşturanların %51 ü “Evet” cevabını, %12’si “Hayır” cevabını vermişlerdir. İSG eğitimi alan ancak bunu faydalı bulmayan çalışanlar iş yerinde sağlığı ve güvenliği açısından kendini güvende hissedemeyen çalışanlar olduğu saptanmıştır.

**Tablo 6.40.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” değişkeni için frekans analizi sonuçları

| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi? | f         | %         | Geçerli %  | Yığılmalı % |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| Evet                                                           | 44        | 44        | 69,8       | 69,8        |
| Hayır                                                          | 19        | 19        | 30,2       | 100         |
| <b>Toplam</b>                                                  | <b>63</b> | <b>63</b> | <b>100</b> |             |

Tabloda 6.40.’da gösterildiği örneklem grubunu oluşturanların %44’ü “Evet” cevabını, %19’si “Hayır” cevabını vermişlerdir. İSG eğitimi alan çalışanların aldıkları eğitimi çalışma hayatına %69,8 oranda yansıttıkları sonucuna ulaşılmıştır.

“İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” sorusu ile “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” sorusu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.41.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.41.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” değişkeni ile “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                                       |        | “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?” |       | Toplam | X²     | sd | p     |
|----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|-------|--------|--------|----|-------|
|                                                                |        | Evet                                                   | Hayır |        |        |    |       |
| İş sağlığı ve güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi? | Evet   | 43                                                     | 1     | 44     | 26,625 | 1  | 0,000 |
|                                                                | Hayır  | 8                                                      | 11    | 19     |        |    |       |
|                                                                | Toplam | 51                                                     | 12    | 63     |        |    |       |

Tablo 6.41.’de görülebileceği gibi, “İSG eğitimi faydalı buldunuz mu?” değişkeni ile “İSG eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=26,625$ ;  $p<,05$ ).

“İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” sorusu ile “İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz?” sorusu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.42.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.42.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                                                       |        | “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” |       | Toplam | X²     | sd | p     |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|-------|--------|--------|----|-------|
|                                                                                |        | Evet                                          | Hayır |        |        |    |       |
| “İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz?” | Evet   | 42                                            | 10    | 52     | 14,674 | 1  | 0,000 |
|                                                                                | Hayır  | 21                                            | 27    | 48     |        |    |       |
|                                                                                | Toplam | 63                                            | 37    | 100    |        |    |       |

Tablo 6.42.’de görülebileceği gibi, “İSG eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=14,674$ ;  $p<,05$ ).

Yapılan analiz sonucu işi ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemeleri bilenler ve bilmeyenlerin sayıları arasında %4 fark vardır. İSG eğitimi alan 63 çalışandan %66,6'sı işi ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemeleri bilirken almayan 37 çalışandan %27'sinin işi ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemeleri bildiği verisine ulaşılmıştır. Tablo 6.7.5.2'de de bahsedildiği gibi eğitime katılmayan çalışanların İSG eğitimi almadığı halde işi ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemeleri biliyor olmaları çalışanların bu konuda bilinçli olduğunu göstermektedir.

“İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” sorusu ile “İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde görev aldınız mı?” sorusu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.43.'te gösterilmiştir.

**Tablo 6.43.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İş sağlığı ve güvenli hizmetlerinde görev aldınız mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                                |        | “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” |       | Toplam | X²    | sd | p     |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|-------|--------|-------|----|-------|
|                                                         |        | Evet                                          | Hayır |        |       |    |       |
| “İş Sağlığı ve Güvenli hizmetlerinde görev aldınız mı?” | Evet   | 11                                            | 52    | 63     | 7,259 | 1  | 0,006 |
|                                                         | Hayır  | 0                                             | 37    | 37     |       |    |       |
|                                                         | Toplam | 11                                            | 89    | 100    |       |    |       |

Tablo 6.43.'te görülebileceği gibi, “İSG eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İSG hizmetlerinde görev aldınız mı?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=7,259$ ;  $p<,05$ ).

Yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda katılımcıların hiçbirinin İSG hizmetlerinde görev almadığı öğrenilmiş, Anketin bu sorusunu “İSG eğitimine katılıyor musunuz?” şeklinde anladıkları sonucuna varılmıştır.

“İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” sorusu ile “İş sağlığı ve güvenliği uzmanı ile görüşüyor musunuz?” sorusu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analiz tekniği ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.44.'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.44.** “İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İş sağlığı ve güvenliği uzmanı ile görüşüyor musunuz?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                                |        | “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” |       | Toplam | X²     | sd | p     |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|-------|--------|--------|----|-------|
|                                                         |        | Evet                                          | Hayır |        |        |    |       |
| “İş sağlığı ve güvenliği uzmanı ile görüşüyor musunuz?” | Evet   | 24                                            | 0     | 24     | 18,546 | 1  | 0,000 |
|                                                         | Hayır  | 39                                            | 37    | 76     |        |    |       |
|                                                         | Toplam | 63                                            | 37    | 100    |        |    |       |

Tablo 6.44.’de görülebileceği gibi, “İSG eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İSG uzmanı ile görüşüyor musunuz?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=18,546$ ;  $p<,05$ ). İSG eğitimi almayanların hepsi İSG uzmanı ile görüşmediğini belirtmişlerdir. İSG eğitimi alanların da %38’i İSG uzmanı ile görüştiklerini belirtmişlerdir.

“İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” sorusu ile “İş sağlığı ve güvenliği yapılanması yeterli mi?” sorusu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Ki Kare analiz tekniği ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6.45.’de gösterilmiştir.

**Tablo 6.45.** “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile İş sağlığı ve güvenliği yapılanması yeterli mi?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonuçları

| Değişken                                         |        | “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?” |       | Toplam | X²     | sd | p     |
|--------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|-------|--------|--------|----|-------|
|                                                  |        | Evet                                          | Hayır |        |        |    |       |
| İş Sağlığı ve Güvenliği yapılanması yeterli mi?” | Evet   | 21                                            | 0     | 21     | 15,612 | 1  | 0,000 |
|                                                  | Hayır  | 42                                            | 37    | 79     |        |    |       |
|                                                  | Toplam | 63                                            | 37    | 100    |        |    |       |

Tablo 6.45.’te görülebileceği gibi, “İSG eğitimi aldınız mı?” değişkeni ile “İSG yapılanması yeterli mi?” değişkenleri arasındaki ilişkiye ait Ki Kare testi sonucunda değişkenler arasındaki bağımlılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $X^2=15,612$ ;  $p<,05$ ). İSG eğitimi alan çalışanların %33,3’ü İSG yapılanmasını yeterli bulmuştur. İSG eğitimi almayanların %100’ü yapılandırmayı yeterli bulmadığını belirtmiştir.

## BÖLÜM 7

### SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yapısı ve fonksiyonları önemli ölçüde değişen bürolar, bugün çalışma hayatında bilgileri işleyen birimler haline dönüşmüştür. Özellikle bedensel çalışma yerine, makine ve teknolojik gelişmelere paralel olarak kâğıtsız bürolar, günümüzde yaygınlaşmaya başlamıştır. Bürolarda görülen işlerin içeriğinin değişmesi ile birlikte, genelde elle (manuel) yapılan hizmet işleri, günümüzde dijital ortamlarda bilgi işlemeye dönüşmüştür. Büroların bu yeni anlamıyla bilgi işleyen birimler konumuna gelmesi, onların tasarımlarının da değişmesini gerektirmektedir. Büro çalışanları zamanının çoğunu büroda masa başında geçirmektedir. Büroda geçirilen zamanın kaliteli olması çalışanın yaşam kalitesini yükseltmek, sağlığını ve güvenliğini sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır. Bu durum ergonomik çalışma ortamlarının önemini artırmaktadır.

Bu çalışmada toplumun yerel nitelikteki ortak ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan Adıyaman Belediyesi çalışanlarının kamu büro ortamındaki çalışma koşullarını etkileyen, aydınlatma, termal konfor, gürültü, elektromanyetik radyasyon, temizlik, iletişim, yerleşim ve estetik vb. riskler ile son olarak iş sağlığı ve güvenliği kültürü incelenerek ergonominin çalışma ortamına getireceği verimlilik üzerinde durulmuştur.

Veri analizleri dikkate alınarak, Adıyaman Belediyesi büro ortamında çalışanlar için ergonomik riskler, iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmiştir. Çalışanların sağlık ve güvenlik seviyelerinin yükseltilmesi, performans ve verimliliğinin artırılması, aidiyet duygusunun geliştirilmesi için aydınlatma, gürültü, ısı, büro mobilyaları çalışana uygun hale getirilerek çalışanın çalışma ortamında rahat çalışması sağlanıp, elektromanyetik alan/radyasyon farkındalığı oluşturulup meslek hastalıklarının oluşumu engellenmelidir. Bunun yanı sıra çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşması bütün bu sözü edilen risklerin engellenmesini ve farkındalıkların oluşmasını sağlayacaktır.

Çalışma ortamı ve fiziki koşullar ile ilgili veriler incelendiğinde; kullanılan araç gereçler, aydınlatma ve gürültü birimlere göre değişkenlik göstermektedir. Bunun temel sebebi, birimlerin farklı binalarda olması ve aynı zamanda hem fiziksel hem de çalışma ortamı olarak farklılık göstermesidir. Bütün binaların aynı fiziksel koşulları ve çalışma ortamları çalışanların rahat çalışabileceği şekilde konforlu hale getirildiği taktirde birimler arası bu eşitsizlik giderilmiş, çalışanların kullanılan araç gereçler, aydınlatma ve gürültü problemleri ortadan kaldırılmış olacaktır. Çalışma ortamı ve fiziki koşullar cinsiyete göre de değişkenlik göstermektedir. Bireyler arası iletişim ve temizlik konusunda kadınların erkeklere göre mevcut durumdan daha az memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bireyler arası iletişim incelendiğinde; insan hayatının her süreci iletişimle şekillendiği düşünülmektedir. Çalışmada erkekler kadınlara göre, bürolarda bireyler arası iletişimin iyi sağlandığını belirtmiştir. Bu sonuç kadınların bürolardaki iletişime dahil olmadığını göstermektedir. İşverenler tarafından bireyler arası psikoterapi yöntemleri ile bürolardaki bireyler arası iletişimler iyileştirilebilir. Çalışma ortamının temizliği incelendiğinde; çalışma ortamını erkekler kadınlara göre daha temiz bulmaktadır. Literatür taramalarında da bahsedildiği şekilde kadınların temizlik anlayışı erkeklere göre farklılık göstermektedir. Temizlikler daha düzenli ve çalışanın rahat edeceği şekilde yapıldığı durumda çalışanlar için koşullar iyileştirilmiş olacaktır.

Çalışmada EMA farkındalığı incelenmiştir. Çalışanların elektromanyetik kirlilik hakkında yeterince bilgiye sahip olmadıkları, elektromanyetik riske karşı kendilerini güven ve emniyet içinde hissetmedikleri ve elektromanyetik kirlilikten korunmak için gerekli tedbirleri almadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çalışanlar çalışma hayatında elektromanyetik alana az yada çok seviyede maruz kalmaktadır. EMA insan hayatının hemen hemen her anında yer aldığı için buna yönelik önlemler alarak İSG açısından daha uygun çalışma ortamları oluşturup EMA'ya daha az maruz kalınması sağlanabilir. Burada hem çalışana hem işverene hem de devlete görevler düşmektedir. Ancak en önemlisi çalışanları bilinçlendirmek adına EMA ile ilgili eğitimler verilebilir.

Çalışanların tanısı konmuş hastalıkları değerlendirildiğinde aydınlatma, gürültü ve EMA'dan kaynaklanan hastalıkları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hatalı aydınlatmanın göz ile ilgili şikâyete, gürültülü ortamın halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyete ve EMA'ya maruz kalmanın halsizlik, yorgunluk ve unutkanlık ile ilgili şikâyetlere sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aydınlatma çalışanın sağlığı ve verimli çalışma açısından önemli bir etkidir. Veriler sonucunda aydınlatmanın çalışanlarda göz ile ilgili şikâyet oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gün ışığından yeterince faydalanılması ve az miktardaki harcamalarla aydınlatmaların düzeltilmesiyle göz ile ilgili şikâyetler giderilebilir. Gürültü de çalışanın sağlığını ve verimli çalışmasını olumsuz yönde etkileyen önemli bir etkidir. Veriler sonucunda çalışanlarda gürültülü ortamlarda bulunması nedeniyle halsizlik, yorgunluk şikâyeti olduğu görülmüştür. Çalışanların büroda diğer çalışanlar ile yakın mesafede çalışmaları büroya gelen vatandaşlar, büroda kullanılan telefon, araç gereç sesleri gürültüye sebep olmaktadır. Bürolarda, gelen vatandaş sayılarının azaltılması (sadece iş için görüşmelerin yapılmasının sağlanması), telefonla konuşmaların az ve kısık sesle yapılmasının sağlanması ve gürültü düzeylerinin belirli periyotlarla ölçülmesi gerekmektedir. Ayrıca baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk ve unutkanlık cinsiyete göre değişkenlik göstermektedir. Kadınların erkeklere göre daha fazla ortam koşullarından etkilenmesi nedeniyle kadınlar bu hastalıklarla ilgili daha fazla şikâyette bulunmaktadır. Halsizlik yaşa göre de değişkenlik göstermektedir. İnsanlar yaş aldıkça anatomileri gereği vücutlarında halsizlik oluşabildiği için böyle bir sonucun çıkması olağandır. Sonuçlar birbirleriyle paralellik gösterdiği için oluşan şikâyetin kesin olarak hangi sebepten olduğu kanısına varılamamış, sadece etkenler tespit edilmiştir. Anket soruları detaylandırılarak bu sorunların sebepleri tespit edilip önerilerde bulunulabilir.

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kültürü incelendiğinde; çalışanların İSG eğitimi aldıkları ancak bu eğitime katılmayanların da olduğu tespit edilmiştir. Çalışanlar İSG eğitimini alıp, bu eğitimi faydalı bulmuş ve çalışma şekillerini de bu doğrultuda değiştirmişlerdir. Ancak İSG eğitimini faydalı bulanlar bunu çalışma şekline yansıtamamışlardır. Yine İSG eğitimini alanlar da yasal düzenlemeleri bilmiyor, İSG hizmetlerinde görev almıyor, İSG uzmanı ile görüşmüyor ve İSG yapılanmasını yeterli bulmuyor şeklinde sonuçlara da ulaşılmıştır.

Bütün bu İSG kültürünün olup olmadığı adına ulaşılan veriler değerlendirildiğinde İSG eğitiminin alındığı ancak bu eğitimin sadece teorik bilgi ile sınırlı kaldığı, çalışma hayatına hiçbir şekilde geçirilemediği ve İSG kültürü oluşturulamadığı sonucuna varılmıştır. Bütün bu olumsuz sonuçların yine eğitimle düzeltilmesi ve daha detaylı eğitimlerle çözülmesi mümkündür.

Sonuç olarak, kamu büro ortamında çalışma verimini etkileyen ergonomik koşulların iş tatmini üzerindeki olumsuz etkileri, performans ve üretimde meydana gelen düşüşün çalışma koşullarından kaynaklanabilecek çok sayıda sağlık etkisi dikkate alınarak bu çalışma ile belediye arasında iş birliği yapılması ve iş sağlığı güvenliği açısından çalışanların farkındalığının artırılması gerektiği önerilmiştir.



## KAYNAKLAR

- Akbulut , T. (2016). *Ofis Çalışanlarında Ergonomi.Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Akpınar, T., Çakmakkaya, B., & Batur, N. (2018). Ofis Çalışanlarının Sağlığının Korunmasında Çözüm Önerisi Olarak Ergonomi Bilimi . *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 76-98.
- Altınöz, M., & Göral, R. (2008). Örgütsel Verimliliğin Geliştirilmesinin Açık Plan Çalışma Alanı Tasarımı İle (Açık Büro) İlişkilendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırma Dergisi*, 429-440.
- Armağan, K. (2003). *Büro Verimliliğinin Tesis Edilmesinde Ergonomik Tasarımın Önemi*. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Arslantaş, N. (2012). *Elektromanyetik Alan (EA) Şiddetinin Okul ve Sağlık Kuruluşları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Ankara:: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Teknik Uzmanlık Tezi.
- Ayanoğlu, C. (2007). İşyerinde Ergonomi ve Stres. *İş Sağlığı ve Güvenliği*, 34.
- Baslo, M. (2002). Ofis Ergonomisi-Sırt ve Boyun Ağrılarını Önlemek İçin Ofis Ortamını Düzenlemek. *Baş Boyun, Bel Ağrıları Sempozyum Dizisi, No.30, Mayıs* (s. 155-165). İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.
- Bilir, N., & Yıldız, A. (2004). *İş Sağlığı Ve Güvenliği*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Bozkurt, Ö., & Bozkurt, İ. (2008). İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörlerin Eğitim Sektörü Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Alan Araştırması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 1-18.
- Bulut, H. (2008). Isıtma Sezonunda Ofislerde İç Hava Kalitesinin Araştırılması. *Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 28-37.
- Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik. (2004). T.C. Resmi Gazete, 25426, 07 Nisan 2004
- Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği. (2008). T.C. Resmi Gazete, 27021, 11 Kasım 2008
- Çelik, İ. (2007). *Büro Çalışanlarının Maruz Kaldığı Risklerin ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi.İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi*. Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.

- Doğan, C. (2009). *Büro Ortamlarındaki Fiziksel Çevre Koşullarının Çalışma Performansına Etkilerinin Kamu ve Özel Sektör Bürolarında Ampirik Olarak İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2001). *Ergonomic For Beginners*. London: Taylor&Francis.
- Erkan, N. (1997). *Ergonomi Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği*. Ankara: M.P.M. Yayınları, Yayın No: 373,10-17.
- Ertürk, Ö. (2018). *Hemşirelerin Ergonomik Çalışma Ortamına İlişkin Alguları ve İş Doyumu Üzerine Etkileri Özel ve Kamu Hastaneleri Karşılaştırılması (Ankara İli Örneği)*. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Feyen, L., Liu, Y., Chaffin, D., Jimmerson, G., & Joseph, B. (2000). Computer-Aided Ergonomics: A Case Study of Incorporating Ergonomics Analyses into Workplace Design. *Applied Ergonomics*, 291-300.
- Göral, R. (2002). *Büro Yönetimi ve İletişim Teknikleri*. Ankara : Mikro Yayınları.
- Güler, Ç. (1997). *Ergonomiye Giriş*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:45, Birinci Baskı, 11.
- Gürler Turan, Ö. (2016). *Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Hayta, Ateş, & Beyazıt. (2007). Çalışma Ortamı Koşullarının İşletme Verimliliği Üzerine Etkisi. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23-24.
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik. (2013). T.C. Resmi Gazete, 28710, 17 Temmuz 2013
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. (2012). T.C. Resmi Gazete, 28339, 30 Haziran 2012
- Kesgin, C., & Topuzoğlu, A. (2006). Sağlığın Tanımı; Başaçıkma. *Journal of Istanbul Kultur University*, 47-49.
- Kıraç, Y. (2005). *Büro Yönetiminde Ergonomi ve Ergonominin Verimliliğe Etkisi: Ankara Emniyet Müdürlüğü*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Laurine, A. (1998). Report III Statistics of Occupational Injuries. *Sixteenth International of Labour Statisticians*, (s. 10). Geneva.
- Oesterle, Lieb, R., & Heusler, W. (2001). *Double-Skin Facades*. Integrated Planning: Prestel, Munich.
- Özkılıç, Ö. (2005). *İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*. Ankara: Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Yayın No:246.

- Özkılıç, Ö. (2005). *Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*. Ankara: Çalışma ve Güvenlik Bakanlığı Yayınları No:246.
- Özkul, A. (1996). *Ergonomi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları Yayın No:973,9-12.
- Özyaral, O., & Yılmaz, C. (2014). *Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliğinin İncelenmesi*. İstanbul: Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bitirme Tezi.
- Pekcan, B. (2013). *Yazılım Ergonomisi ve Bir İşletme Yazılımı Üzerine Uygulanması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Sarıkaya, M. (2010). *Türk İmalat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Etkinliğinin Belirlenmesi ve Avrupa Birliği Uyum Süreci Çerçevesinde Değerlendirilmesi*. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Sarıyıldız, M. (2014). *Büro Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Sorunları*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ders Notları.
- Sosyal Sigortalar Kanunu. (1964). T.C. Resmi Gazete, 11779, 29 Temmuz 1964
- Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Kanunu. (2006). T.C. Resmi Gazete, 26200 16. Haziran 2006
- Su, B. A. (2001). *Ergonomi*. Ankara: Atılım Üniversitesi Yayınları, Pano Ofset,s:4-5.
- Topaloğlu, M., & Koç, H. (2002). *Büro Yönetimi Kavramlar ve İlkeler*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 17.
- Toprak, O. (2014). Meslek Hastalıkları Ekonomi Politikası Üzerine Notlar. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 51-52.
- Tunç, Ayşegül. Ömür, Gökçe. Düzen, Zeynep. (2012). Çevresel Farkındalık. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 227-246
- Tutal, O. (2014). Erişilebilir Bürolar ve Ergonomi. *Büro Teknolojileri*, No:2679, 164-192.
- Tutar, H. (2002). *Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Büro Yönetimi Teknikleri*. Erzurum: Aktif Yayınevi, 23.
- Ulucan, H., & Zeyrek, S. (2012). *Ofislerde İş Sağlığı ve Güvenliği*. Ankara: İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü.4.
- URL-1. (2018, 09 29). OSGB Web Sitesi: <https://yalinosgb.com/content/is-sagligi-nedir> adresinden alındı
- URL-2. (2018, 12 14). <https://www.memurlar.net/haber/48823/memurlar-dikkat-ofis-ortami-alerjik-hastaliklari-tetikliyor.html>. Memurlar.net:

<https://www.memurlar.net/haber/48823/memurlar-dikkat-ofis-ortami-alerjik-hastaliklari-tetikliyor.html> adresinden alındı

URL-3. (2018, 12 14). <https://www.aydinlik.com.tr/biyolojik-ve-psikososyal-meslek-hastaliklari>. Aydinlik.com: <https://www.aydinlik.com.tr/biyolojik-ve-psikososyal-meslek-hastaliklari> adresinden alındı

URL-4. (2018, 12 18). <http://www.tuik.gov.tr/HbPrint.do?id=27594>. Tuik Haber Bülteni: <http://www.tuik.gov.tr/HbPrint.do?id=27594> adresinden alındı

URL-5. (2019, 01 05). <https://www.ntv.com.tr/video/2-dakikada-bilim/2-dakikada-bilim-kadinlarin-ayaklari-neden-erkeklere-gore-hada-fazla-usur,U6FKs69nL060ZPM30gYxdQ> adresinden alındı

Ünver Emrem, O. (2018). *Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürünün Gelişimi ve Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Düzeyi*. Mersin: Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Varol Saraçoğlu, G. (2014). Boya Sanayinde ve Boya İle Uğraşan İşyerlerinde Çalışanlarda Toksik Maddeler Kaynaklı Görülebilen Sağlık Sorunları. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 58-59.

## EKLER

### EK 1: Değerlendirme Anketi

#### DEĞERLENDİRME ANKETİ

Değerli Çalışma Arkadaşım,

Bu anket formu yüksek lisans tezi kapsamında, iş sağlığı ve güvenliğinin çalışan üzerine etkileri ile kişilerin iş sağlığı ve güvenliği algıları ve farkındalıklarını tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır.

Araştırmanın gerçekleri yansıtması için vereceğiniz yanıtlar büyük önem teşkil etmektedir.

Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında yürütülen “**Büro Ortamında Çalışma Koşullarının Ergonomik Analizi: Adıyaman Belediyesi Örneği**” isimli yüksek lisans tezinde kullanılacaktır. Bu araştırmadan elde edilecek veriler sadece akademik amaçlı kullanılacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederim.

Büşra SAYGI

1.Cinsiyetiniz nedir?

☐ Kadın

☐ Erkek

2. Yaşınız nedir?

☐ 25 yaştan küçük

☐ 36-45 yaş arası

☐ 25-35 yaş arası

☐ 45 yaş ve üzeri

3. Eğitim seviyeniz nedir?

☐ Okuryazar

☐ Önlisans

☐ İlkokul

☐ Lisans

☐ Ortaokul

☐ Yüksek lisans

☐ Lise

☐ Diğer

4. Mesleğiniz/Göreviniz nedir?

☐ İşçi

☐ Teknisyen

☐ Tekniker

☐ Mühendis

5. Biriminiz nedir?

☐ Fen İşleri Müdürlüğü

☐ Yapı Ve Kontrol Müdürlüğü

☐ Mali Hizmetler Müdürlüğü

☐ İmar Müdürlüğü

6. Adıyaman Belediyesi'nde kaç yıldır çalışmaktasınız?

☐ 0-5 yıl

☐ 5-10 yıl

☐ 10-15 yıl

☐ 15 yıl ve üzeri

7. Çalıştığınız birimde çalışan personel sayısı kaç kişidir?

☐ 1-4 kişi

☐ 5-9 kişi

☐ 10 kişi ve üzeri

8. Aşağıda yer alan durumların çalışma ortamınızda olup olmadığını belirtiniz.

|                                                                             | KATILIYORUM | KATILMIYORUM |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Kullanılan masa sandalye çalışanların vücut ölçüleriyle doğru orantılıdır.  |             |              |
| Bürolarda kullanılan araç gereç rahatça ulaşılabilir konumdadır.            |             |              |
| Büroda gün ışığında aydınlatma kullanılmaktadır.                            |             |              |
| Büroların ısıtma düzeyi yeterlidir.                                         |             |              |
| Bürolarda iş akışını engelleyen gürültülü bir ortam yoktur.                 |             |              |
| İkaz ve alarm gibi acil tehlike bildiren bilgiler göz önünde bulunmaktadır. |             |              |
| Bürolarda bireyler arası iletişim iyi şekilde sağlanmaktadır.               |             |              |
| Kurumumuzda dinlenme ortamları bulunmaktadır.                               |             |              |
| Çalışma ortamı yeterince temizdir.                                          |             |              |

9. Ortamın fiziki koşullarının uygunluğu ve risk unsurları nelerdir?

|                                                                                                            | KESİNLİKLE<br>KATILIYORUM | KATILIYORUM | KARARSIZIM | KATILMIYORUM | KESİNLİKLE<br>KATILMIYORUM |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|------------|--------------|----------------------------|
| Bütün elektronik cihazların radyasyon yaydığını düşünüyorum                                                |                           |             |            |              |                            |
| Cep telefonlarının zarar verebilecek boyutta radyasyon yaydığını düşünüyorum                               |                           |             |            |              |                            |
| Elektromanyetik kirlilik ile ilgili yeterince bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum                           |                           |             |            |              |                            |
| Çalıştığım bölümde elektromanyetik radyasyon riskine karşı güven ve emniyet içerisinde olduğuma inanıyorum |                           |             |            |              |                            |
| Elektromanyetik kirlilikten korunmak için gerekli tedbirleri alırım                                        |                           |             |            |              |                            |
| Elektromanyetik radyasyonun zararları ile ilgili olarak devamlı çevremi uyarırım                           |                           |             |            |              |                            |

10. Aşağıda yer alan seçenekler arasında tanısı konmuş bir hastalığınız ya da bir şikâyetiniz olup olmadığını belirtiniz

|                                                                                               | EVET | HAYIR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| Göz ile ilgili (bulanık görme, gözde batma, kaşıntı, kızarma, sulanma) şikayetleriniz var mı? |      |       |
| Baş ağrısı ile ilgili şikayetleriniz var mı?                                                  |      |       |
| Halsizlik, yorgunluk ile ilgili şikâyetiniz var mı?                                           |      |       |
| Alerjik hastalık ile ilgili şikâyetiniz var mı?                                               |      |       |
| Unutkanlık ile ilgili şikâyetiniz var mı?                                                     |      |       |
| İşitme ile ilgili şikâyetiniz var mı?                                                         |      |       |
| Kas iskelet sistemi (bel, sırt, bilek ağrısı) ile ilgili şikâyetiniz var mı?                  |      |       |

11. İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi aldınız mı? (\*\* Cevabınız **Hayır** ise 14. soruya geçiniz)

☐ Evet

☐ Hayır

12. İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi faydalı buldunuz mu?

☐ Evet

☐ Hayır

13. İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi çalışma şeklinizi etkiledi mi?

☐ Evet

☐ Hayır

14. İşiniz ile ilgili sağlık, güvenlik ve yasal düzenlemelerini biliyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

15. İş Sağlığı ve Güvenli hizmetlerinde görev aldınız mı?

☐ Evet

☐ Hayır

16. İş Güvenliği uzmanı ile görüşüyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

17. İş Sağlığı ve Güvenliği yapılanması yeterli mi?

☐ Evet

☐ Hayır

## EK 2: Adıyaman Belediyesi Anket Yapılmasına Dair İzini

**T.C**  
**ADİYAMAN BELEDİYE BAŞKANLIĞI**  
**İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü**

25/10/2018

Sayı : 75898801.901.09- 524

Konu : Dilekçe

Sn:Büşra

225/10/2018 tarihi ve 16810 sayılı dilekçe ile Kurumumuzdan talep etmiş olduğunuz Yüksek Lisans tezi kapsamında iş sağlığı ve güvenliği konusundaki anket çalışması izniniz kurumumuzca uygun görülmüştür.  
Bilgilerinize rica ederim.

  
**M.Said KUTLU**  
Başkan a.  
Başkan Yardımcısı

Ek: 1 Adet Dilekçe

Post.Adr:İkizceören Mah. Atatürk Cad. Belediye Ana Hizmet Binası ADİYAMAN  
Tel (Santral) : 0416 216 17 20 Aynı bilg için imbat:MGÖRBÜZCAN Pers.İşl.Elm  
İns.Kay.Eğr.Müd.Tel : 0416 216 56 22  
Faks : 0416 216 10 27  
Başkanlık Web Sitesi : [www.adiyaman.bel.tr](http://www.adiyaman.bel.tr)

**EK 3: Tablo 6.7.2.3.'e Ait Post Hoc Testi Sonuçları**

| Biriminiz                               | Biriminiz                    | Mean Difference | Std. Error | Sig  | 95% Confidence Interval |             |
|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|                                         |                              |                 |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| <b>Fen İşleri<br/>Müdürlüğü</b>         | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | -,400*          | ,106       | ,002 | -,68                    | -,12        |
|                                         | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | -,160           | ,106       | ,440 | -,44                    | -,12        |
|                                         | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | ,040            | ,106       | ,982 | -,24                    | ,32         |
| <b>Mali Hizmetler<br/>Müdürlüğü</b>     | Fen İşleri Müdürlüğü         | ,400*           | ,106       | ,002 | ,12                     | ,68         |
|                                         | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | ,240            | ,106       | ,116 | -,04                    | ,52         |
|                                         | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | ,440*           | ,106       | ,000 | ,16                     | ,72         |
| <b>Yapı ve Kontrol<br/>Müdürlüğü</b>    | Fen İşleri Müdürlüğü         | ,160            | ,106       | ,440 | -,12                    | ,44         |
|                                         | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | -,240           | ,106       | ,116 | -,52                    | ,04         |
|                                         | İmar ve Şehircilik Müdürlüğü | ,200            | ,106       | ,244 | -,08                    | ,48         |
| <b>İmar ve Şehircilik<br/>Müdürlüğü</b> | Fen İşleri Müdürlüğü         | -,040           | ,106       | ,982 | -,32                    | ,24         |
|                                         | Mali Hizmetler Müdürlüğü     | -,440*          | ,106       | ,000 | -,72                    | -,16        |
|                                         | Yapı ve Kontrol Müdürlüğü    | -,200           | ,106       | ,244 | -,48                    | ,08         |

(\*) : aralarında anlamlı fark olan değişkenleri ifade etmektedir

**EK 4: Tablo 6.7.2.8.'e Ait Post Hoc Testi Sonuçları**

| Biriminiz                                   | Biriminiz                       | Mean Difference | Std. Error | Sig   | 95% Confidence Interval |             |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------|-------|-------------------------|-------------|
|                                             |                                 |                 |            |       | Lower Bound             | Upper Bound |
| <b>Fen İşleri<br/>Müdürlüğü</b>             | Mali Hizmetler<br>Müdürlüğü     | -,400*          | ,135       | ,020  | -,75                    | -,05        |
|                                             | Yapı ve Kontrol<br>Müdürlüğü    | -,280           | ,135       | ,169  | -,63                    | ,07         |
|                                             | İmar ve Şehircilik<br>Müdürlüğü | -,400*          | ,135       | ,020  | -,75                    | -,05        |
| <b>Mali<br/>Hizmetler<br/>Müdürlüğü</b>     | Fen İşleri<br>Müdürlüğü         | ,400*           | ,135       | ,020  | ,05                     | ,75         |
|                                             | Yapı ve Kontrol<br>Müdürlüğü    | ,120            | ,135       | ,810  | -,23                    | ,47         |
|                                             | İmar ve Şehircilik<br>Müdürlüğü | ,000            | ,135       | 1,000 | ,35                     | ,35         |
| <b>Yapı ve<br/>Kontrol<br/>Müdürlüğü</b>    | Fen İşleri<br>Müdürlüğü         | ,280            | ,135       | ,169  | -,07                    | ,63         |
|                                             | Mali Hizmetler<br>Müdürlüğü     | -,120           | ,135       | ,810  | -,47                    | ,23         |
|                                             | İmar ve Şehircilik<br>Müdürlüğü | -,120           | ,135       | ,810  | -,47                    | ,23         |
| <b>İmar ve<br/>Şehircilik<br/>Müdürlüğü</b> | Fen İşleri<br>Müdürlüğü         | ,400*           | ,135       | ,020  | ,05                     | ,75         |
|                                             | Mali Hizmetler<br>Müdürlüğü     | ,000            | ,135       | 1,000 | -,35                    | ,35         |
|                                             | Yapı ve Kontrol<br>Müdürlüğü    | ,120            | ,135       | ,810  | -,23                    | ,47         |

(\*) : aralarında anlamlı fark olan değişkenleri ifade etmektedir

**EK 5: Tablo 6.7.4.10.'a Ait Post Hoc Testi Sonuçları**

| Yaş                | N  | Mean | Std.<br>Deviation | Std.<br>Error | 95%                    |                | Minimum | Maximum |
|--------------------|----|------|-------------------|---------------|------------------------|----------------|---------|---------|
|                    |    |      |                   |               | Confidence<br>Interval |                |         |         |
|                    |    |      |                   |               | Lower<br>Bound         | Upper<br>Bound |         |         |
| 25 yaş ve<br>altı  | -  | -    | -                 | -             | -                      | -              | -       | -       |
| 25-35 yaş<br>arası | 34 | 1,32 | ,475              | ,081          | 1,16                   | 1,49           | 1       | 2       |
| 36-45 yaş<br>arası | 44 | 1,48 | ,505              | ,076          | 1,32                   | 1,63           | 1       | 2       |
| 45 yaş ve<br>üzeri | 22 | 1,86 | ,351              | ,075          | 1,71                   | 2,02           | 1       | 2       |

(\*) : aralarında anlamlı fark olan değişkenleri ifade etmektedir

## ÖZGEÇMİŞ

### **KİŞİSEL BİLGİLER**

**Adı ve Soyadı:** Büşra SAYGI

**Uyruğu:** TC

**Doğum yeri ve Tarihi:** Adıyaman 14/04/1991

**Telefon:** 0506 4150614

**Email:** [busrasaygi@hotmail.com](mailto:busrasaygi@hotmail.com)

### **EĞİTİM BİLGİLERİ**

**2016- Halen**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İSG Anabilim Dalı İSG Bölümü

**2009- Haziran 2014**

Erciyes Üniversitesi

Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

**2005- 2009**

Adıyaman Özel Merkez Lisesi

### **İŞ TECRÜBESİ**

#### **Görevi**

2014-Halen

Şehir ve Bölge Plancısı

2017-Halen.....

C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı