



**ULUSLARARASI BEŞERİ VE SOSYAL
BİLİMLER İNCELEME DERGİSİ (UBSBİD)**
**INTERNATIONAL HUMANITES AND SOCIAL
SCIENCE REVIEW (IHSSR)**

Volume: 8 Issue: 1 Year: 2024

**OFİSLERDE ERGONOMİK FAKTÖRLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ***

Murat TUYSUZ

MAKALE BİLGİSİ

Makale Tarihiçesi:
Başvuru: 12.03.2024
Revizyon :16.05.2024
Kabul : 16.05.2024
Orcid Numarası :
0000-0001-5321-0413

Anahtar Kelimeler:
Ergonomi, İş Sağlığı ve Güvenliği, İş
Kazası ve Meslek Hastalıkları

ÖZ

Ofisler ürün, bilgi ya da hizmet üretmek için tasarlanan insan, makine ve çevrenin etkileşiminden oluşan ortamlardır. Günümüzde hizmet sektörünün diğer sektörler arasındaki payı yükselmiş ve buna bağlı olarak ofislerde çalışanların sayısı da gözle görülür ölçüde artmıştır. Açık, kapalı ya da hibrit (melez) hangi büro türü olursa olsun ergonomi ve iş sağlığı ve güvenliği konusu her zaman dikkat edilmesi gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ofislerde kullanılan masa, koltuk, bilgisayar vb. tüm donanım ve aydınlatma, ısıtma ve soğutma, gürültü vb. ergonomik faktörler çalışanlar için iş kazası ve meslek hastalıkları riskleri oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı çalışanların ofis ortamında karşılaştığı ergonomik faktörlerinin iş sağlığı ve güvenliği ile olan ilişkisinin açıklanması ve bu bağlamda ortaya çıkan iş kazası ve meslek hastalıkları risklerinin ve sonuçlarının ortaya konulmasıdır. Konu ile ilgili literatür incelenerek hem işverenler hem de çalışanlar açısından konu açıklanmaya çalışılmıştır. Konunun kapsamı çok geniş olduğundan ergonomi ile ilişkili olan psikolojik faktörler bu çalışmadan çıkarılarak konu daraltılarak ele alınmıştır. Sonuç olarak hem işletme hem de çalışanlar tarafından alınacak bazı tedbirler ve düzenlemelerle ergonomiye bağlı iş kazası ve meslek hastalıklarının önüne geçilebileceğine yönelik değerlendirmeler ve çözüm önerileri sunulmuştur.

**EVALUATION OF ERGONOMIC FACTORS IN OFFICES IN THE CONTEXT OF
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**

ARTICLE INFO

Article History:
Received: 12.03.2024
Revised : 16.05.2024
Accepted : 16.05.2024
Orcid Number
0000-0001-5321-0413
Keywords : Ergonomics,
Occupational Health and
Safety, Occupational Accidents
and Diseases

ABSTRACT

Offices are environments that consist of the interaction of people, machines and the environment designed to produce products, information or services. Today, the share of the service sector among other sectors has increased, and consequently, the number of employees in offices has increased significantly. Regardless of the open, closed or hybrid office type, the issue of ergonomics and occupational health and safety is always a subject to be considered. All equipment used in offices such as desks, chairs, computers, etc. and ergonomic factors such as lighting, heating and cooling, noise, etc. pose risks of occupational accidents and occupational diseases for employees. The aim of this study is to explain the relationship between ergonomic factors encountered by employees in the office environment and occupational health and safety and to reveal the risks and consequences of occupational accidents and occupational diseases in this context. The literature on the subject is reviewed and the issue is explained from the perspective of both

* Research Article/ Araştırma Makalesi

Cite As/ Alıntı: Tuysuz M. (2024), " Ofislerde Ergonomik Faktörlerin İş Sağlığı Ve Güvenliği Bağlamında Değerlendirilmesi ", Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi , 8 (1), 17-30

employers and employees. Since the scope of the subject is very wide, the psychological factors related to ergonomics were excluded from this study and the subject was narrowed down. As a result, evaluations and solution proposals have been presented to prevent occupational accidents and occupational diseases related to ergonomics with some measures and regulations to be taken by both organizations and employees.

GİRİŞ

Günümüz iş dünyasında hizmet sektörü diğer sektörlere göre hızlı bir gelişme göstermekte ve bu alanda faaliyet gösteren işletmelerin sayısı da günden güne artmaktadır. Hizmet sektörü doğası gereği emek/bilgi yoğun çalışan, çalışan sayısı da diğer sektörlere göre daha fazla olan bir sektördür. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'in Haziran 2023 verilerine göre çalışanların % 60'a yakını hizmet sektöründe istihdam edilmektedir (TÜİK, 2023).

Hizmet, üretim ya da hangi sektör olursa olsun her işletmede ofis ortamı bulunmaktadır. Ergonomi ofis ortamında çalışanların işini icra ederken kullandığı masa, koltuk, bilgisayar, yazıcı, telefon ve hatta tüm kırtasiye malzemeleri ve bunun yanı sıra havalandırmalar, aydınlatma, gürültü, sıcaklık vb. faktörlerle olan ilişkisini incelemektedir. İnsan kaynakları yönetiminin koruma işlevi olan iş sağlığı ve güvenliği konusu içerisinde değerlendirilen ergonominin amacı çalışanların iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, iş stresinin ve yorulmanın azaltılması, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi, iş gücü kayıplarının en aza indirilmesi, verimliliğin ve iş yaşam kalitesinin yükseltilmesi olarak özetlenebilir.

İş kazası, çalışanların güvensiz hareket ve davranışlarından ortaya çıkan ve çalışanların sağlığına ve güvenliğine de zarar veren, çoğunlukla yaralanmalara, bazen ölümlere, makine ve donanımında zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına sebep olan olaylara denir (Ceylan, 2011, s. 19). Mesleki ofis hastalıkları ise devamlı aynı pozisyonda kalmanın, tekrarlayan hareketleri yapmanın, ekrana sürekli bakmanın, sık klavye kullanmanın, el bileği ve parmakları aşırı kullanmanın ve ortamdaki ısı, nem, ışık ve konfor açısından uygunsuzluğun neden olduğu multisistemik hastalıklara verilen genel isimdir.

Bu çalışmanın amacı çalışanların ofis ortamında karşılaştığı ergonomik faktörlerinin iş sağlığı ve güvenliği ile olan ilişkisinin açıklanması ve bu bağlamda ortaya çıkan iş kazası ve meslek hastalıkları risklerinin ve sonuçlarının ortaya konulmasıdır. Konu ile ilgili literatür incelenerek hem işverenler hem de çalışanlar açısından konu açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra bunlara yönelik değerlendirmelere ve konu ile ilgili kullanılabilir olacak yöntemlere değinilmiş ve çözüm önerileri sunulmuştur. Konunun kapsamı çok geniş olduğundan ergonomi ile ilişkili olan psikolojik faktörler bu çalışmadan çıkarılarak konu daraltılarak ele alınmıştır.

1. Ofis Kavramı

Ofis/büro kavramsal olarak örgüt ve yönetim kavramı ile birlikte ele alınan bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Büro yönetimi kavramının en eski kökeni Latince kökenli "burra", Fransızca 'da ise "bourre", "bureau" kelimesinden türeyen, Türkçe çalışma odası, ofis, iş yeri, yazıhane, danışma ve yazı işleri, şube, bölüm anlamına gelmektedir. (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 2). Farklı bir tanım da bilgi / hizmet üretmeye yönelik çalışmaların yerine getirildiği makine sistemleri olarak tanımlanmıştır (Özkul, 1998, s. 11). Yukarıdaki verilen tanımlardan da anlaşılacağı üzere bürolar sadece fiziksel ortamla sınırlı tutulmamış, kullanılan araç, gereç, donanım ve insan faktörleri de bu kapsamda değerlendirilmiştir.

Günümüzde hizmet sektörünün gelişmesi ile birlikte bürolarda çalışanların sayısı fark edilebilir ölçüde artmış, özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte yapılan işlerin niteliği de değişmiştir (Özkul, 1998, s. 93). Bürolar artık sadece işlerin icra edildiği yer olmaktan çıkıp hem örgüt içinde üretilen hem de dışardan elde edilen bilginin işlendiği bir ortam haline gelmiştir. İşlenen bilgi daha sonra ilgili paydaşlara aktarılmaktadır. İnsan boyutunun yanında makine boyutu da olan bürolarda hem insan hem de makine boyutundan da faydalanılmaktadır. Bir işletmenin faaliyet alanı ne olursa büro boyutu da mutlaka bulunmaktadır. Sonuçta bürolar bilginin üretildiği, işlendiği, depolandığı, düzenlendiği, ilgili birimlere dağıtıldığı ortamlar olarak karşımıza çıkmaktadır

(Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 4).

Ofisler nitelik ve amaçlarına (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 10), üstlendikleri işlevlerine ve iş görme yöntemleri açısından farklı türlere göre sınıflandırılabilir (Ceylan, 2021, s. 6). Mimarlık ve avukatlık büroları gibi kendi başına bir mesleğin icra edildiği bürolar ve bir fabrikanın veya buna benzer tesisin çalışmalarının gerçekleştirildiği bürolar bulunmaktadır. Fabrikalar genel olarak büyük çaplı üretimlerin yapıldığı ve hat sistemi üretim biçimine sahip ortamlardır. Bu faaliyetlerin hatasız yerine getirilmesi için büro önem ifade etmektedir. Bir işletmenin veya buna bağlı işletmelerin faaliyetlerinin koordinasyonunun yapıldığı bürolar bir diğer büro türüdür. Bu bürolar üst düzey yöneticilerin oluşturduğu grup olarak ifade edilebilir. Ürün veya hizmetin satış ve dağıtımıyla ilgilenen bürolarda kargo veya lojistik hizmetleri gerçekleştirilmesine destek olunur. Kamu hizmetlerinin gerçekleştirildiği ofisler kamusal hizmetlerin yerine getirildiği bürolardır. Kamu yararına çalışan örgütlerin büroları, çeşitli sivil toplum kuruluşlarının faaliyetlerinin gerçekleştirildiği bürolardır (Başpınar & Bayramlı, 2003).

Büro sınıflaması ile ilgili diğer sınıflama klasik büro ve çağdaş bürodür. Klasik (geleneksel) bürolar, fiziksel olarak bir yerde bulunan bürolardır. Çağdaş (Sanal) bürolar ise günümüz koşullarında daha popüler hale gelmiş belli bir fiziki ortama ihtiyaç duyulmayan, sanal olarak işlerin yapılmasına imkân sağlayan bürolardır. Başka bir sınıflama da ise bürolar, açık büro, özel büro ve hibrit (melez) büro olarak üç farklı türe ayrılmaktadır (Ceylan, 2021, s. 6).

Açık bürolar rutin ve mekanik çalışmalar yapılan işyerlerinde, geniş bir ortamda toplu çalışma yapılan iş yerlerinde uygulanmaktadır. Bunlar "5" ile "100" personelin çalıştığı yerler olarak düşünülebilir. Bu tür bürolara "Salon Bürolar" da denmektedir. 150-3000 metrekare arasında değişen alanları kaplayan bu ortak çalışma ortamı, örgüt içinde yer alan departmanların neredeyse tamamını içermektedir.

Kapalı bürolar genel olarak üst düzey yöneticiler için kullanılan büro türüdür. Çalışanların tek ya da birkaç kişinin birlikte çalıştığı ortamlardır. Özel büro olarak da ifade edilen bu tarz bürolar bazen prestij bazen işi gereği sürekli müşterilerle görüşen yönetici ve çalışanlar, ya da gizlilikle çalışması gereken pozisyondaki kişiler, mülakatlar ya da bilgi yoğun çalışan personel için ayrılmaktadır. Hibrit büro açık ve kapalı büro türlerinin bir karışımı olan bürolardır. Duvarların panellerle ayrılması, ihtiyaç halinde bunun tekrar birleştirilmesi vb. modüler özellik gösteren bürolardır (Ceylan, 2021, s. 8).

2. Ofislerde Ergonomi

Ergonomi Yunanca kökenli bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır. Ergo "iş", nomos "yasa" anlamına gelmektedir. İki kelimenin birleşimiyle oluşan ergonomi Türkçe' de işbilimi olarak ifade edilebilir. İşbilimi, insan ve insanın işi ile ilgili çevresi arasında uyumluluk sağlanması amacıyla insanın fizyolojik ve psikolojik anlamda yorulma, isteksizleşme, tembelleşme ve verimsizleşmesinin önüne geçmektir. Ergonomi büro personelinin koltuklar, masalar, bilgisayarlar, yazıcılar, telefonlar ve hatta tüm kırtasiye malzemeleri, havalandırmalar, aydınlatma, gürültü, sıcaklık vb. faktörlerle olan ilişkisini incelemektedir. Verimliliği de etkileyen bu faktörlerin optimum seviyede tutulması ergonomi açısından önemlidir (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 61).

Ergonomi çalışanların ofis ortamında daha verimli olması için bazı işlevleri yerine getirmektedir (Su, 2001, s. 1):

- Çalışanların ofis ortamında sağlık ve güvenlik içinde çalışmasını,
- Çalışanların yaptıkları işlerin antropometrik, kas gücü ve kişisel özellikler dikkate alınarak tasarlanması,
- Tüm araç, gereç ve donanımlarının tasarımının çalışanların kabiliyetine uygun olarak yapılması,
- Psiko-sosyal açıdan pozitif bir iş ortamı yaratılması bunlardan bazılarıdır.

Ergonominin amaçları ise iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, iş stresinin ve yorulmanın, iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılması, iş gücü kayıplarının en aza indirilmesi, verimliliğin ve iş yaşam kalitesinin yükseltilmesi olarak özetlenebilir. Ergonomik faktörlere bağlı olarak kas ağrıları vb.

rahatsızlıkların ortaya çıkmasını engellemek için antropometrik, fizyolojik, psikolojik ve iş güvenliği konularına dikkat edilmesi gerekmektedir. Antropometri ofislerdeki donanımın çalışanlarla bedensel açıdan uyumunu, fizyoloji ofis ortamı ve çalışma yöntemlerinin ve iş çevresinin çalışanlara uygun hale getirilmesini, psikoloji ofis ortamının renk, şekil vb. yönlerden ayarlanmasını, iş güvenliği ise iş ortamında ortaya çıkacak tehlikelerin en aza indirilmesinin sağlanmasını ifade etmektedir (Özkul, 1998, s. 92).

Ergonomi, çalışanlarla yapılan işin uyumunda verimliliğin artırılması ve kişilerin çalışırken gereksiz zorlanmalara karşı yıpranmalarını önleyecek bazı konuları hedeflemektedir. Bunlar, insanlık ve ekonomiklik, sağlığın korunması, işin sosyal açıdan uygunluğu ve teknik konulardır. İnsanlık, insana ait özelliklerin, bilginin, becerinin ve yeteneklerin maliyetlerin de optimum ölçüde belirlenerek insana uygun bir ortamın yaratılması, sağlığın korunması hastalıkların önlenmesi için gerekli önlemlerin alınması, işin ayrıca sosyal açıdan çalışana uygunluğu ve teknik açıdan insan - makine etkileşiminin fonksiyonel açıdan uygun biçimde düzenlenmesi konularını kapsamaktadır (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 64).

Antropometrik temel olarak, çalışma masası, koltuk, ayaklar vb. konularda yapılabilecek düzenlemeleri içermektedir. İş ortamının büyüklüğü, orada kullanılacak araçların boyutlarına ve işin türüne bağlı olarak değişmektedir. İşletmeler çalışma ortamlarını fiziksel olarak risk analizi bağlamında analiz etmeli, çıkan sonuçlara göre işyerinin ergonomik şartlara göre dizaynını sağlamalıdır. Bu bağlamda masa, sandalye, monitör, klavye, mouse vb. birçok etken gözden geçirilip gerekli tedbirler alınmalıdır (Günendi, 2015, s. 13). Çalışma ortamında basit gibi duran ancak en temel düzenlemelerden biri de masa ve koltuğunun/sandalyenin ergonomik açıdan düzenlenmesidir. Öncelikli olarak çalışanların doğru pozisyonda oturması sağlanmalı, masa ve sandalye yüksekliği ayarlanmalı ve yerde ayak desteği ve koltukta sırt desteği de olmalıdır. Kolaylıkla hareket etmesi için tekerlekli, kolların dinlendirilmesi için kol desteği, yeterli büyüklükte ve dönebilir olmalıdır (OHCOW, 2008, s. 10). Ayrıca koltuk yüksekliğinin ayar aralığı 37 - 50 cm arasında, oturma yüzeyi boyut ve form olarak oturmaya uygun olmalıdır. Ayak altlığı ofislerde ihmal edilen bir konu olsa da koltuk yüksekliği ayarlanamayan yerlerde kullanılmalıdır. Masanın çalışanın gözünü almaması açısından mat renklerde olması önemlidir (Günendi, 2015, s. 14). Eğer bir masanın yüksekliği ayarlanamıyorsa alt kenarından başlayarak yüksekliğinin 68 cm olması gerekmektedir. Bu durum çalışanların fiziksel koşullarına göre güncellenebilir olmalıdır (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 64). Masada otururken en iyi çalışma şekli el bileklerinin doğal duruşunda kalması, fleksiyon ve ekstansiyon olmamasıdır. Ön kol çalışma yüzeyiyle aynı yükseklikte ve yere paralel bir biçimde, dirsekler koltukla temas eder, ön kolla 90-100° açıyla ve vücuda bitişik bir biçimde olmalıdır. Omuzların aşağı veya yukarı olacak biçimde zorlanmaması ve gevşek bir biçimde olması gerekmektedir. Sırtın doğal duruşu korunmalı, boynun öne doğru eğimli olması ancak yukarı ve aşağı yana doğru eğilmemesi gerekmektedir. Kalçalar bacaklara 90° dik konumda, dizler bacaklara 90° açılı olmalıdır. Ayaklar zemine tam ya da ayak desteği olmalıdır (OHCOW, 2008, ss. 12-13).

Masaüstü araç ve gereçleri olan monitör, klavye ve mouse vb. araçların da ergonomik açıdan düzenlenmesi gerekmektedir. Örneğin, klavye ve mouse kullanılırken bileklerin pozisyonu önemlidir. Klavye vücuda göre tam karşıda mouse ise klavyenin yanında ve benzer düzeyde olması gerekmektedir. Monitör ise kullanıcının tam önünde ve ekranın en üstü göz hizasında olmalıdır. Monitör mesafesi ortalama 50-75 cm arası kol uzunluğunca olmalıdır (Üçüncü & Üçüncü, 2016, s. 301). Ekranın yansımaması gözlerin daha az yorulması açısından önemlidir (Günendi, 2015, s. 14). Ergonomi de aydınlatma, ısıtma ve soğutma ve gürültü faktörleri önem ifade etmektedir.

Çalışma ortamının daha güvenli hale getirilmesi için iş yerinde muhtemel tehlike olacak faktörlerin azaltılması, görünür hale getirilmesi ve dolayısıyla iş güvenliği şartlarının iyileştirilmesi gerekir. Bu bağlamda aydınlatmanın çalışanlara daha güvenli ve geniş bir görüş imkânı vererek iş kazalarının önlenmesinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Aydınlatmanın 200 lüksten düşük olduğu yerlerde risk oranı yükselmekte ve iş kazaları olası hale gelmektedir. İşletmenin sektörü, işkolu, gerçekleştirdiği faaliyetlere göre aydınlatmanın göreceli önemi artmaktadır. Aydınlatma yapılırken enerji verimliliği bağlamında doğal aydınlatmanın güneş ışığının çalışma ortamına ulaşmasını sağlayacağından öncelikle tercih edilmesi gerekmektedir (Turan, 2016, s. 39).

Aydınlatma yapılırken dikkat edilmesi gereken konular, doğrudan yapılan iç ya da çevre aydınlatması, parlamaların önlenmesi, gözlerin dinlendirilmesi ve duruş ve oturuş bozuklukları olarak özetlenebilir. Doğrudan ya da iç çevre aydınlatması yapılırken renk ayarlaması, ortamın aydınlığı, özellikle çalışanın işini yaptığı noktanın en iyi biçimde aydınlatılması işin hem iş sağlığı güvenliği hem de verimliliğinin sağlanması açısından önemlidir. Parlamalar hem esas yapılan işin görülmesini zorlaştıracığı için hem de gözleri yorduğundan çalışanları etkilemektedir. Yansıtıcı özellikteki yüzey ve renklerin seçilmemesi çalışanların işini kolaylaştıracaktır. Detay işlerde gözler daha fazla yorulduğundan gözlerin dinlendirilmesi için ara verilmesi ve bakış noktasının değiştirilmesi gerekmektedir. Yetersiz aydınlatmanın olduğu yerlerde çalışanların cisim ve yüzeyleri daha iyi görmek için çok yaklaşması kaslarda yorulma vb. durumlara neden olabilmektedir (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 68).

Ofislerde işler yerine getirilirken çalışanların özellikle göz sağlığının korunması işlerini hatasız yapabilmeleri için gereklidir. Göz sağlığı için aydınlatma konusu ayrıca önemlidir çünkü insan algısının %80-%90 arası göz aracılığı ile gerçekleşmektedir. Çalışanların yorgunluğunun büyük bir kısmı göz yorgunluğundan kaynaklanmaktadır. Bunun önüne geçmenin yollarından biri ise işyerlerinde aydınlatmanın optimum ölçüde yapılmasıdır (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 67). Ofislerin aydınlatma derecesi türüne göre değişmektedir. Örneğin, ofis ortamı 500 lüks, toplantı odası 500 lüks, teknik çizim ofisleri 750 lüks, açık ofisler 750 lüks, işyerinde açık alanlar 20 lüks olarak aydınlatılmalıdır (Turan, 2016, s. 39).

Isıtma konusu ergonomide bir diğer önemli faktördür. Çalışma ortamının ısı derecesinin ne çok yüksek ne de çok düşük olmaması (20-26 °C) gerekmektedir. Bu durum verimliliği olumsuz etkileyen bir etkidir. Fazla sıcak, çalışanlarda durgunluğa ve tembelleşmeye, fazla soğuk ise tempoyu azaltarak reflekslerin azalmasına neden olmaktadır. Çalışanların performansını olumsuz etkileyen bu tarz hava şartlarının düzenlenmesi gerekmektedir. Düşük sıcaklığın olduğu ortamda dikkatin azalması nedeniyle hata sayısının artması, tepki yavaşlaması nedeniyle iş kazasının yaşanma riskinin artması ve fiziksel ve zihinsel yıpranmaların artması, verimliliğin ise düşmesi olasıdır. Sıcaklığın etkilerinin bu şekilde olması sebebiyle doğal ya da mekanik havalandırma ve ısıtma düzenlemelerinin yapılması ve çalışanlara yönelik önlemlerin alınması iş sağlığı ve güvenliği açısından da önemlidir (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 71).

Isıtma ve soğutmada bir diğer konu nem ve hava akımıdır. Aşırı nemin hem insan hem de kullanılan donanıma etkisi vardır. Nemin fazla olması çalışanların sıcağa dayanıklılığını azaltmakta, nemin az olması ise solunum yollarında tahriş ve kuru öksürüklere sebep olmaktadır. Ofis ortamının bağıl nem değeri %30-70 arasında olmalıdır (Ayanoğlu, 2007, s. 33). Normal seviyenin daha altında bulunan nem miktarı ise çalışmada burun, göz ve ağız kuruluğu meydana gelecektir. Bu sebeple vücut su kaybeder ve çalışanlar sürekli su içmek ister.

Hava akımının ise bir ölçüde olması gerekmektedir. İdeal olan akım 150 mm/sn ortalamasında olmalı, 500 mm'nin üzerinde olmamalı ancak 100 mm'nin de altında olmamalıdır (Ayanoğlu, 2007, s. 33). Hava akımının istenen düzeyde olmaması gözlerde, burunda ve boğazda tahrişlere, baş ağrısına, zihinsel yorgunluk ve konsantrasyon güçlüğü gibi bir çok sağlık sorununa neden olabilmektedir (Tunçez, 2017, s. 9). Hava akımın farklı açılardan çalışanlara yöneltilmesi farklı sonuçlar doğurmaktadır. Örneğin, yüze doğru gelen bir hava rahatlık, arkaya doğru gelen bir hava sıkıntıya sebep olabilir (Özkul, 1998, s. 121).

Diğer faktör olan gürültüyü Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), işitme sorunlarına yol açan, sağlığa zararlı olan veya farklı tehlikeleri ortaya çıkarma ihtimali olan tüm sesler olarak tanımlamaktadır. İş ortamında çalışanların dikkatini dağıtan, sağlığını tehlikeye sokan, zihni ve fiziki olarak verimliliklerini düşüren gürültünün, şiddetine, etkinin süresine ve çalışanın kişisel özelliklerine göre değişebilmektedir (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 71). Gürültünün 90 db'den yüksek olması işitme kaybına (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 72), 140 db'den yüksek olması ise insanlarda ciddi beyin zedelenmelerine neden olduğu bilinmektedir (Görmez, 2015, s. 46).

Gürültü süreklilik arz ettiğinde ve yüksek seviyede olduğunda verimliliği azaltmaktadır. Ancak çok sessiz ortamlarda uyku ve uyuşukluğa sebep olacağı için sağlığa zararı olmayan seviyede bir gürültü bir tür uyanıklık sağladığı için faydalıdır. Gürültü aynı zamanda iş kazalarını da arttırmaktadır. Bunlar ise gürültüye bağlı olarak insan hatasına bağlı olarak yaşanan gecikmeler,

malzeme kaybının fazla olması, uyarılara geç tepki verilmesi ve makinelerin hatalarını zamanında fark edememek gibi unsurlara bağlı olarak meydana gelmektedir (Başpınar & Bayramlı, 2003, s. 72).

Ofislerde gürültü yetersiz yalıtma, arka plan gürültüsü ve konuşma gizliliği gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Ofislerde odalar arasında ve dış çevre ile optimum düzeyde bir yalıtım bulunması gerekmektedir. Yollar, inşaat alanları gibi gürültü kaynaklarına bakan yerlerde çift cam, ses emici malzemeler vb. malzemelerle kaplanmış olması hem gürültüyü azaltacak hem de ısı yalıtımı sağlayacaktır. Sokaktan gelen gürültü vb. gürültüyü kesmek için düşük perdeden yapılacak müzik yayını ise görece gürültü olarak faydalı olabilmektedir. Konuşma gizliliği ise yalıtımın yetersiz olduğu ofislerde ortaya çıkan yan ofisten gelen konuşmaların anlaşılması üzerine ortaya çıkan gizlilik sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (Su, 2001, ss. 143-145).

3. İş Sağlığı ve Güvenliği

Ofisler düşünüldüğünün aksine çarpma, takılma, düşme, kayma gibi birçok kazanın yaşanabildiği ortamlardır. Ofislerdeki açık veya gizli olarak bulunan risk faktörleri tespit edilip gerekli önlemler alınarak olası iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilmesi önemlidir. Bu nedenle ofis çalışma koşullarının insan kaynakları yönetiminin koruma işlevi olan "iş sağlığı ve güvenliği" açısından ele alınması gerekir (Turan, 2016, s. 13). İş sağlığı ve güvenliği kavramında önce iş, iş sağlığı ve iş güvenliği kavramlarının ele alınması gerekmektedir.

Genel bir tanımla iş kavramı, bir şeylerin gerçekleştirilmesi açısından düşünsel ve bedensel tüm çabalar olarak tanımlanabilir. Birçok unsuru içerisinde barındıran iş kavramı hem bireysel hem de toplumsal açıdan çok önemlidir.

İş kavramının başlıca özelliklerini sayarsak; (Cerev & Köseoğlu, 2018, s. 7)

- İş bir aktivitedir,
- İşin sosyal bir yönü bulunmaktadır,
- İş, bir onur kaynağı ve tatmin aracıdır,
- Devamlı bir bedensel ve düşünsel çaba gerektirir,
- Bir amaca yöneliktir,
- Ürün ve hizmet üretimi için şarttır,
- Çevreyi ve toplumu dönüştürür,
- Maddi ve manevi açıdan ele alınabilir.

İş sağlığı kavramı; iş görenlerin ruhsal, bedensel ve toplumsal iyilik durumlarını devam ettirmek, iş görenlerin çalışma koşullarından ve çalışma ortamındaki tehlikelerden sağlıklarının bozulmasını engellemek, iş ve insanın uyumunu sağlamak olarak tanımlanabilir (Cerev & Köseoğlu, 2018, s. 9). İş güvenliği, İşin gerçekleştirilmesi sırasında çalışanların işin yapılması nedeniyle ortaya çıkan risklerin ve sağlık bakımından tehdit oluşturabilecek tehlikelerin düşürülerek yok edilmesi için yapılan teknik etkinlikler şeklinde tanımlanmaktadır (Horozoğlu, 2017, s. 266). Farlı bir bakış açısına göre ise iş güvenliği, iş kazalarını ve meslek hastalıklarının oluşmasını önleyen bir bilim dalıdır (TMMOB, 2011, s. 10). İş güvenliği kavramının tanımından da anlaşılacağı üzere iş güvenliğinin temel hedefinin iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmanın ve mümkünse tamamen yok etmenin olduğu söylenebilir (Cerev & Köseoğlu, 2018, s. 10).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş sağlığı ve güvenliğini "tüm çalışanların bedensel, ruhsal, sağlık ve refahlarının en ileri seviyeye yükseltilmesi ve bu durumun korunması, iş yeri şartlarının, çevrenin ve üretilen ürünlerin meydana getirdiği sağlığa aykırı sonuçların yok edilmesi, çalışanları yaralanma ve kazalara maruz bırakacak risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, yine çalışanların bedensel ve ruhsal özelliklerine uyumlu işlere yerleştirilmesi ve sonuç olarak çalışanların bedensel ve ruhsal ihtiyaçlarına uygun bir iş ortamı meydana getirilmesi" biçiminde ifade edilmektedir (MEB, 2017, s. 3).

Bir başka tanımda ise iş yerlerinde işin yapılması sırasında çeşitli nedenlerden dolayı çalışanların sağlığına zarar verecek durumların önlenmesi için yapılan bilimsel ve sistematik çalışmalar şeklinde belirtilmektedir (Cerev & Köseoğlu, 2018, s. 13).

İş sağlığı ve güvenliğinin amacının üç ana boyutu olduğu belirtilebilir. Bu boyutlar (Akıllı & Aydoğdu, 2013, s. 245):

- Çalışanların korunması: Çalışılan ortamın güvenli ve sağlıklı bir iş hale getirilmesi anlamında çalışanların iş ortamı nedeniyle ortaya çıkabilecek sağlık ve güvenlik tehditlerine karşı korunması,
- İş yerlerinin korunması: İstenmeyen olay ve kazaların önceden belirlenerek gerekli önlemlerin alınması,
- Üretimin korunması: Verimliliği yükseltmek, üretimin sürekliliğini sağlamak biçimindedir.

4. Ofislerde İş Kazaları Ve Meslek Hastalıkları

Ofislerde iş kazası ve meslek hastalıkları ile ilişkili olarak ilk ifade edilecek nokta, ister özel sektör ister kamu sektörü olsun, işverenlerin ve kamu kurumlarının çalışanların iş kazası yaşamalarını ve meslek hastalığına yakalanmalarını önlemek için gerekli düzenlemeleri yapma yükümlülükleri bulunduğudur. Bu bağlamda iş yerinde olan ya da oluşabilecek tehlike ve risklerin belirlenmesi gerekmektedir. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde (2012) risk değerlemesi iş yerinde veya dışarıdan gelebilecek tehlikelerin tespit edilmesi, bu tehlikelerin riske dönmesine neden olan faktörlerin ve bu tehlikelerin analiz edilerek seviyesinin belirlenmesi ve kontrol önlemlerinin alınması amacıyla yapılacak tüm çalışmaları ifade etmektedir (Akpınar, vd., 2018, s. 78). Yönetmelikte (Md. 5) gene, işveren, işyerinin ve çalışanların öncelikle sağlık ve güvenliğini koruma, sürdürme ve geliştirme hedefi ile iş sağlığı ve güvenliği açısından risk değerlemesini yapar ya da yaptırır denilmekte ve risk değerlemesinin aşamaları öncelikle tasarım ve kuruluş aşamasından başlamakla birlikte, tehlikelerin tanımlanması, risklerin belirlenmesi, analizlerin yapılması, kontrol önlemlerinin belirlenmesi, belgelendirme, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve ihtiyaç halinde yenilenmesi olarak tanımlanmaktadır. Daha sonra elde edilen bilgiler doğrultusunda, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hukuki düzenlemeler de dikkate alınarak, çalışma ortamındaki fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve buna benzer tehlike oluşturabilecek ortamlar veya bunların birbiri ile olan etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayıt edilir. Risk değerlendirme çalışmalarında gerekli olan tüm aşamalarda çalışanların görüşlerine başvurulması önemlidir. Risk değerlendirmesinde dikkat edilmesi gerekli olan noktalardan biri de değerlendirme sonucunda ortaya çıkan sonuçlara yönelik önlemlerin alınmasıdır. Önlem almak daha sonra karşılaşılabilecek sorunlarında baştan önlenmesi ve ortaya çıkabilecek maliyetlerin azaltılması açısından önem ifade etmektedir. Yaşanabilecek iş kazalarının ya da meslek hastalıklarının hem kurumsal hem de sosyal maliyeti alınacak önlemlerin maliyetinden çok daha yüksektir (Akpınar vd., 2018, s. 79).

İş kazası, çalışanların güvensiz hareket ve davranışlarından ortaya çıkan ve aynı zamanda çalışanların sağlığını ve güvenliğine de zarar veren, çoğunlukla yaralanmalara, bazen ölümlere, makine ve donanımında zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına sebep olan ve daha önceden planlı olmayan olaylara denir (Ceylan, 2011, s. 19). İş kazalarının en dikkat çeken yanı kazaların beklenmedik ve planlı olmayan olaylar olmasıdır. Kazaların oluşum biçimlerine bakıldığında insan faktörü başta olmak üzere birçok etkenin olduğu görülmektedir. Örneğin, dikkatsizlik, önlem almamak, kurallara uymamak, araç gereç kullanım bilgi eksikliği ya da araçların yerine getirilen işe uygun olmamasıdır. İş kazasının iş yerinde veya o işi yapma esnasında olması, iş kaybıyla sonuçlanıp sonuçlanmaması ve hukuksal açıdan olayın bir iş kazası niteliğinde olup olmamasına dikkat edilmeden, şiddetinin seviyesine bakılarak yaralanma ile sonuçlanan tüm kazalar iş kazası olarak düşünülmektedir. Bunlara örnek olarak, iş makinesinde elini kaptırma, işyerinde merdivenden yuvarlanma, iş yerinde yemekten zehirlenme, işe giderken geçirilen trafik kazası vb. verilebilir (Turan, 2016, s. 19).

İş kazalarını önlemek makine, insan ve çevre boyutlarından kaynaklanan risklerin en aza indirilmesi ile mümkündür. İnsan kaynakları departmanına düşen görev ise güvensiz davranışa sahip çalışanlara gerekli eğitimlerin verilmesi ve böylelikle çalışanların yetkinliklerinin artırılmasıdır. Ancak tasarımı ve güvenilirliği zayıf olan makinelerin de kazaya neden olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Bunlara ek olarak iklim, zaman, işyerinin özellikleri ve gözetim faktörlerini içine alan çevre konusunun dikkate alınmaması iş sağlığı ve güvenliği açısından eksiklik yaratacaktır (Uyargil vd., 2013, s. 458).

Çalışanların kendine özgü bedensel, fiziksel ve ruhsal özellikleri bulunmaktadır. Bu tarz kişisel farklılıklardan dolayı her çalışanın bilgi, beceri ve yeteneği birbirinden farklı olmaktadır. Bunlara ek

olarak çalışanlar daha önceki bölümde de değinilen ergonomik faktörlerin yanı sıra aydınlatma, ısıtma ve soğutma, gürültü ve estetik ve dekorasyon gibi faktörlerin etkisi altında kalmaktadırlar. Bu faktörler etkin yönetilmediğinde çalışanların işlerini tam anlamıyla yerine getirmelerini engelleyebilmektedir. Çalışanların sarf ettiği enerji artmakta, bunun sonucunda ise bıkkınlık ve yorgunluk artmakta ve üretkenlik ise düşmektedir. Bu durum ise çalışanların birbirleri ile olan ilişkilerini de etkilemekte, iletişim sorunları, memnuniyetsizlik vb. sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yukarıda da değinildiği üzere verilecek eğitimlerle iş yerinde meydana gelebilecek tehlike ve riskler, iş yeri talimat ve kuralları hakkında bilgi eksiklikleri giderilebilir (Turan, 2016, s. 20).

Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre meslek hastalığı; sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrar eden bir nedenle veya işin yürütülmesi şartları nedeniyle uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik durumudur (Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, 2008, md.4).

Ofis hastalıkları, devamlı aynı pozisyonda kalmaktan, tekrarlayan hareketlerden, ekrana sürekli bakmak, klavye kullanımının sıklığı, el bileği ve parmakların aşırı kullanımı, ortamdaki ısı, nem, ışık ve konfor açısından uygunsuzluğun neden olduğu multisistemik hastalıklara verilen genel isimdir. Ofis hastalıklarının mesleki kas ve iskelet sistemi (MKİS), alerjik hastalıklar ve göz rahatsızlıkları gibi örnekleri bulunmaktadır.

Mesleki kas ve iskelet sistemi (MKİS) hastalıkları ofis ortamında çalışan personelin en çok karşılaştığı, çalışanların performansını olumsuz yönde etkileyen önemli bir ofis hastalığıdır. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Komisyonu bu hastalıkları kas ve iskelet sisteminde işten kaynaklı rahatsızlıklar olarak tanımlamıştır. MKİS hastalıkları özellikle eğilmek, doğrulmak, tutmak, kavramak, bükmek ve uzanmak gibi temel beden hareketlerinden meydana gelmektedir. Günlük hayatta sağlık için çok fazla olumsuzluk oluşturmayan bu davranışlar, çalışma sırasında tekrarlar ve kuvvet uygulama ihtiyacı ile ve hızla birlikte aniden değil ancak yavaş gelişen travmalardır (Akpınar vd., 2018, s. 78).

MKİS hastalıkları, ağrı, güçsüzlük, yorgunluk, uyuşma, tutukluk, karıncalanma, koordinasyon sorunları ve fonksiyonel bozukluklar olarak ortaya çıkmakta, hayat kalitesini de negatif olarak etkilemektedir. Kaslar ve iskelet sisteminde oluşan hastalıklar aniden olmayan ancak tekrar eden durumlar sonucunda tendon (kiriş), bağ, kıkırdak vb. yumuşak dokularda ve sinir sisteminde oluşur. Hastalığın ilk evresinde, dinlenme eyleminden sonra ağrı ve yorgunluk kaybolmakta, iş performansı ise etkilenmemektedir. Orta evresinde ise ağrı ve yorulma işle birlikte ortaya çıkar, tekrar eden işlerde performans zayıflar, ileri evrede ise ağrı dinlenme ile kaybolmaz ve performans düşüşü görünür haldedir (Akpınar vd., 2018, s. 79). Bu hastalıklarla ilişkili olarak en fazla yakınılan durumlar omuz - boyun bölgesi, üst ekstremiteler (el ve kol bölgesi), alt ekstremiteler (bel ve bacak bölgesi) gibi yerlerde meydana gelmektedir (Özkan & Kahya, 2017, s. 150).

Ofislerde çalışanların MKİS hastalıklarına yakalanmasının sebeplerinden biri de uygunsuz duruşlardır. Uygunsuz tanımı iş için en güvenli ve rahat duruş olan doğal duruşun dışında kalan tüm duruşlar için yapılmaktadır. Doğal olmayan duruşların kas ve eklem sistemini baskılayarak vücudun sınırlarını zorladığı bilinmektedir. Bir gün içinde iki saatten çok ellerin omuz ve baş hizasının üstünde olması, dizlerin üzerine çökülmesi, belin bükülmesi ya da eğilmesi ve ayaklara destek verilmeden oturulması uygunsuz duruşlara örnek olarak verilebilir. Bir diğer uygunsuz duruş ise statik, sabit duruşlardır. Bu tarz duruşlar kan akışını kısıtlar, kaslarda yorgunluk ve zedelenmeler meydana gelir. Bilhassa ergonomik şartlar, psikososyal faktörler, stres, çalışma saatlerinin uzaması, zayıf aktivite, molanın verilmemesi, egzersiz yapılmaması ve uygunsuz duruşlar gibi birçok parametre MKİS hastalıklarına sebep olmaktadır (Akpınar vd., 2018, s. 79).

Ofislerde genel olarak oturularak çalışılmaktadır. Vücut oturma konumunda iken boyun ve bel omurları özellikle daha fazla zorlanmaktadır. Boyun ve ense kasları boyun omurları tam dik konumdayken rahat bir konumda olurlar. Başın tam karşıya bakması sonucunda ancak boyun omurları dik konumda olabilir. Boyun omurlarının hafif öne eğilmesine hafif öne eğilip oturulması neden olmaktadır. Böyle bir konumda omuz ve boyun kasları statik gerginlik haline girerse ancak karşıya bakılabilir. Bu durum ofis çalışanlarının ense ve omuz bölgelerinde rahatsızlık hissetmelerine neden olmaktadır. Ofis ortamında kullanılacak masa, sandalye vb. ofis mobilyalarının bunu dikkate

arak seçilmesi, bilgisayar, telefon, yazıcı gibi ofis gereçlerinin de vücudun daha az zorlanacağı ofis gereçleri sayesinde sağlığa verilecek zarar daha alt düzeyde tutulabilir (Karamık & Şeker, 2015, ss. 577-580).

Çalışanlar ofislerde uzun saatler geçirmekte ve birçok ofis donanımı ile etkileşim içindedir. Bunlar arasında bilgisayarlar, yazıcılar, telefonlar, masa, sandalye gibi eşyalar bulunmaktadır. İş ortamının rahat ve konforlu olmasını sağlamak ve çalışanların verimliliklerini arttırmak için ofis ergonomisine dikkat edilmesi gerekmektedir. Mesai saatlerinin uzaması, çalışanların farkında olmadan sergiledikleri hatalı duruşlar, hatalı hareketler, uzun süre hareketsiz çalışma ile birlikte işin insan sağlığının önüne geçmesi, çalışanlarda geçici ya da kalıcı kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açmaktadır (Özkan & Kahya, 2017, s. 150).

İnsan vücudundaki kaslar kullanılmadığında zayıflamakta, vücudun sahip olduğu yük dengesi bozulmakta ve ağırlık kemik ve eklemlere binmektedir. Böylelikle bel ağrısı, boyun-bel fitikleri, ilk olarak dizlerde ve diğer uzuvlarda kırıkda aşınmaları meydana gelmektedir. Klavyenin sürekli kullanımına bağlı olarak, dirsek, önkol ve el bileklerinde kas hastalıkları çok olmaktadır. Bir diğer önemli sonuç ise ileri yaşlarda osteoporoz riskinin yaşanabilecek olmasıdır (Ulucan & Zeyrek, 2012, s. 16).

Çalışanların kapalı ve dar alanlarda topluca bulunmaları, açık sahada çalışmaktan ofiste çalışmaya dönüş, halı döşemeler, sigara alışkanlığının yayılması, ofislerde kullanılan havalandırma ve ısıtma sistemleri gibi faktörler sonucu alerjik hastalıklar meydana gelebilmektedir. Alerjik hastalıkların ofislerde görülme sebepleri, havalandırma ve ısıtma sistemlerinin yetersiz ya da sağlıksız olması, halı ya da döşemelerin etkisi, dışarıdan ofise dönüş, sigara kullanımı vb. olarak sayılabilir. Cilt hastalıkları bağlamında ise ofislerde karbon ve fotokopi kâğıtları, boyalar, mürekkep gibi malzemelerin kullanılması sayılabilir. Klimaların etkisiyle oluşan lejyoner hastalığı olarak da ifade edilen zatürre hastalığı da özellikle hastalığın bakterilerinin klima sistemlerine yerleşmesi sonucunda meydana gelmektedir. Klimaların hava kanallarında oluşan mikroplar sebebiyle alerjik hastalıklar meslek hastalığı olarak değerlendirilebilir (Ulucan & Zeyrek, 2012, s. 17).

İş yerinin aydınlatılmasına bağlı olarak, oluşabilecek görsel bazı durumlar çalışanların göz sağlığını da etkileyebilmektedir. Göz yorgunluğu da bunların başında gelmektedir. Göz yorgunluğu farklı kişilerde farklı belirtiler verse bile, baş ağrısı, görme bulanıklığı, göz kuruluğu, gözlerin yaşarması, tahriş ve kaşıntı olarak ortaya çıkmaktadır (Dove, 1996, ss. 56-64). Görsel sorunlar yukarıda da değinilen hasta bina sendromunun sebepleri arasında da bulunmaktadır. Aydınlatmanın yetersiz olduğu durumlarda, çalışanların göz kırpması sayısı düşmekte ve bu durum göz merceği yüzeyinin normal seviyeden daha çok kurumasına, göz yorgunluğu ve gözlerde bozulmalara neden olmaktadır (Robertson, vd., 1989, ss. 47-59).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ofisler, ürün bilgi ya da hizmet üretmek için tasarlanan insan, makine ve çevrenin etkileşiminden oluşan ortamlardır. Günümüzde hizmet sektörünün diğer sektörler arasındaki payı yükselmiş ve ofislerde çalışanların sayısı da gözle görülür ölçüde artmıştır. İşletmelerin özelliklerine göre kullandıkları ofis türü ise farklılık göstermektedir. Hangi büro türü kullanılırsa kullanılsın ergonomi ve buna bağlı iş sağlığı ve güvenliği konusu her zaman dikkat edilmesi gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ofislerde kullanılan masa, koltuk, bilgisayar vb. tüm donanım, aydınlatma, ısıtma ve soğutma, gürültü vb. faktörler çalışanlar için iş kazası ve meslek hastalıkları riskleri oluşturmaktadır. Bunlar arasında, göz, kas ve iskelet sistemi, alerjik hastalıklar ve hatta psikolojik rahatsızlıklar bulunmaktadır. Çalışanları bu rahatsızlıklardan korunmak için işverenlerin ya doğrudan ya da insan kaynakları departmanları yoluyla iş yerinde alabilecekleri çeşitli önlemler bulunmaktadır. Bunlar arasında çalışanların duruş bozuklarının giderilmesi için masa, koltuk/sandalye ve ayaklarla ilgili çeşitli düzenlemeler yapılmasıdır. Öncelikli olarak çalışanların doğru pozisyonda oturması sağlanmalı, masa ve sandalye yüksekliği ayarlanmalı ve yerde ayak desteği ve koltukta sırt desteği de olmalıdır. Kolaylıkla hareket etmesi için tekerlekli, kolların dinlendirilmesi için kol desteği, yeterli büyüklükte ve döner olmalıdır. Masaüstü araç ve gereçleri olan monitör, klavye ve mouse vb. araçların da ergonomik açıdan düzenlenmesi gerekmektedir.

Örneğin, klavye ve mouse kullanılırken bileklerin pozisyonu önemlidir. Klavye vücuda göre tam karşıda mouse ise klavyenin yanında ve benzer düzeyde olması gerekmektedir. Ergonomik olarak seçilecek fare ve klavye tercihi yapmak, bileği zorlayacak biçimde masaya dayanmamak, ağır yük kaldırmamak, el egzersizleri yaparak bilek ve kasları güçlendirmek önem ifade eder.

Buna ek olarak çalışma ortamının daha güvenli hale getirilmesi için iş yerinde muhtemel tehlike olacak faktörlerin azaltılması, görünür hale getirilmesi ve dolayısıyla iş güvenliği şartlarının iyileştirilmesi gerekir. Bu bağlamda aydınlatmanın çalışanlara daha güvenli ve geniş bir görüş imkânı vererek iş kazalarının önlenmesinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Aydınlatmanın 200 lüksten düşük olduğu yerlerde risk oranı yükselmekte ve iş kazaları olası hale gelmektedir. Aydınlatma yapılırken dikkat edilmesi gereken konular, doğrudan yapılan iç ya da çevre aydınlatması, parlamanın önlenmesi, gözlerin dinlendirilmesi ve duruş ve oturuş bozuklukları olarak özetlenebilir. Doğrudan ya da iç çevre aydınlatması yapılırken renk ayarlaması, ortamın aydınlığı, özellikle çalışanın işini yaptığı noktanın en iyi biçimde aydınlatılması işin hem iş sağlığı güvenliği hem de verimliliğinin sağlanması açısından önemlidir. Parlamalar hem esas yapılan işin görülmesini zorlaştıracağı için hem de gözleri yorduğundan çalışanları etkilemektedir. Çalışma ortamının ısı derecesi ne çok yüksek ne de çok düşük olmaması (20-26°C) gerekmektedir. Düşük sıcaklığın olduğu ortamda dikkatin azalması nedeniyle hata sayısının artması, tepki yavaşlaması nedeniyle iş kazasının yaşanma riskinin artması ve fiziksel ve zihinsel yıpranmaların artması, verimliliğin ise düşmesi olasıdır. Isıtma ve soğutmada bir diğer konu nem ve hava akımıdır. Aşırı nemin hem insan hem de kullanılan donanıma etkisi vardır. Nemin fazla olması çalışanların sıcağa dayanıklılığını azaltmakta, nemin az olması ise solunum yollarında tahriş ve kuru öksürüklere sebep olmaktadır. Gürültü süreklilik arz ettiğinde ve yüksek seviyede olduğunda verimliliği azaltmaktadır. Ancak çok sessiz ortamlarda uyku ve uyuşukluğa sebep olacağı için sağlığa zararı olmayan seviyede bir gürültü bir tür uyanıklık sağladığı için faydalıdır. Gürültü aynı zamanda iş kazalarını da arttırmaktadır. Ofislerde odalar arasında ve dış çevre ile optimum düzeyde bir yalıtım bulunması gerekmektedir. Yollar, inşaat alanları gibi gürültü kaynaklarına bakan yerlerde çift cam, ses emici malzemeler vb. malzemelerle kaplanmış olması hem gürültüyü azaltacak hem de ısı yalıtımı sağlayacaktır. Sokaktan gelen gürültü vb. gürültüyü kesmek için düşük perdeden yapılacak müzik yayını ise görelî gürültü olarak faydalı olabilmektedir.

Tüm bunlara ek olarak, insan kaynaklarının liderliğinde düzenlenecek ergonomi eğitimleri işletmelerde tüm çalışanlara ergonomi ile ilgili farkındalık, bilgi, beceri vb. faktörlerin kazandırılması ve çalışanların ergonomik risklerden korunma yollarını etkin kullanabilmesi anlamında önem ifade etmektedir. Ergonomi eğitimi öncelikle ofis düzeninin İSG açısından daha etkin nasıl sağlanması gerektiği, duruş şekilleri, risk analizinin nasıl yapılması gerektiği ve işletmenin kendine özgü şartlarına göre ihtiyaç duyulan konuları kapsamalıdır. Eğitim, iç eğitimci ve/veya dış eğitimciler tarafından verilebilir. İç eğitimciler kurumu iyi tanıdıklarından dolayı kuruma özgü ihtiyaçların analizinde, dış eğitimciler ise sektörün iyi örneklerini bildikleri için etkin olabilirler. Öncelikle ihtiyaç analizi yapılmalı ve işletmeye özgü bir eğitim tasarımı yapılmalıdır. Eğitimin hedefleri, ofis ortamının düzeni ile ilgili ayarlamaları yapabilmek, işe bağlı oluşma ihtimali olan hastalıkları tanımlayabilmek, iş ortamında İSG konularının önemini açıklayabilmek, masa başında çalışırken doğru duruşu sergileyebilme, ofis malzemelerini ergonomiye uygun kullanabilme, ara ve dinlenmeyi ergonomi açısından etkin kullanabilme, ofiste yapılabilecek egzersizleri tanımlama vb. olabilmektedir (Robertson vd., 2009, s. 127). Yapılan araştırmalarda ergonomi eğitiminin kas ve iskelet sisteminde oluşacak hastalıkları azalttığı ve bunun sonucunda oluşabilecek devamsızlık vb. konuları engellediği için maliyeti de düşürdüğü tespit edilmiştir (Robertson vd., 2009, s. 133).

Ergonomi, ofis-binanın yapısı, ofisin bulunduğu dış çevre ve pek çok diğer etken çalışanların sağlığı ve performansı açısından önemlidir. İşyerleri kolay fark edilebilen ya da fark edilmesi güç birçok tehlikeyi barındırmaktadır. Bunlar çarpma, takılma, düşme, kayma gibi birçok kaza olabilir. Bu tehlikeler iş ortamında iş sağlığı ve güvenliği anlamında çeşitli riskler meydana getirebilmektedir. Bu riskleri belirlemek, en aza indirmek ve yok etmek için risk değerlendirme çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ofislerdeki açık veya gizli olarak bulunan risk faktörleri tespit edilip gerekli önlemler alınarak olası iş kazaları ve meslek hastalıklarının önüne geçilmesi önemlidir. Bu çalışmalar ancak insan kaynakları departmanı öncülüğünde diğer yöneticiler özellikle tepe yönetimin desteği ve tüm çalışanların katkılarıyla hayata geçirilebilir.

İster özel sektör ister kamu sektörü olsun, işverenlerin ve kamu yöneticilerinin çalışanların iş kazası yaşamalarını ve meslek hastalığına yakalanmalarını önlemek için gerekli düzenlemeleri yapma yükümlülükleri bulunmaktadır. Bu bağlamda iş yerinde olan ya da oluşabilecek tehlike ve risklerin belirlenmesi gerekmektedir. Risk değerlendirme çalışmalarında gerekli olan tüm aşamalarda çalışanların görüşlerine başvurulması önemlidir. Risk değerlendirmesinde dikkat edilmesi gerekli olan noktalardan biri de değerlendirme sonucunda ortaya çıkan sonuçlara yönelik önlemlerin alınmasıdır. İş kazası değerlendirmeleri, özellikle ramak kala olayları iş kazası yaşanmış ya da yaşanma ihtimali olan yerlerde kazalar neticesinde yaralanma meydana gelmemesi için önem ifade etmektedir. Ramak kala değerlendirmelerinde sadece yaralanma vakaları ile sonuçlanan olaylar değil, iş kazalarının tümü değerlendirilmeli ve buna yönelik politikalar oluşturulmalıdır. İş kazalarını önlemek makine, insan ve çevre boyutlarından kaynaklanan risklerin en aza indirilmesi ile mümkündür. Güvensiz davranışa sahip çalışanların eğitilmesi insan faktöründen kaynaklanan sorunların önlenmesi için gereklidir. Ancak tasarımı ve güvenilirliği zayıf olan makinelerin de kazaya neden olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Mesleki kas ve iskelet sistemi (MKİS) hastalıkları özellikle eğilmek, doğrulmak, tutmak, kavramak, bükmek ve uzanmak gibi temel beden hareketlerinden meydana gelmektedir. Ofislerde, çalışanların MKİS hastalıklarına yakalanmasının sebeplerinden biri de uygunsuz duruşlardır. Doğal olmayan duruşların kas ve eklem sistemini baskılayarak vücudun sınırlarını zorladığı bilinmektedir. Bir gün içinde iki saatten çok ellerin omuz ve baş hizasının üstünde olması, dizlerin üzerine çökülmesi, belin bükülmesi ya da eğilmesi ve ayaklara destek verilmeden oturulması uygunsuz duruşlara örnek olarak verilebilir. Bir diğer uygunsuz duruş ise statik, sabit duruşlardır. Bu tarz duruşlar kan akışını kısıtlar, kaslarda yorgunluk ve zedelenmeler meydana gelir. Mesai saatlerinin uzaması, çalışanların farkında olmadan sergiledikleri hatalı duruşlar, hatalı hareketler, uzun süre hareketsiz çalışma ile birlikte işin insan sağlığının önüne geçmesi, çalışanlarda geçici ya da kalıcı kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açmaktadır. İşyerinde koltuğa oturmak veya bir nesneyi kaldırmak gibi sıradan aktiviteler yapılırken karşımıza çıkan sırt ağrısı ergonomik ilkelerin uygulanması ile kolayca önlenbilir.

Çalışanların kapalı ortamlarda geçirdikleri süre arttıkça ortaya çıkan halsizlik, baş ağrısı, sersemlik, mide bulantısı, ciltte kuruluk ve batma, burun tıkanması vb. sorunlar hasta bina sendromuna bağlı olabilir. İş yerinin aydınlatılmasına bağlı olarak, oluşabilecek görsel bazı durumlar çalışanların göz sağlığını da etkileyebilmektedir. Aydınlatmanın yetersiz olduğu durumlarda, çalışanların göz kırpma sayıları düşmekte ve bu durum göz merceği yüzeyinin normal seviyeden daha çok kurumasına, göz yorgunluğu ve gözlerde bozulmalara neden olmaktadır. Ancak tüm bu faktörlere rağmen geçici yönü bulunan meslek hastalıkları genel olarak engellenebilmektedir. İlk yöntem tıbbi korunma yöntemidir. Bu bağlamda işyerlerinde insan kaynakları departmanları ve iş yeri hekimleri ya da ortak sağlık güvenlik birimleri ve iş yeri hekimlerine çeşitli görevler düşmektedir. İnsan kaynakları departmanı işyeri hekimliği yoluyla öncelikle çalışanların sağlık risklerinin azaltılması için gerekli tedbirler almalı ya da aldırmalıdır. İşe giriş muayenelerinin tüm çalışanların işe uygunluğunun saptanması için öncelikle işe giriş muayenelerini yaptırmalıdır. Buna ek olarak periyodik muayenelerinin de yapılması gerekmektedir. İşyerinde oluşabilecek meslek hastalıkları riskleri, çalışma ortamı incelenerek tespit edilmeli ve bu riskler çalışanların periyodik muayeneleri esnasında ele alınarak önlenmesi için girişimde bulunulmalıdır (Turan, 2016, s. 22). Bir diğer korunma yöntemi iş yerinin çalışma çevresi ile ilgili alınacak tedbirlerle ilgilidir. Yapılacak işin niteliğine bağlı olarak iş ortamında oluşabilecek sıcaklık, nem, gürültü, toz, gaz vb. faktörler çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ancak alınacak önlemlerle bu faktörlerin yarattığı riskler azaltılabilmektedir. Bu önlemlerden bazıları (Turan, 2016, s. 22):

- İşletmede kullanılan kimyevi maddelerin insan sağlığına dost olan maddelerle değiştirilmesi,
- Tozlu maddelerin işlenmesinde kapalı ortamların tercih edilerek uygun havalandırmanın yapılması,
- Yapılan faaliyetler sonucu ortaya çıkan kimyasal madde, ısı, radyasyon ya da gürültü gibi durumların farklı bir bölme içinde gerçekleştirilmesi,
- Havalandırma sisteminin düzenli olarak kontrol edilmesi,
- İşyerinin bakım ve temizliğine sürekli olarak önem verilmesi olarak sayılabilir.

İş yerlerinde oluşabilecek meslek hastalıklarının önlenmesinde çalışanların kendilerine de görevler düşmektedir. Öncelikle çalışanların bu risklerin farkında olup kendilerini korumak için bireysel önlemleri almaları gerekmektedir. İşin gereksinimine göre baret, gözlük, eldivenler, maske ve kulaklık vb. kişisel korucuyu ekipmanları kullanmaları hem iş kazasının hem de meslek hastalıklarının önlenmesine destek olacaktır. Büro ortamında çalışanlar belirli zaman aralıklarında dinlenme molası vermeli, ofis ortamında kolayca yapılabilecek egzersizleri gerçekleştirmelidir. Ofis egzersizleri de kas ve kemik sağlığının ve eklem hareketinin açıklığının korunmasında, denge ve koordinasyonun sağlanmasında ve esneklik ve dayanıklılığın sağlanmasında oluşacak riskleri engelleyen bir önlemdir. Egzersiz yapılırken vücuttaki temel kasların çalıştırılmasına dönük program hazırlanmalı ağrı ve zorlama yapacak hareketlerden kaçınılmalıdır (Tunçez, 2017, s. 23). Egzersizler çalışanların işleri nedeniyle ortaya çıkan kas ve iskelet sistemi sorunlarını azaltmakta ve hayat kalitelerini yükseltmektedir. Bunun yanında kas ve eklem kontrolünü arttırdığından stabiliteyi arttırarak yaralanma ve sakatlıkların azaltılmasında önem ifade etmektedir (Heiden, vd., 2013, s. 655). İsviçre’de inşaat işçileri üzerinde yapılan bir çalışmada sabahları yapılacak 10 dakikalık bir egzersizin çalışanların kas gücünü arttırdığı tespit edilmiştir (Holmström & Ahlborg, 2005, s. 513). Jepsen ve Thomsen’in yaptığı araştırmada ise bilgisayar operatörü olarak çalışanlarda düzenli egzersiz sonucunda kas ağrılarında azalma gözlenmiştir (Jepsen & Thomsen, 2008, s. 1).

Aşağıda çalışanlar tarafından ofislerde dikkat edilmesi gerekli bir takım özellikler belirtilmiştir (Günendi, 2015, s. 18):

- Dirsekler ve bileklerin sert yüzeylere hafif konulması,
- İş esnasında kısa molalar verilmesi,
- Gözlerin sağlığı için bir süre kapatılması, uzağa bakılması ya da biraz kırılması,
- Farklı kasları çalıştıran işlerin sırayla yapılması,
- Başın sağa ve sola doğru çevrilmesi,
- Çenenin öne eğilip kaldırılması,
- Omuzların yukarı aşağı kaldırılması,
- Dirseklerin arkadan kavranıp, ters tarafa doğru gerilmesi,
- Parmaklar birbirine geçirilerek, avuç içi dışa bakacak biçimde esnetilmesi,
- Ofis koltuğunda otururken belin sağa sola çevrilmesi,
- Otururken ayakların yukarı kaldırılıp daire biçiminde çevrilmesi.

Sonuç olarak tüm sektörlerde ve özellikle hizmet sektöründe yer alan çalışanlar için gerekli ergonomik özellikleri gözeterek çalışma koşullarının oluşturulması ve iş yerinde yaşanabilmesi olası iş kazası ve meslek hastalıklarının önüne geçilebilmesi için gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmış olması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda tepe yönetimin işletme seviyesinde, insan kaynakları profesyonellerinin ve ona bağlı çalışan ekiplerin ve diğer tüm yöneticilerin bölüm ve birim seviyesinde ve çalışanların tamamında ise birey seviyesinde bu konuya önem vererek gerekli önlemleri almaları sağlıklı ve güvenli bir ofis/çalışma ortamı sağlanması için şarttır.

KAYNAKÇA

- Akıllı, H., & Aydoğdu, Ö. (2013). İş sağlığı ve güvenliğinin önemi. *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni, Ankara, Sayı 16.*
- Akpınar, T., Çakmakkaya, B. Y., & Batur, N. (2018). Ofis çalışanlarının sağlığının korunmasında çözüm önerisi olarak ergonomi bilimi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 4(2), 76-98.*
- Ayanoğlu, C. (2007). İşyerinde ergonomi ve stres. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 34(7), 29.*
- Başpınar, N. Ö. B., & Bayramlı, Ü., Ünver. (2003). Büro Yönetimi, Nobel Yayın Dağıtım. In: Ankara.
- Cerev, G., & Köseoğlu, Y. (2018). *İş sağlığı ve güvenliği: Dora.*
- Ceylan, F. (2021). *Büro Yönetimi ve Teknolojileri Ders Notları.*
- Ceylan, H. (2011). Türkiye'deki iş kazalarının genel görünümü ve gelişmiş ülkelerle kıyaslanması. *International Journal of Engineering Research and Development, 3(2), 18-24.*
- Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, 27021 (2008).
- Dove, M. (1996). *Measurement of illumination levels and workers' perceptions of lighting quality in office and non-office settings: Medical College of Ohio.*
- Görmez, K. (2015). Çevre Sorunları, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 3. In: Baskı.
- Günendi, G. (2015). *Ofis çalışanlarında postür egzersizleriyle birlikte verilen ergonomik düzenlemenin ağrı ve yaşam kalitesine etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü,*
- Heiden, B., Weigl, M., Angerer, S., & Müller, A. (2013). Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses. *Applied ergonomics, 44(4), 652-658.*
- Holmström, E., & Ahlborg, B. (2005). Morning warming-up exercise—effects on musculoskeletal fitness in construction workers. *Applied ergonomics, 36(4), 513-519.*
- Horozoğlu, K. (2017). İş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(2), 265-281.*
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, (2012).
- Jepsen, J. R., & Thomsen, G. (2008). Prevention of upper limb symptoms and signs of nerve afflictions in computer operators: The effect of intervention by stretching. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology, 3(1), 1-13.*
- Karamık, S., & Şeker, U. (2015). İşletmelerde iş güvenliğinin verimlilik üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology, 3(4), 575-584.*
- MEB. (2017). Mesleki Gelişim-İş Sağlığı Ve Güvenliği. In: Ankara.
- OHCOW. (2008). *Office Ergonomics Handbook.*
- Özkan, N. F., & Kahya, E. (2017). Bir üniversitenin idari ofislerindeki ergonomik risklerin değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 32(1).*
- Özkul, E. A. (1998). *Büro Sistemleri Tasarımı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.*
- Robertson, A., McInnes, M., Glass, D., Dalton, G., & Burge, S. S. (1989). Building sickness, are symptoms related to the office lighting? *The Annals of occupational hygiene, 33(1), 47-59.*
- Robertson, M., Amick III, B. C., DeRango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R., & Moore, A. (2009). The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Applied ergonomics, 40(1), 124-135.*
- Su, B. A. (2001). *Ergonomi: Atılım Üniversitesi.*

- TMMOB. (2011). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Alanında Temel Bilgiler*.
- Tunçez, İ. H. (2017). Bir toplum sağlığı merkezi masa başı çalışma ofislerinin ergonomik açıdan değerlendirilmesi ve çalışanların sağlık yakınmalarına ergonomi girişiminin etkisi.
- Turan, Ö. (2016). *Ofis çalışmalarında ergonomik risklerin iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmesi*. Fen Bilimleri Enstitüsü,
- TÜİK. (2023). TÜİK Haber Bülteni. Retrieved from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-IV.-Ceyrek:-Ekim---Aralik,-2023-49382>, Erişim Tarihi: 08 Mart 2023
- Ulucan, H. F., & Zeyrek, S. (2012). Ofislerde iş sağlığı ve güvenliği. *İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'*, http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG14-ofislerde_isg.pdf, Erişim Tarihi: 02 Ağustos 2022
- Uyargil, C., Adal, Z., Ataay, İ., Acar, A., Özçelik, O., Sadullah, Ö., & Tüzüner, V. (2013). İnsan Kaynakları Yönetimi,(6. Baskı). *İstanbul: Beta Yayınları*.
- Üçüncü, T., & Üçüncü, K. (2016). Dizüstü bilgisayarların masa üstünde kullanımının antropometrik açıdan değerlendirilmesi ve kullanıcı algısı. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 16(1).