

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



OFİS ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSKLERİN
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özlem GÜRLER TURAN

İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı

İş Sağlığı ve Güvenliği Programı

Ocak, 2016

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



OFİS ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSKLERİN
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özlem GÜRLER TURAN

(Y1313.220001)

İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı

İş Sağlığı ve Güvenliği Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Zafer UTLU

Ocak, 2016



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz İş Sağlığı Ve Güvenliği Ana Bilim Dalı İş Sağlığı Ve Güvenliği Tezli Yüksek Lisans Programı Y1313.220001 numaralı öğrencisi **Özlem GÜRLER TURAN** 'ın "OFİS ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSKLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 12.01.2016 tarih ve 2016/02 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *Ayhan İyigün* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *kararlaştırılmıştır.*

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :19/01/2016

1)Tez Danışmanı: Prof. Dr. Zafer UTLU

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. H. Erol AKATA

3) Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Bülent DEMİR

Zafer UTLU
.....
H. Erol AKATA
.....

Bülent DEMİR
.....

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır.** Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi**” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (.. /.. /2016)

Özlem GÜRLER TURAN

ÖNSÖZ

Günümüz çalışanlarının neredeyse büyük bir kısmının ofis personeli olduğu ve çalışma saatlerinin hemen hemen tamamını masa başında geçirdiği herkesçe bilinen bir gerçektir. Son yıllarda meydana gelen meslek hastalıklarının artması, ofislerde iş sağlığı ve güvenliği konusunun önemini alenen göstermektedir. “Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi“ isimli bu çalışmada ofislerde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında ve meydana gelen meslek hastalıklarının önlenmesinde ergonominin önemi vurgulanmıştır.

Bu çalışmada danışmanlığımı üstlenen ve bana yol gösteren Sayın Prof. Dr. Zafer UTLU 'ya, tüm öğrenim hayatım boyunca yardım ve desteklerini üzerimden esirgemeyen aileme, eşime ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Ocak, 2016

Özlem GÜRLER TURAN
Biyolog / İş Güvenliği Uzmanı

İÇİNDEKİLER

SAYFA

| | |
|---|-----------|
| ÖNSÖZ | vii |
| İÇİNDEKİLER | ix |
| KISALTMALAR | xiii |
| TANIMLAR | xv |
| ÇİZELGE LİSTESİ | xvii |
| ŞEKİL LİSTESİ | xix |
| ÖZET | xxi |
| ABSTRACT | xxiii |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. ERGONOMİ HAKKINDA | 3 |
| 2.1. Ergonomi Nedir? | |
| 2.2. Ergonominin Tarihçesi | 4 |
| 2.2.1. Ergonomi dalındaki ilk çalışmalar | |
| 2.3. Ergonominin Amacı | 5 |
| 2.4. Ergonominin İlgilendiği Bilim Dalları | 8 |
| 2.5. Ergonomik Çalışmaların Sınıflandırılması | 10 |
| 2.5.1. Fiziksel ergonomi | |
| 2.5.1.1. Fiziksel ergonominin konuları | |
| 2.5.2. Algısal – bilişsel ergonomi | |
| 2.5.2.1. Algısal – bilişsel ergonominin konuları | 11 |
| 2.5.3. Örgütsel ergonomi | |
| 2.5.3.1. Örgütsel ergonominin konuları | |
| 3. OFİS ÇALIŞMALARININ İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ | 13 |
| 3.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı | |
| 3.1.1. İş sağlığı | |
| 3.1.2. İş güvenliği | 14 |
| 3.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi | 15 |
| 3.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi | 16 |
| 4. OFİS İŞ KAZALARI ve MESLEK HASTALIKLARI | 19 |
| 4.1. İş Kazaları | |
| 4.1.1. İş kazalarını durdurma yolları | 20 |
| 4.1.2. Güvensiz durumlara engel olmak | |
| 4.2. Meslek Hastalıkları | 21 |
| 4.2.1. Meslek hastalığına neden olan faktörler | |
| 4.2.2. Meslek hastalıklarının sınıflandırılması | |
| 4.2.3. Meslek hastalıklarını önlemenin yolları | |
| 4.2.3.1. Tıbbi korunma yöntemleri | 22 |
| 4.2.3.2. İşyerinin çalışma çevresine ait koruma önlemleri | |
| 4.2.3.3. Çalışana ait koruma yöntemleri | |

| | |
|--|-----------|
| 4.3. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri | 23 |
| 4.4. Ofis Hastalıkları | 25 |
| 4.4.1. Kas-iskelet sistemi hastalıkları | 26 |
| 4.4.2. Dolaşım sistemi hastalıkları | 28 |
| 4.4.3. Alerjik hastalıklar | |
| 4.4.4. Psikolojik hastalıklar | |
| 5. OFİS ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSK FAKTÖRLERİ | 29 |
| 5.1. Fiziksel Faktörler | |
| 5.1.1. İşyeri yerleşim planı | |
| 5.1.1.1. Pencereler | |
| 5.1.1.2. Acil çıkış yolları ve kapıları | 30 |
| 5.1.1.3. Tuvalet ve lavabolar | |
| 5.1.1.4. Hasta bina sendromu | 31 |
| 5.1.2. Ekranlı araçlar | 32 |
| 5.1.2.1. Monitör | |
| Monitörün düşey yerleşimi | |
| Boyun postürü | 33 |
| Ekran eğimi | |
| 5.1.2.2. Klavye | |
| 5.1.2.3. Çalışma masası | 34 |
| 5.1.2.4. Çalışma sandalyesi | |
| 5.1.3. Tekrarlanan faaliyetler | 35 |
| 5.1.4. Uygunsuz duruşlar | |
| 5.1.4.1. Statik duruş | 36 |
| 5.2. Çevresel Faktörler | |
| 5.2.1. Gürültü | |
| 5.2.1.1. Gürültünün fizyolojik etkileri | 37 |
| 5.2.1.2. Gürültünün psikolojik etkileri | 38 |
| 5.2.2. Termal konfor | 39 |
| 5.2.3. Aydınlatma | |
| 5.2.4. Kimyasallar | 40 |
| 5.2.5. Bitkiler | |
| 5.3. Psikolojik Faktörler | 41 |
| 5.3.1. Çalışandan kaynaklanan faktörler | 42 |
| 5.3.2. İşin yapısından kaynaklanan faktörler | |
| 5.3.3. İşletmenin yapısından kaynaklanan faktörler | |
| 6. OFİS ve ERGONOMİ | 43 |
| 7. OFİS ÇALIŞMALARINI RİSK DEĞERLENDİRMESİ UYGULAMASI | 45 |
| 7.1. Risk Değerlendirmesi Hakkında | |
| 7.2. Fine - Kinney Metodu ile Risk Değerlendirmesi Çalışması | 46 |
| 7.2.1. Fine - Kinney metodu ile risk değerlendirmesinde kullanılan adımlar | |
| 7.2.1.1. Tehlikelerin tespit edilmesi | |
| 7.2.1.2. Risklerin belirlenmesi ve derecelendirilmesi | |
| 7.2.1.3. Kontrol tedbirlerine karar verilmesi | 48 |
| Tehlikenin ortadan kaldırılması (elimine etmek) | 49 |
| Yerine koyma (ikame) | |
| Kontrol ve yalıtım | |
| Mühendislik kontrolü | |
| Yönetimle ilgili kontroller | 50 |

| | |
|--|-----------|
| Kişisel koruyucu donanımlar | |
| 7.2.1.4.Kontrol tedbirlerinin tamamlanması | |
| 7.2.1.5. İzleme ve tekrar etme | |
| Risk değerlendirmesi formu | 51 |
| 8. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 67 |
| KAYNAKLAR | 71 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 75 |

KISALTMALAR

| | |
|---------------|---|
| ABD | : Amerika Birleşik Devletleri |
| ADE | : Acil Durum Ekibi |
| ADP | : Acil Durum Planı |
| ASHRAE | : American Society of Heating Refrigerating and Air-conditioning Engineers |
| BSI | : British Standardization Institution (İngiliz Standartlar Enstitüsü) |
| ÇASGEM | : Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Ve Araştırma Merkezi |
| Dr. | : Doktor |
| EN | : Europeane Norm (Avrupa Standartları) |
| IEA | : International Energy Agency (Uluslar arası Enerji Ajansı) |
| ILO | : International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü) |
| İSG | : İş Sağlığı ve Güvenliği |
| MPM | : Milli Prodüktivite Merkezi |
| MSDS | : Material Safety Data Sheet (Malzeme Güvenlik Bilgi Formu) |
| M.Ö. | : Milattan Önce |
| M.S. | : Milattan Sonra |
| NASA | : National Aeronautics and Space Administration (Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) |
| OHSAS | : Occupational Health And Safety Assessment Systems (İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri) |
| SGK | : Sosyal Güvenlik Kurumu |
| TDK | : Türk Dil Kurumu |
| TS | : Türk Standardı |
| TSE | : Türk Standartları Enstitüsü |
| TUİK | : Türkiye İstatistik Kurumu |
| Yy | : Yüzyıl |
| WHO | : World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü) |

TANIMLAR

Fizyoloji: Canlıların mekanik, fiziksel ve biyokimyasal fonksiyonlarını ve sistemlerinin işleyişini inceleyen bilim dalıdır.

Antropometri: İnsan vücudunun uzunluk, genişlik, yükseklik, ağırlık ve çevre boyutları ile ilgilenen bir bilim dalıdır.

Ekstremité: Kol ve/veya bacaklar anlamına gelir.

Biyomekanik: İnsan dokularının özellikleri ve mekanik streslere dokuların yanıtı ne olacaktır sorusuyla ilgilenen alandır.

Kronobiyoloji: Biyolojik ritimleri inceleyen ve bunların organizmalar üzerindeki etkilerini araştıran bilim dalına denir.

Enformasyon: En genel anlamda belirli ve görece dar kapsamlı bir konuya (bağlama) ilişkin, derlenmiş bilgi parçasıdır.

Otomasyon: Endüstride, yönetimde ve bilimsel işlerde insan aracılığı olmadan işlerin otomatik olarak yapılması, özdevin.

Proaktif yaklaşım: İş kazaları, meslek hastalıkları vb. kayıplar yaşanmadan önce tehlike ve risklerin öngörülmesi ile birlikte gerekli önlemlerin alınmasıdır.

Toksik madde: Canlı organizmaya (insan ve sıcak kanlı hayvanlara) ağız, solunum, deri ve enfeksiyon yoluyla girdiğinde normal fizyolojik ve biyokimyasal mekanizmaları bozan veya fazla miktarda alındığında canlının ölümüne sebep olan kimyasal maddelerdir.

Pnomokonyoz: Akciğerlerde tozun birikimi sonucu doku hasarı ile seyreden hastalığa genel olarak pnomokonyoz adı verilir.

Multisistemik hastalıklar: Hızlı bir şekilde gelişen, birçok sistemi etkileyen hastalıkları ifade eder.

Osteoporoz: Vücudumuzdaki kemiklerin sertliklerinin azalması, kalitelerinin bozulması sonucunda daha zayıf ve kırılabilir hale gelmeleri ile ortaya çıkan ve tüm iskeletimizi etkileyen sistemik bir hastalıktır. Halk dilindeki karşılığı 'kemik erimesi'dir.

Kardiovasküler hastalıklar: Kalp veya kan damarlarının (arterler ve venler) hastalıklarını içeren gruba verilen genel bir isimlendirmedir.

Lüminesans: Bazı maddelerin ısısı değişmeksizin elektromanyetik ışınım yayması, ışıltama.

ÇİZELGE LİSTESİ

| | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| Çizelge 2.1 : İnsan, işyeri ve iş dizaynı döngüsü | 6 |
| Çizelge 2.2 : Ergonominin çalışma alanları ve katkıda bulunan bilimler | 9 |
| Çizelge 2.3 : ABD’de ergonomistlerin değişik mesleklere göre dağılımı | 9 |
| Çizelge 2.4 : Fiziksel ergonominin konuları | 10 |
| Çizelge 2.5 : Örgütsel ergonomi konuları..... | 12 |
| Çizelge 4.1 : Son 1 yıl boyunca çalışanlardan iş kazası geçirenler, 2007-2013 | 23 |
| Çizelge 4.2 : İş Alanlarına göre iş kazası geçirenlerin oranı, 2007-2013..... | 23 |
| Çizelge 4.3 : Yaş Aralıklarına Göre İş Kazası Geçirenlerin Oranı, 2007-2013 | 24 |
| Çizelge 4.4 : İstihdamın iş gruplarına göre dağılımı | 24 |
| Çizelge 4.5 : 2012 SGK İş kazası istatistiklerinin analizi (Yıllara göre iş kazaları) . | 25 |
| Çizelge 4.6 : 2013 yılında Türkiye’de meydana gelen iş göremezlik sürelerine (gün) göre iş kazası geçiren ve meslek hastalığına tutulan sigortalı sayıları . | 25 |
| Çizelge 4.7 : Kas-iskelet sisteminde zorlanmalar ve örnekleri..... | 27 |
| Çizelge 5.1 : Genel ortam kirleticileri ve emisyon kaynakları | 31 |
| Çizelge 5.2 : Gürültü fizyolojik değerleri..... | 37 |
| Çizelge 5.3 : Ofis ortamlarındaki gürültü seviyeleri | 37 |
| Çizelge 5.4 : Gürültünün psikolojik etki seviyeleri..... | 38 |
| Çizelge 5.5 : TS EN 12464 standardına göre aydınlatma şiddetleri..... | 40 |
| Çizelge 7.1 : Risk değerlendirmesinde kullanılan adımlar | 45 |
| Çizelge 7.2 : İhtimal tablosu | 47 |
| Çizelge 7.3 : Frekans tablosu..... | 47 |
| Çizelge 7.4 : Şiddet tablosu | 48 |
| Çizelge 7.5 : Risk düzeyine göre karar ve eylem | 48 |
| Çizelge 7.6 : Risk değerlendirme formu..... | 52 |

ŞEKİL LİSTESİ

| | <u>Sayfa</u> |
|--|---------------------|
| Şekil 2.1 : Ergonominin amaçları | 6 |
| Şekil 2.2 : Bilişsel ergonomi konusu için bir örnek test | 11 |
| Şekil 5.1 : Monitör göz hizası ve düşey yerleşimi | 33 |
| Şekil 5.2 : Boyun postürü | 33 |
| Şekil 5.3 : Ekranlı araç ile çalışmalarda önerilen duruş pozisyonu | 34 |
| Şekil 5.4 : Ergonomik sandalye | 35 |
| Şekil 5.5 : Uygun olmayan duruş örneği | 36 |
| Şekil 5.6 : Çalışma ortamı için uygun bitkileri | 41 |

OFİS ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSKLERİN İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle birlikte, çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına maruz kalmaması için önleme politikaları geliştirilmesi hedef olarak benimsenmiş, bu amaçla da birçok yönetmelik yayımlanarak uygulamaya alınmıştır. Çalışanlar, misafirler, müşteriler, kuruluş dışından hizmet alımı esnasında çalışma ortamında bulunan diğer kişiler, stajyerler vb. hedef kitle olarak değerlendirilmekte ve önleyici yaklaşım çerçevesinde risk değerlendirmeleri, acil durum planları, tatbikatlar, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün yerleştirilmesine yönelik eğitimler, mesleki yeterlilik eğitimleri, vb. pek çok konu gündeme gelmiştir.

Tüm bu uygulamalarda, yetişkin çalışma ortamları öngörülmektedir. Göz ardı edilen ancak, büyük çoğunluğunu kapsayan çalışma ortamlarından biri de ofislerdir. İş Sağlığı ve Güvenliği 'ne İlişkin Tehlike Sınıfları Tebliği'ne bakıldığında ofis çalışma ortamları az tehlikeli olarak değerlendirilmektedir. Fakat bu ortamlarda çalışanları etkileyebilecek görünür veya gizli tehlike ve riskler söz konusu olabilmektedir.

Ergonomik risk faktörleri göz önünde bulundurularak ofislerde iş sağlığı ve güvenliği sağlanmaktadır.

Bu çalışma kapsamında, İstanbul'un Kadıköy ilçesinde bir avukatlık bürosu için, mesleki problemler hakkında çalışanların görüşlerini de baz alarak, özellikle ergonomik tehlike ve risklerin de yer aldığı 42 maddelik risk değerlendirmesi yapılmıştır. En sık rastlanan kazalar ve neden olduğu durumlar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Sonuç olarak; 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 ve ne derece egemen olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ergonomi, İş Sağlığı ve Güvenliği, Ofis, Meslek Hastalığı, Risk Değerlendirmesi

EVALUATION IN TERMS OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY OF ERGONOMIC RISKS AT OFFICE WORKS

ABSTRACT

In 2012, after the entry into force of 6331 numbered Occupational Health and Safety Law, to avoid workers' industrial accidents and occupational diseases, some prevention policies were aimed and with this purpose lots of regulations were published. Staff, visitors, other people who visit institution for different purposes, interns etc. are identified as target groups and some topics are came into question like risk assessments within preventive approach, emergency plans, practices, educations for rooting of occupational health and safety culture and professional qualification studies, etc.

In all these applications, adult work environment is predicted. Major percentage of working environments is offices but also the most neglected working environment is offices. According to classes notification of risk on Occupational Health and Safety Law, office working environment is in low risk class but in these environments, there may be some visible and invisible dangers and risk that can affect staff.

Occupational health and safety are applied considering the ergonomic risk factors.

In this context, a risk assessment including ergonomic danger and risks has been done with information of a law firm which lawyers are studied about occupational problems in Kadıköy / ISTANBUL. The most common accidents and reasons are studied to identify.

As a result; the most common accidents, injuries and almost cases' reasons, occupational diseases and preventions that should be applied, how important the occupational health and safety culture in office environment and domination degree of occupational health and safety culture are presented.

Key Words: Ergonomic, Occupational Health and Safety, Occupational Disease, Risk Assessment

1. GİRİŞ

Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre; dünyada insanların %15'i iş kazası veya iş hastalıkları ile karşı karşıya kalmaktadır. Dünya'da gerçekleşen ölümlerin %3.9'u bu sebeplerle olmaktadır. Günümüzdeki işsiz kişilerin %30'u daha önce yaşadıkları iş kazası ve iş hastalığı sebebiyle iş sahibi olamamaktadırlar. İş kazası ve meslek hastalıkları sebebiyle gerçekleşen ölümlerde mesleki kanser %32, kardiyovasküler hastalıklar %23 oranındadır. En çok harcama yapılan hastalıklar, ergonomik riskler sonucunda ortaya çıkan kas ve iskelet sistemi ile alakalı hastalıklardır.

Ergonomi ile çalışanların çalışma alanlarıyla olan uyumsuzluğunu gidermek, sağlıklı kalmalarını sağlamak mümkündür. Ergonomi insan hayatının tamamen her alanında karşılaşılabileceği bütün şartlar için geçerli olmaktadır. İnsanlar zamanının büyük bölümünü çalışarak geçirdiği için çalışma alanındaki ergonomik faktörler, kişinin sıhhati ve güvenliği ile birlikte yapılan çalışmaların verimliliğinde de etkili bir araçtır. Birçok çalışma alanında çalışanların verimliliğinin artırılması ve sıhhatlerinin muhafaza edilmesi için farklı ergonomik araştırmaların yapıldığı görülür. Bu çalışma alanlarının başında ofis işleri gelmektedir. Bunun sebebi, giderek artan teknolojik faaliyetler sonucu bilgisayar kullanımına bağlı masa başı çalışmalarının artmasıdır. Bu çalışma kolunda çalışanlar, zamanının çoğunu sabit bir şekilde çalışarak geçirdikleri için kas ve iskelet sistemleri ile ilgili problem yaşamaktadırlar (Yıldız, 2014).

Bu çalışmada kas ve iskelet sistemi ile ilgili hastalıkların oranlarının yüksek olduğu ofis çalışmalarına yer verilmiştir. Ofis çalışmalarında ergonominin ne derece önem teşkil ettiği, uygulanabilirliği ve iş sağlığı ve güvenliği açısından gerekliliği vurgulanmaya çalışılmıştır. Risk önlemlerinin genel çerçevede incelenmesi ve ergonomik risk faktörleri tanımlanarak alınması gerekli önlemler başlıklar altında sıralanmıştır.

2. ERGONOMİ HAKKINDA

2.1. Ergonomi Nedir?

Ergonomi, Yunanca ergon (iş, çalışma) ve nomos (yasa, bilim) sözcüklerinin birleşiminden meydana gelmiştir. ABD’de ‘İnsan Mühendisliği’ veya ‘İnsan Faktörleri Mühendisliği’ olarak tanımlanmaktadır. ‘İşbilim’ tanımı ise ergonominin TDK tarafından Türkçeleştirilmiş halidir.

Ergonomi için geçmişten bugüne birçok tanım yapılmıştır:

- Ergonomi bireysel çalışma bilimidir; çalışanların tüm özelliklerini ve yeteneklerini araştırarak işin çalışana, çalışanın ise işe uyumu için gerekli olan tüm koşulları yerine getirir. (Durucu, 2007).
- Ergonominin bilimsel tanımı ise şu şekilde yapılmıştır; ‘İnsan anatomik niteliklerini, antropometrik yapısını, fizyolojik yeterlilik ve toleranslarını göz önünde bulundurarak; çalışma ortamı düzeni ve insan - makine - ortam uyuşumunun temel kuramlarını araştıran bir bilim disiplindir.’ şeklinde yapılmıştır (Kaya, 2008).
- Kısaca ergonomi; bireyin davranışsal, psikolojik ve biyolojik özelliklerini inceleyerek uygun bir yaşama ve çalışma ortamları oluşturmayı amaçlayan bir bilim dalıdır.

Ergonomiye aynı zamanda kısa ama genel bir tanım ile "fiziksel çevrenin bireye uydurulması süreci" diyebiliriz. Günümüz sanayi döneminde makine - insan ilişkisinin artmasıyla birlikte, kullanılan eşya, malzeme, makine, ofis, çevre vs. gibi fiziksel çevre birimlerinin insana uyumlaştırılması önem kazanmıştır. Öyle ki artık sadece fiziksel çevrenin ergonomisi olmamakla beraber, bilgisayar yazılımları, internet, web dizaynı vs. öğelerinin de çalışana uyumundan söz edebiliyoruz.

Ergonomi, başta mühendislik olmak üzere mimarlık, fizyoloji, biyoloji, anatomi, psikoloji gibi birçok bilimin ortak çalışma alanı içerisine girer. Tüm bu bilimlerin ortak arayışı çalışana uydurulmuş doğru makine - çevre sistemidir. Amaç sadece, çalışanın kendisiyle uyumlu bir çevrede yaşaması değil, en önemli üretim etkeni olan

insan gücünün (ya da iş gücünün) rahat, kolay ve sağlıklı bir şekilde üretim ve ekonomik faaliyetlerini sürdürebilmesini sağlayan araç - gereç, ofis, çalışma düzeni vs. nin yaratılması isteğidir.

Bilinmelidir ki bu ideal uyum için, bireyin sağlıklı ve verimli çalışabilmesi, en doğru ve iyi üretimi gerçekleştirebilmesi ve ekonomik faaliyetlere en etkin şekilde katılabilmesi gerekir.

2.2. Ergonomi'nin Tarihçesi

“ ergon ” ve “ nomos ” tan oluşan ergonomi terimi, ilk kez, 1857 yılında, çalışma, eğlence gibi bireye dâhil bütün faaliyetleri kapsayan bir disiplin olan iş bilimi olduğu Jastrzebowski tarafından ileri sürülmüştür.

2.2.1. Ergonomi dalındaki ilk çalışmalar

Bernardino Ramazzini (1633-1714) İşçi sağlığı ile ilgili hastalıkları ve olası zararları araştırırken günümüzde ergonominin yaptığına benzer yöntem ve yaklaşımları kullanmıştır.

Bernardino Ramazzini (1633-1714), De Morbis Artificum Diatriba (işçilerin hastalıkları) adlı kitabı ile kapsamlı olarak iş ve sağlık ilişkisini ortaya koymuştur. Aynı zamanda iş sağlığının kurucusu kabul edilen bilim adamıdır. İşçilerin yanı sıra işyeri ve çevresinin de değerlendirilmesi gerektiğini ileri süren ilk kişi olmuştur (Çavdar ve Sönmezyuva, 2009).

Çalışmalarında uzun süreli, şiddetli ve ağır fiziksel hareketlerin ve işçi vücudunun duruşuyla ilgili uzun süreli davranış biçimlerinin birçok ortak hastalığa yol açtığını da belirtmiştir. Duruş biçimi (postür), yineleme, ağır kaldırma ve özgül bazı hastalıklar arasındaki ilişkiyi vurgularken “özellikle ekstremitelerin postürü ya da vücudun doğal olmayan hareketleri nedeni gibi bazı nedenlerle belirli hastalık durumları geliştiğini” belirtmektedir. İşçilerin etkilenimlerinin kısıtlanması, aralıklı çalışma gibi önerilerinin yanı sıra işçilere uzun süreli oturmanın etkisini azaltabilmek için yürüme ve egzersizi de tavsiye etmiştir.

Ergonomi tarihinde çoğunlukla Frederick Winslow Taylor (1856-1915) 'dan söz edilir. İnsan faktörüne ve insanların kullandıkları araç ve gereçlere deneysel yaklaşımlar getiren Taylor, sosyal psikolojide ve ergonomide “İş hevesi konusuna

ücret yaklaşım'ı' nı öneren ilk araştırmacı olarak bilinmektedir (Çavdar ve Sönmezyuva, 2009).

Rubner 1913'te Almanya'da "İş Fizyolojisi Enstitüsü" nü kurmuştur.

1913 yılında Munsterberg tarafından "Endüstriyel Etkinliklerde Psikoloji" adlı bir kitap yayınlanmıştır, bu kitap ergonomiyle alakalı öncü bir eser olarak ergonomi tarihinde yerini almıştır.

Harvard 1920'de 'Yorgunluk Laboratuvarı' nı kurmuştur.

Türkiye'de konu oldukça yeni sayılır. Ergonomi fikri, dolaylı biçimde de olsa, ilkönce Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde "Ziraatta Canlı Kuvvet Kaynakları" kürsüsünün kurulması ile konu edilmeye başlanmıştır.

Ülkemizde ergonominin gelişiminde Milli Prodüktivite Merkezi'nin (MPM) önemli katkıları olmuştur.

Milli Prodüktivite Merkezi 1987 yılında, İstanbul Teknik Üniversitesi işbirliği ile ilk ulusal ergonomi kongresinin toplanmasına katkılarda bulunmuştur.

2.3. Ergonomi'nin Amacı

İnsanlar geçmişten günümüze daha rahat ve kaliteli bir yaşam sürdürmek için sürekli uğraş vermişlerdir. Birkaç örnek verecek olursak; oturarak yemek yemenin ayakta yemeğe göre daha sağlıklı olduğunu anlaması, daha sonra yerde yemek yerine üzerini düzleştirdiği bir taşın üzerine oturarak yemesi, daha sonraları ise amacına uygun günlük eşyaların yapımını gerçekleştirmesi ve tekerleği bulması. Yaşlandığında ise destek sağlamak amacıyla bir ağaç dalı kullanmış ve bu giderek baston halini almıştır. Önceleri açık alanda yaktığı ateş için ileriki zamanlarda bir ocak yapmış, ardından tavandan bir delik açarak baca yapmış, çıkan dumanın kendisini rahatsız etmediğini görmüştür.

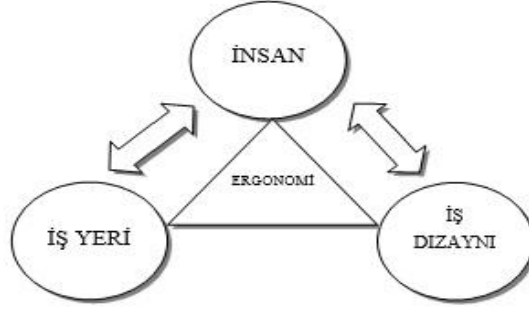
Deneme yanılma yöntemiyle de olsa insanların gereksinimlerinin farkına varılmasıyla ergonomi biliminin gelişmesi sağlanmıştır. Bir anlamda ergonomi kurallarını uygulamaya çalışmışlardır (Güler, 1997).

Çalışanın sağlığını ve güvenliğini korumak, yaralanma, hastalık ve sakatlıkları engellemek ve iş verimini yükseltmek ergonominin esas amacıdır. Çalışanlarda işe bağlı sakatlıkların en önde gelen nedenlerinden biri kas - iskelet sistemi

hastalıklarıdır ve günümüzde en yaygın ve önemli sağlık sorunları arasında yer alır. Ergonomide çalışana kas-iskelet yaralanma ve hastalıklarından korumak ilk hedef olarak belirlenebilir.

Aşağıdaki Çizelge 2.1’de ergonominin insan, işyeri ve iş dizaynı döngüsü içerisindeki konumu belirtilmeye çalışılmıştır (Dalbay, 2014):

Çizelge 2.1: İnsan, işyeri ve iş dizaynı döngüsü



Şekil 2.1: Ergonominin amaçları

Bir diğer çalışmada, ergonominin amaçları yukarıda Şekil 2.1’deki gibi resmedilmiştir (Uçar, 2014).

Ergonomi, işle ilgili sağlık sorunlarının yok edilebilmesi, iş verimin yükseltilebilmesi için iş ortamı tasarımının nasıl olacağını ve çalışana nasıl uyumlaştırılacağını amaçlar. Başka bir ifade ile, çalışanın işe değil işin çalışana uydurulması hedeflenir. Örneğin, çalışanın evraklara, dosyalara vs. ulaşmak için gereksiz yere uzanmasını önlemek amacı ile çalışma masasının yüksekliğinin ve genişliğinin çalışanın ihtiyacına göre tasarlanması gerekir. Başka bir örnek verecek olursak; masa başı

çalışmalarda kişinin ayaklarının zemine tam oturması, aksi durumda ayakaltlığı kullanılması kişide baldırın i yüzeyine gelen basıncı azaltarak rahatsızlıkları ve meslek hastalığını önleyecektir.

Ergonomi; yaşam kalitesini arttırmakla birlikte, kişilerin yaşamının kendilerine elverişli hale getirilmesini amaçlar.

Çalışma saatlerinin düzenlenmesi, çalışanların fizyolojik özelliklerine uygun çalışma düzeni sağlanması, kullanılan malzemelerin işe ve kullanan kişiye uyumunun sağlanması ergonominin amaçlarındandır.

Ergonomi uygulamaları işyerlerinde önemli kazançlar sağlamaktadır. Bu kazançlar, çalışanlar için sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanmış bir ortamda çalışmak, işveren için ise daha çok verim, daha çok üretim ve daha çok kazanç demektir.

Ergonominin, işyerlerinde çalışanların sağlığını olumsuz etkileyen çalışma şartlarının düzenlenmesi ile ilgilenir. Örneğin; ortamdaki sıcaklık, gürültü seviyeleri, aydınlatma şiddeti, titreşim miktarı, kimyasallar, iş ortamı tasarımı, masa, sandalye tasarımı ve iş tasarımı gibi... Ayrıca, alışma zamanları, vardiya süreleri, mola zamanları, yemek rejimi gibi konuların da ergonominin uğraş alanları arasında yer aldığı belirtilmiştir (Demircioğlu, 2011).

Ergonominin diğer amaçları şunlardır:

- ✓ Yaşam kalitesini yükseltmek
- ✓ İş memnuniyetini artırmak
- ✓ İşte istenir insan değerini artırmak
- ✓ Yürütülen işin etkililiğini ve etkinliğini yükseltmek
- ✓ İş günü kaybı ve hastalıkların mali boyutunu düşürmek
- ✓ İş kazası sonrası işe dönüşleri basitleştirmek
- ✓ şirkete rekabet imkanı yaratmaktır (Ayanoğlu, 2007).

Bu hedeflere ulaşmak için ilgili bilim dalları, devlet kurumları, endüstri ve sivil toplum kuruluşları işbirliği içinde çalışmalıdır.

Ergonominin tanımında yer alan işin insana uygun hale getirilmesi aşağıdaki maddeleri kapsamaktadır:

- Çalışma ortamı olumsuz koşullarının düzeltilebilmesi için gerekli tüm önlemlerin alınması,
- Çalışma prosesinin çalışanın zihinsel ve bedensel yeteneklerine göre uyarlanması,
- Kullanımı kolay araç gereçlerin temin edilmesi,
- Çalışma sürelerinin, koşullarının, biçiminin çalışana en uygun hale getirilmesi,
- İş temposuna, çalışma saatlerine ve monotonluğa bağlı olarak oluşabilecek zorlanmaların engellenmesi ya da en aza indirilmesi,
- Çalışma kalitesini iyileştirecek düzeltmelerin yapılması,
- Bütün bu faaliyetler sırasında çalışanın sağlığını ve güvenliğini tehdit edecek tehlikeleri ortadan kaldıracak önlemleri almak sayılabilir.

2.4. Ergonominin İlgilendiği Bilim Dalları

Ergonomi; günümüzde yaklaşık elli yılını doldurmuş, mühendislik, fizyoloji, biyoloji, psikoloji gibi alanlardaki araştırmalara dayanan yeni bir bilim dalıdır.

Ergonominin etkileştiği başlıca bilimlerden anatomi, fizyoloji ve psikolojiyi sayabiliriz. Anatominin iki ana dalı olan antropoloji ve biyomekanik ergonomi alanının ilerlemesinde önemli katkılar sağlarlar. Ergonomik bir çalışma ortamı oluşturulmasında, çalışma postürü, mobilya ve araç gereç tasarımında antropometrinin bireylerle ilgili olarak sağladığı standart ölçüm sonuçlarından yararlanılmaktadır.

Biyomekanik; anatomik yapıların ortamın fiziksel öğeleri ve koşulları ile etkileşimini esas almaktadır. Burada söz edilen anatomik yapılar öncelikle kas ve iskelet sistemini meydana getiren kemiklerdir. Çalışan ile kullandığı araç gerecin etkileşimi, kassal iş ve fiziksel egzersizler biyomekaniğin konuları arasındadır.

Yaşam bilimi olarak adlandırabileceğimiz, yaşamsal olayları ve bunların oluşumundaki biyolojik mekanizmaları inceleyen fizyoloji bilim dalının iki ana dalı iş fizyolojisi ve çevre fizyolojisi özellikle önemlidir. İş fizyolojisi; iş - enerji ilişkisini, iş ve egzersiz sırasında enerji sağlanmasıyla ilgili mekanizmaları incelemektedir.

Çevre fizyolojisi; bireyler üzerinde fiziksel öğelerin etkilerini incelemektedir. Bu fiziksel öğeler arasında ortamın aydınlatması, ısı ve gürültüsü sayılabilir.

Ergonominin dayandığı diğer bir ana bilim dalı ise psikolojidir. İş psikolojisi işin sosyal yönü üzerinde çalışır. İş psikolojisinin ana ilgi alanları arasında meslek seçimi, meslek doyumu, bireysel farklılıklar sayılabilir.

Aşağıdaki çizelge 2.2’de, ergonominin çalışma alanları ve katkıda bulunan bilimlerin genel olarak verilmiştir (Dalbay, 2014):

Çizelge 2.2: Ergonominin çalışma alanları ve katkıda bulunan bilimlerin

| Ergonominin çalışma alanı | Katkıda bulunan bilimler | Ergonominin çalışma alanı | Katkıda bulunan bilimler |
|-------------------------------|---|---|---|
| Fiziksel boyut ve biçim | Antropometri Biyomekanik | Çevresel toleranslar | Fizyoloji Biyoloji Psikoloji Adli tıp |
| Fiziksel gereksinimler | Fizyoloji Biyoloji | Veri sağlanması, toplanması ve analizi | İstatistik İşletme yöntemleri |
| Vücut ritimleri | Kronobiyoloji | Çalışma alanları ve iş hayatı | Tasarım Yönetim İş psikolojisi |
| İnsan girdi karakteristikleri | Fizyoloji Duyusal psikoloji Fizik | Orgütsel yeniden yapılanma | Orgütsel teori |
| Enformasyon ve karar | Psikoloji Enformasyon birimleri | Kültür ve güdülenme | Psikoloji Sosyoloji |
| İnsan çıktı karakteristikleri | Biyomekanik Fizyoloji Psikoloji İletişim çalışmaları | Sistem tasarımı | Sistemler Mühendislik ilkeleri Afet çalışmaları Kaza değerlendirmeleri |

ABD’de ergonomi alanında çalışanların dağılımı aşağıdaki çizelge 2.3’te verilmiştir (Güler, 1997) :

Çizelge 2.3: ABD’de ergonomistlerin değişik mesleklere göre dağılımı

| AKADEMİK UZMANLIK ALANI | % |
|---------------------------------|-------|
| Psikoloji | 45 |
| Mühendislik | 19, 1 |
| İnsan faktörleri/ergonomi | 7, 7 |
| Tıp, fizyoloji, yaşam bilimleri | 3, 0 |
| Eğitim | 2, 6 |
| Endüstriyel tasarım | 2, 4 |
| İş yönetimi | 1, 9 |
| Bilgisayar bilimi | 1, 3 |
| Diğer | 8, 3 |
| Öğrenci | 8, 2 |
| Belirlenemeyen | 0, 4 |
| Toplam | 100 |

2.5. Ergonomik Çalışmaların Sınıflandırılması

Üç ana sınıflandırma söz konusudur. Bunlar;

- a) Fiziksel ergonomi
- b) Algısal - bilişsel ergonomi
- c) Örgütsel ergonomi

2.5.1. Fiziksel ergonomi

Bireylerin vücut yapısı, ölçüleri ile doğal yapıları ve biyomekanik karakteristikleriyle ilgilenir. İş faaliyetleri yürütümünde çalışanın duruş tipi, sürekli tekrarlanan faaliyetler, statik duruş, sağlık ve güvenlik fiziksel ergonominin temel konularıdır.

2.5.1.1. Fiziksel ergonominin konuları:

Aşağıdaki çizelge 2.4'te fiziksel ergonomi konularını başlıklar halinde sıralanmıştır (Demircioğlu, 2011).

Çizelge 2.4: Fiziksel ergonomi konuları

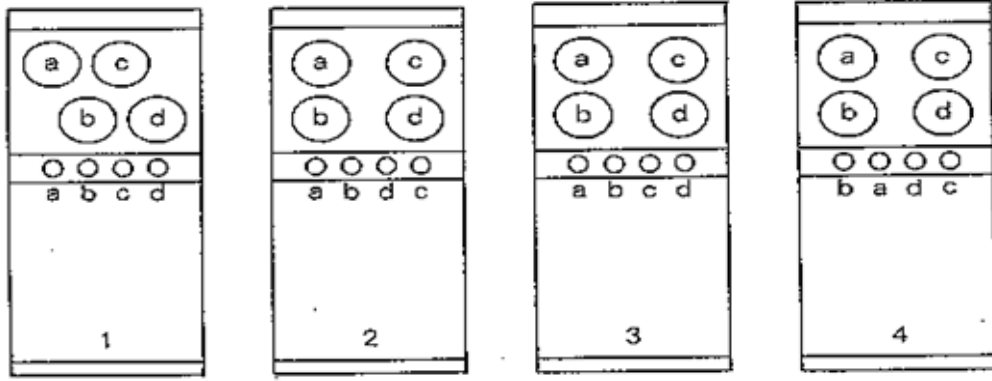
| |
|-------------------------------------|
| Fiziksel çevrenin tasarımı |
| o Gürültü |
| o Aydınlatma |
| o Titreşim |
| o Isıtma ve havalandırma |
| o Kimyasal zararlılar |
| Sağlık ve güvenlik tasarımı |
| o Yaralanma riskleri ve kontrol |
| o El ile taşıma |
| o Koruyucu araç-gereç |
| Performans modelleme |
| Vücut konumunun incelenmesi |
| o Uzanma mesafesi (kollar ve eller) |
| o Mühendislik antropometrisi |
| o Ekran önü çalışmalar |
| Robotlar ve insanlar |

2.5.2. Algısal - bilişsel ergonomi

Hedefi hata olasılığını en aza düşürmek olan algısal – bilişsel ergonominin asıl çalışma alanı gösterge dizaynidir. Örneğin; kumanda, joystickler, kontrol düğmeleri, uyarı zilleri, sinyaller, direksiyon ve araç - uçak göstergeleri... gibi.

2.5.2.1. Bilişsel ergonominin konuları

Bilişsel ergonomi, endüstri uygulamaları için ortaya çıkmasına karşın, teknolojide yaşanan gelişmelere paralel olarak bilgisayar tabanlı teknoloji uygulamalarını da içine almaktadır. Zihinsel kavrama ve algılama doğrultusunda çalışanların bilgiyle, araçla ve çevreyle nasıl etkileşimde bulduklarıyla ilgilenerek sistemlerin tasarım ve düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. Örneğin; kolay kullanım için bilgisayar yazılım ara yüzlerinin tasarlanmasında bilişsel ergonomiden yararlanılmaktadır (Kılıçer ve diğ. 2007).



Şekil 2.2: Bilişsel ergonomi konusu için bir örnek test

Yukarıdaki Şekil 2.2’de bir ocak paneli ile ilgili olarak yapılan testte teste katılanlara hangi ocağın açılması gerektiği söylenerek, reaksiyon zamanları ve hata sayıları kaydedilmiştir. 1 nolu panel en az hatalı (0) ve en hızlı reaksiyon zamanına sahipti. Daha sonra 2 nolu panel geliyordu ve 4 nolu panelin düzenlemesi en kötüsüydü (Dalbay, 2014)

2.5.3. Örgütsel ergonomi

Hedef; çalışanları ve işi en iyi etkiyi sağlayacak şekilde örgütlemektir. Konuları arasında iletişim, ekip kaynak yönetimi, iş tasarımı, çalışma saatlerinin belirlenmesi, toplum ergonomisi, uyumlu çalışma, sanal örgütler, kalite yönetimi... yer almaktadır.

2.5.3.1. Örgütsel ergonominin konuları

Örgütsel ergonomi, işyerlerinin örgütsel yapıları, politikaları ve süreçleri dahil olmak üzere sosyoteknik sistemlerin en uygun duruma getirilmesiyle ilgilenir.

Günümüzde iş organizasyonları verimli ve etkin olmak amacıyla stratejik bir unsur olarak ifade edebileceğimiz çalışan - iş ilişkilerini bilim ve teknolojinin verilerine göre düzenlemek durumundadırlar. Bu noktada ergonomik çalışmaların ve ergonomi bilgisinin çalışanlar, işletmeler ve toplum açısından önemi açıktır.

Aşağıdaki çizelge 2.5'te örgütsel ergonominin konuları sıralanmıştır (Demircioğlu, 2011) :

Çizelge 2.5: Örgütsel ergonomi konuları

| |
|---|
| Çalışanların katılımı |
| Teknoloji yönetimi ve <u>organizasyonel</u> değişim |
| İş programlama |
| Performans modelleme |
| Toplam kalite yönetimi |
| <u>Sosyoteknik</u> organizasyon tasarımı |
| Proje yönetimi |
| Değişim yönetimi |
| Bilgisayar destekli yönetim |
| Bakımda insan ögesi |
| Yönerge ve standartlar |
| Katılımcı ergonomi |
| Makro ergonomi |

3. OFİS ÇALIŞMALARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Ofisler diğer işyerlerinin çalışma ortamlarına nazaran daha güvenli görülmekle birlikte aslında birçok kazanın da yaşandığı ortamlardır. Elektrik, takılma, düşme ve kayma olayları, kimyasallar, ergonomi, doğal afetler ve elektromanyetik radyasyon gibi başlıklar ofislerde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında ele alınması gerekir.

İş sağlığı ve güvenliği açısından görünür veya gizli birçok risk faktörü içeren ofisler iş kazaları ve özellikle meslek hastalıkları yönünden ele alınmalıdır. Ofis çalışma ortamlarında meydana gelen iş kazalarının inşaat, metal, plastik, tekstil ve maden gibi diğer sektöründe oluşan iş kazalarına nazaran daha az sayıda gerçekleşmesi bu çalışma alanına olan ilginin azalmasına neden olmaktadır. Bu konuda kaza sayılarının azlığına ve çokluğuna bakılmaksızın, insan sağlığı temel alınmalı, ofis çalışma ortamları da iş sağlığı ve güvenliği açısından önemle incelenmelidir. Özellikle günümüzde ofis çalışanlarında meydana gelen meslek hastalıklarının artması bu konunun önemini alenen göstermektedir.

3.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

Çakar (2014)'a göre, iş sağlığı ve güvenliği, faaliyetlerin yürütümü sırasında çeşitli sebeplerden kaynaklanan, çalışanı ve işyerinde bulunan diğer tüm bireyleri olumsuz etkileyebilecek şartlardan korunmak maksadı ile yapılan çalışmalardır (Çakar, 2014).

İş sağlığı ve güvenliği, kaza olduktan sonra konuyu ele alan değil, kaza olmadan önce olasılıkları yok etmeye yönelik çalışmalar yapan teknik bir bilim dalıdır. (proaktif yaklaşım)

İş Sağlığı ve İş Güvenliği'ni ayrı ayrı tanımlayacak ve açıklayacak olursak;

3.1.1. İş sağlığı

Sağlık sözcüğü genelde beden iyi olma hali olarak benimsenmekle birlikte WHO şu şekilde geniş bir tanımla sağlığı açıklamıştır: “ Sağlık, sadece hastalık ve

sakatlıkların var olmaması değildir, hem bedenen hem sosyal ve ruhsal olarak da tam iyilik halidir.”

Bilindiği üzere iş kazaları ve meslek hastalıkları en çok ve direkt çalışanı etkilemektedir. Kaza sonucu yaralanmalara, sakatlıklara, iş göremezliklere veya ne yazık ki ölümlere sebebiyet verebilir. İş sağlığı ve güvenliği için gereken tüm önlemlerin alındığı, risklerin en aza indirildiği bir işyeri ortamında çalışmak çalışanın motivasyonunu artırmakla kalmayıp çalışanın sağlığını koruyacak, iş kazası ve meslek hastalığı geçirmesine engel olacaktır.

Kişi sağlığının muhafaza edilebilmesi için öncelikle sağlığı etkileyecek tehlikelerin net analiz edilmesi gerekir. Bu etkenlerin çalışanları ne sıklıkta ve ne seviyede etkilediklerinin tespit edilmesi ve bunu takiben bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

İş alanının daha az riskli bir hale getirilmesi ile iş akışının, verimliliğin ile kazancın artması, işletmede sürekliliğin sağlanması söz konusu olacaktır. Ayrıca çalışanlar için yeterli tedbirler alınarak işletmede uygun bir çalışma ortamı hazırlayan firmanın bünyesinde çalışanlarına, ayrıca da rakiplerine karşı güveni sağlanmış olacaktır.

İş sağlığının amaçları;

- Çalışanların sağlıklarının korunması ve sık sık denetlenmesi,
- Çalışma koşulları yüzünden çalışanların sağlıklarını yitirilmesinin önlenmesi,
- Çalışanların, işyerinde ve çalışma esnasında sağlıklarını olumsuz yönde etkileyecek etmenlerden korunması,
- Çalışanların fiziksel ve psikolojik yapıları araştırılarak kendilerine uygun olacak işlerde çalıştırılmasıdır.

3.1.2. İş güvenliği

İş güvenliği; çalışanların daha güvenli ve daha sağlıklı bir çalışma ortamı içerisinde bulunabilmeleri için alınması gereken tedbirlerin iş kazalarına maruz kalmamaları amacıyla uygulanmasıdır, şeklinde tanımlanabilir.

İş güvenliği dendiğinde, ilk akla gelen çalışanları korumaktır; oysa çevrenin, işletmenin ve üretimin de güvenliğini sağlamak zorundadır. Bu üç faktör için yapılan olumlu çalışmalar ile çalışan için tamamen güvenli bir çalışma ortamı oluşturulmuş; bir nevi çalışan da korunmuş olacaktır.

İş güvenliğinin amacı;

- Çalışanlara en yüksek seviyede sağlıklı çalışma ortamı sağlamak,
- Çalışanların uygun olmayan çalışma şartlarından etkilenmelerini engellemek,
- İş ve çalışan arasında mümkün olan en iyi dengeyi kurmak,
- İşyerindeki riskleri tam anlamıyla yok etmek veya zararları en düşük seviyeye indirmek,
- Maddi ve manevi zararların oluşmasını engellemek,
- Çalışma verimini arttırmaktır.

İş güvenliği, hangi sektörden olursa olsun tüm çalışanların en temel hakkıdır. İş güvenliğinin dört temel ilkesi vardır. Bunlar;

- Tehlikeli hareket ve durumlarda bulunmamak,
- İşletmede yürütülen faaliyetlere uygun donanım ve malzeme sağlamak,
- Otomasyona gitmek ve
- KKD kullanmaktır (Özyaral ve Yılmaz, 2014).

3.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihçesi

1919 yılında kurulan Uluslararası Çalışma Örgütü İş sağlığı ve güvenliği alanında faaliyetlerde bulunmuştur. WHO 1946 yılında kurulmuş olup özellikle sağlık alanında uluslararası öncelik taşıyan çalışmalarda ciddi görevler üstlenmiştir. Türkiye ILO'ya 1932 yılında, WHO'ya 1948 yılında üye olmuştur.

İş güvenliğinin ülkemizdeki tarihine bakacak olursak; ilk çalışmalar 1820'lerde çalışanların iş ortamlarının iyileştirilmesi adına olmuştur. 1865 yılında, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve pek çok işçinin akciğer hastalıklarına bağlılığını artırmak amacıyla "Dilaver Paşa Nizamnamesi" çıkarılmıştır.

İş güvenliği alanında Türkiye'de ilk 1921 yılında, kömür çalışanlarının iş koşullarını konu edinen Ereğli Havzai Fahmiyesi'ndeki Maden Amelesinin Hukukuna Mütteallik Yasa yürürlüğe konmuştur.

1946 yılında Çalışma Bakanlığı kurulmuştur. 3008 sayılı İş Yasası çıkarılmıştır. 1967 yılında 931 sayılı yasayla yürürlükten kaldırılmış, 1971 tarihinde 1475 sayılı İş Yasası onun yerine gelmiştir.

2003 tarihinde 4857 sayılı iş Kanunu çıkarılmış, 4857 sayılı Kanun ile birlikte ülkemizde İSG mevzuatımız da değişmiş, bu kanunla beraber yönetmelikler, tüzük ve tebliğler yayımlanmıştır.

30.06.2012 tarihinde 28339 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle iş güvenliği kavramları üzerinde işveren - çalışan arasındaki anlaşmazlıklar, çalışma ortamı koşulları, çalışan ve iş uyumu gibi birçok konulara çözüm üretilmiştir. Yalnız, İSG Kanunu'nu ile 16.06.2014 tarihinde yürürlükten kaldırılan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nden noksan kalan bazı bölümler kanuna göndermede bulunan birçok yönetmelikle de desteklenmiş ve aydınlandırılmıştır.

Kanun'un diğer bölümünde ise İSG hizmetlerinden, işyerlerinin tehlike sınıflarının oluşturulmasından ve bu tehlike sınıflarına göre iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli bulundurma zorunluluğundan söz edilmektedir. Aynı zamanda işyerinde yapılan işin özelliği, çalışan sayısı, işyerinin büyüklüğü, iş yerinin bulunduğu dış çevre dikkate alınarak ADP hazırlanması, tatbikatların gerçekleştirilmesi ve olası acil durumlara karşı koruma, kurtarma, ilkyardım gibi gerekli ADE oluşturulması zorunluluğu belirtilmiştir.

3.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi

İSG konusunun önemi ilk defa Sanayi Devrimi'nden sonra gündemde yerini almıştır. Avrupa'da gerçekleşen bilim ve teknoloji alanındaki düzenlemeler ile birlikte çalışanları içine alacak koruyucu yaklaşımların gerçekleştirilmesi için öncü çalışmalar başlatılmıştır.

1802 tarihinde İngiltere'de dokuma sanayiinde çalışan çocukların iş süreleri ve koşulları yönünden korunmasını öngören ve çocuk çalışanların günlük iş sürelerini 12 saat ile sınırlandıran kanun, iş sağlığı ve güvenliğine dair yasal düzenlemeler alanında Dünya'da atılan ilk adım olarak kabul edilmektedir (Altan, 2006).

Şuanda insanlar zamanlarının çoğunu iş ortamında geçirmektedir. Tartışmasız işyerinde motivasyonun ve verimin yüksek olması, çalışanın bulunduğu iş ortamında mutlu, güvenli ve memnun olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla çalışanların daha sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamında bulunması gerektiğinin hızla artış göstermektedir.

Sanayileşmedeki hızlı gelişmenin ve çalışma ortamı içerisinde gerekli koruyucu ve önleyici faaliyetlerin yerine getirilmemesiyle artış gösteren iş kazaları ve meslek hastalıkları, İSG açısından dikkat edilmesi gereken ebatlara erişmiş durumdadır. Akabinde 20 Haziran 2012 tarihinde kabul edilen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile birlikte bu yapılanma, önem ve önlemler hız kazanmıştır.

4. OFİS İŞ KAZALARI VE MESLEK HASTALIKLARI

Öncelikle iş kazaları ve meslek hastalıklarını genel anlamda ele alacak olursak;

4.1. İş Kazaları

İş kazası kavramının birçok tanımı vardır. Ceylan (2011) şu şekilde tanımlamıştır; güvensiz hareket ve durumlardan doğan, çalışanların sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atan, çoğu zaman yaralanmalara, ölümlere, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan, önceden planlanmamış olaylardır. Tanımdaki en önemli nokta, ani, beklenmeyen ve planlanmayan bir olay olmasıdır. İş kazaları dikkatsizlik, tedbirsizlik, şakalaşma, kurallara uymama, kullanılan araç gerecin kullanımına ilişkin bilgisizlik ve kullanılan araç gerecin yapılan işe uygun olmaması gibi pek çok sebeple meydana gelebilir.

İşyerinde veya iş esnasında geçirilen, iş kaybına yol açıp açmamasına ve olayın hukuken bir iş kazası niteliği taşıyıp taşımadığına bakılmaksızın, şiddet derecesi önemli olmamakla beraber yaralanmayla sonuçlanan tüm kazalar iş kazası olarak değerlendirilmiştir. Örneğin; iş makinesine elini sıkıştırma, işyerinin merdivenlerinden düşme, işyerinde çıkan yemekten zehirlenme, iş için bir toplantıya giderken yolda geçirilen trafik kazası iş kazası olarak tanımlanabilir.

ÇASGEM (2007)'e göre iş kazası insan, malzeme, makine ve zaman faktörlerinden herhangi biri veya birkaçının olmasıyla meydana gelebilir.

İş kazası değerlendirmeleri sonucunda, yaralanmaya sebep olan bir kaza öncesinde aynı yerde ve aynı sebepten pek çok kez ramak kala olayı yani; kazaların sonucunda yaralanma meydana gelmeden tespit edilmiştir. Ramak kala olayı, iş kazalarına maruz kalınmaması için önem taşımaktadır.

Aslında ramak kala olayları daha fazla da meydana gelebilir. Bu sebeple iş güvenliği ekibi sadece yaralanma ile sonuçlanan iş kazalarını değil tümü ile kazaları değerlendirmeli, ona göre önleme politikaları geliştirilmelidir.

Kazaların hiçbirisi ansızın veya sebepsiz olmamaktadır. Dolayısıyla, bütün kazaları en ince ayrıntısına kadar değerlendirmek, sebep olan sorunları bulmak ve sonrasında gerekli olan önlemleri almak, etkilerinin azaltılması veya tekrar bir kaza yaşanmaması açısından son derece önemlidir.

4.1.1. İş kazalarını durdurma yolları

İş kazalarının durdurulabilmesi veya azaltılabilmesi, ancak iş kazalarına sebep olan, çalışanların güvensiz hareketlerinin ve işyerlerindeki güvensiz görünen durumların yok edilmesi veya minimuma indirgenmesi ile olacaktır.

Bilindiği üzere çalışanlar, kendilerine has bedensel, mental ve zihinsel özelliklere sahiptir. Her çalışanın elinden gelen meslek, gelebileceği başarı ve uygun değer aktivite becerileri birbirinden ayrı ve sınırlı olabilmektedir. Öte yandan çalışan, işletmede birçok değişken faktörlerin etkisi altında kalmaktadır; sıcaklık, nem, hava akımı, aydınlatma eşiği, gürültü eşiği, toz gibi... Bu gibi çalışma koşulları, çalışanlarda kısıtlı fiziksel ve zihinsel enerjiye sebebiyet vermekle birlikte, işlerini verimli yapabilmelerine engel olmaktadır. Çalışma süresi boyunca tüketilen enerji artış göstermekte, bunun sonucunda çalışanda bıkkınlık ve yorgunluğun başlamasına, aynı zamanda vücudumuzdaki sistemlerin baş rolü olan temel organların düzgün çalışmamasına ve zarar görmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla, çalışanda geçimsizlik, iletişim sorunu, memnuniyetsizlik, dikkat eksikliği gibi olumsuz hareket ve durumlara yol açarak işyerinde iş kazası geçirme olasılığını arttırmaktadır.

İş kazalarını önlemenin bir diğer yolu ise, kuşkusuz tüm çalışanların iş sağlığı ve güvenliği, işyerindeki tehlike ve riskler, belirlenen talimat ve kurallar konusunda eğitim almaları ve eğitimlerin önemi konusunda yeterli bilince kavuşturulmalarıdır.

Verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde, güvenli hareket etmenin şahsi yükümlülük ve çalışma şartı olduğu, işletme için, üretim için yerine getirilen her sorumluluğun emniyetli bir biçimde yapılması gerektiği mutlaka belirtilmelidir.

4.1.2. Güvensiz durumlara engel olmak

Güvensiz durumlara engel olma konusunda öncelikle insan sağlığı ve güvenliğini tehlikeye sokacak iş ortamlarından kaynaklanan risklerin belirlenmesi gerekir. Daha sonra bu risklerin ortadan kaldırılmasına yönelik önlemler planlanır ve gerçekleştirilir.

İşyerinde güvenli olmayan durumları ortadan kaldırmak, iş kazalarının önlenmesinin en etkili yoludur. Bu konu üzerine yapılan çalışmalar daha kolay olmakla beraber sonuçları süreklilik gösterdiğinden daha etkilidir.

4.2. Meslek Hastalıkları

Mesleki bir faaliyetin yürütümü ya da bazı işlerde sürekli çalışma, kullanılan malzemeler kişide, bu faaliyetlerle doğrudan bağlantılı hastalıklara yol açabilmektedir. Meslek hastalığının Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nde tanımı şu şekilde yapılmıştır: Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürhük hâlleridir.

4.2.1. Meslek hastalığına neden olan faktörler

Çalışma ortamında bulunan risk faktörlerinin sayısı ne kadar fazla ise o kadar çeşitlikte meslek hastalıklarının varlığı muhtemel olacaktır.

Ofis çalışanlarında en sık görülen meslek hastalığı kas - iskelet sistemi hastalıklarıdır. Özellikle, uzun saatler boyunca oturmaktan kaynaklanan bel ağrıları ile boyun ağrıları görülmektedir.

4.2.2. Meslek hastalıklarının sınıflandırılması

Meslek hastalıkları beş başlık altında sınıflandırılmaktadır:

- Mesleki bulaşıcı hastalıklar
- Kimyasal maddelerden kaynaklanan hastalıklar
- Deri hastalıkları
- Fiziki etkenleri olan hastalıklar
- Pnomokonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları

4.2.3. Meslek hastalıklarının önleminin yolları

Meslek hastalıkları çoğunlukla engellenebilir geçici hastalıklardır. Genellikle meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini üç bölümde inceleyecek olursak;

4.2.3.1. Tıbbi korunma yöntemleri

İşyeri hekimi işyerinde çalışanlar için gerekli tıbbi önlemleri almalı, aldırmalıdır. Yapılan faaliyetler ayırt etmeksizin her işyerinde işe yeni alınacak çalışanın işe giriş muayeneleri yaptırılmaktadır. Bu şekilde çalışanın yapacağı işe fiziksel ve ruhsal olarak uygun olup olmadığı saptanmış olacaktır. Ancak bu muayeneler yetersiz kalacağı için ayrıca belirlenen zaman aralıkları ile tüm çalışanlar periyodik muayenelere tabii tutulmaktadır.

Meydana gelebilecek meslek hastalıkları ile ilgili olarak, işyeri hekimleri çalışma ortamındaki riskleri ve bu risklerin periyodik muayeneler sırasında çalışanlardaki belirtilerini değerlendirerek teşhis koyabilir, tanımlanan hastalık için tedavi sürecine başlayabilir.

4.2.3.2. İşyerinin çalışma çevresine ait koruma önlemleri

İşletmedeki iş alanına bağlı olumsuz şartlar (sıcaklık, nem, gürültü, toz, gaz vb.) çalışanların sağlığını kötü yönde etkilemektedir.

İşyerinde alınan tedbirler ile meslek hastalığı riskleri azaltılabilir. Bu tedbirler içerisinde;

- Mevcut zararlı kimyasal maddelerin daha az zararlı maddeler ile değiştirilmesi,
- Yapılan faaliyetler sonucu toz çıkaran işlerin havalandırması bulunan kapalı yerlerde yapılması,
- İşyerinde kimyasal madde, ısı, radyasyon veya gürültü gibi sağlığa zararlı faktörlerin ortaya çıktığı işlerin ayrı bir bölme içerisine alınması,
- Havalandırma sisteminin kontrol edilmesi,
- İşyerinde sürekli bakım ve temizliğe devamlı önem verilmesi sayılabilir.

4.2.3.3. Çalışana ait koruma yöntemleri

Çalışanların bazı meslek hastalığı risklerine karşı kendilerini muhafaza etme amacı ile bazı tedbirleri alabilmeleri de mümkündür. KKD'ler uzun süre sonunda meydana gelebilecek meslek hastalığı riskini azaltmakta etkili olduğu kadar iş kazalarına karşı tedbir olarak da kullanılır. KKD'lere örnek olarak; baret, gözlük, eldivenler, buhar ve toz maskeleri, kulak koruyucuları vb. verilebilir.

4.3. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri

Çizelge 4.1’de 2014 yılında TÜİK’e göre; Türkiye genelinde son 1 yıl içinde iş kazaları oranlarının kadın ve erkeklere göre verileri paylaşılmıştır.

Çizelge 4.1: Son 1 yıl boyunca çalışanlardan iş kazası geçirenler, 2007-2013 (TÜİK 2013 iş kazası istatistiği)

| (Bin kişi, 15+ yaş) | | | | | | |
|---------------------|---|--------|---|------|---------------------|------|
| | Son 12 ay içerisinde istihdam edilenler | | Son 12 ay içerisinde İŞ KAZASI geçirenler | | | |
| | Sayı | | Sayı | | Oran (%) | |
| | 2007 ⁽¹⁾ | 2013 | 2007 ⁽¹⁾ | 2013 | 2007 ⁽¹⁾ | 2013 |
| Toplam | 24.470 | 30.614 | 725 | 706 | 3.0 | 2.3 |
| Erkek | 17.419 | 20.428 | 632 | 576 | 3.6 | 2.8 |
| Kadın | 7.051 | 10.187 | 93 | 131 | 1.3 | 1.3 |

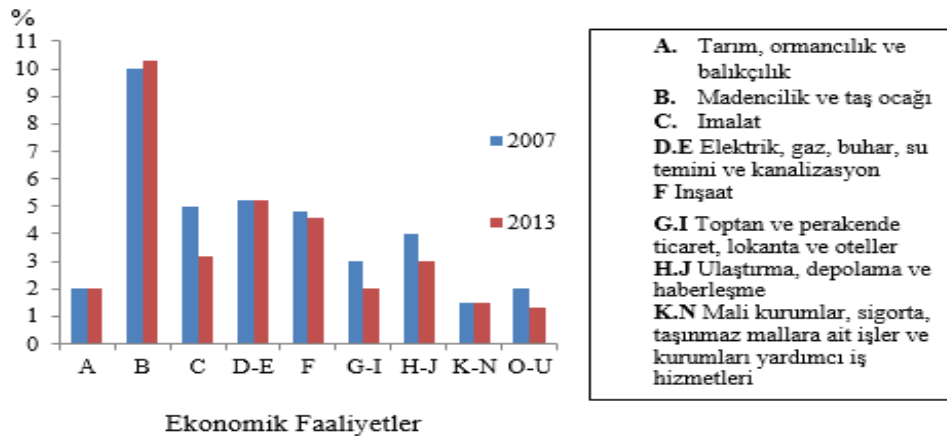
Çizelgedeki rakamlar, ortalama hesabından direkt sonuç yuvarlandığı için toplamı vermeyebilir.

2007 sonuçları, 2008 yılı nüfus projeksiyonuna göre revize edilmiştir.

Sektör olarak incelendiğimizde, madencilikle ilgili sektörlerde iş kazası yaşayanların oranı %10,4, elektrik, gaz, buhar, su ve kanalizasyon sektöründe iş kazası geçirenlerin oranı %5,2 iken, inşaat ile ilgili sektörlerde iş kazası geçirenlerin oranı %4,3 olmuştur.

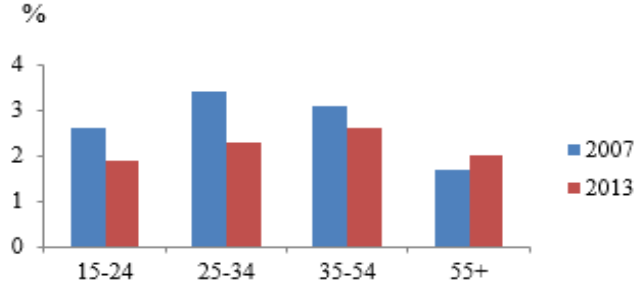
Çizelge 4.2’de iş kazaları oranlarının sektörlere göre dağılımı gösterilmektedir (TÜİK, 2014).

Çizelge 4.2: İş alanlarına göre iş kazası geçirenlerin oranı, 2007-2013 (TÜİK-İş kazalarının iş alanlarına göre dağılımı)



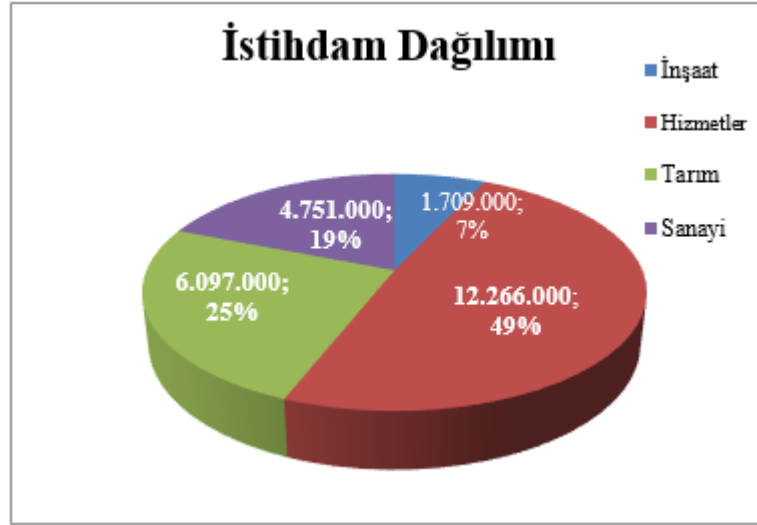
Çizelge 4.3'te belirtildiği gibi son 1 yıl içinde çalışan 15-24 yaş grubundaki kişilerde iş kazası yaşayanların oranı %1,9 iken, 25-34 yaş aralığındakilerde bu değer %2,3, 35-54 yaş aralığındakilerde %2,6 ve 55 ve daha yukarı yaştaki bireylerde ise %2 olarak gerçekleşmiştir (Özyaral ve Yılmaz, 2014).

Çizelge 4.3: Yaş aralıklarına göre iş kazası geçirenlerin oranı, 2007-2013



Ülkemizde istihdam edilen nüfusun sektörlere göre dağılımı çizelge 6.4'teki gibi gösterilmektedir (Üçüncü, 2013).

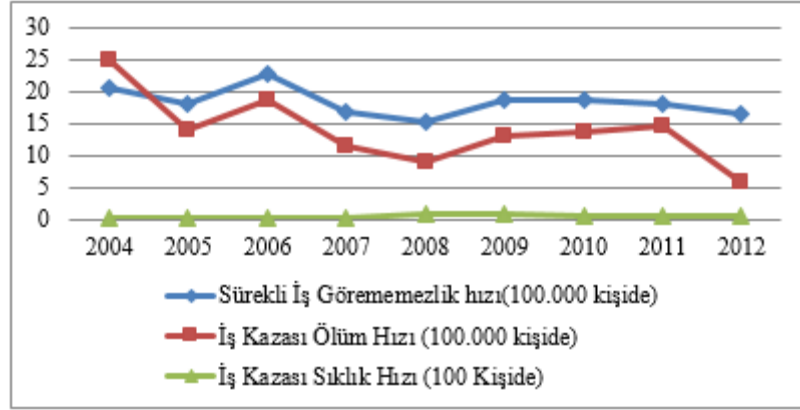
Çizelge 4.4: İstihdamın iş gruplarına göre dağılımı



Çizelge 4.4'te gösterildiği gibi; en düşük oranı %7 ile inşaat sektörü alırken, bu oranı sırayla %19 ile sanayi sektörü ve %25 ile tarım sektörü izlemektedir. Son olarak en yüksek oranı ise %49 ile diğer hizmet sektörleri almaktadır.

Aşağıdaki çizelge 4.5'te ise, 2004 ve 2012 yılları arasında meydana gelen iş kazalarının sürekli iş görememezlik hızı, iş kazası ölüm hızı ve iş kazası sıklık hızı istatistiklerinin grafiksel olarak görünümü yer almaktadır (Özyaral ve Yılmaz, 2014).

Çizelge 4.5: 2012 SGK İş kazası istatistiklerinin analizi (Yıllara göre iş kazaları)



Çizelge 4.6’da 2013 yılında Türkiye’de meydana gelen iş göremezlik sürelerine (gün) göre iş kazası geçiren ve meslek hastalığına tutulan sigortalı sayıları verilmiştir.

Çizelge 4.6: 2013 yılında Türkiye’de meydana gelen iş göremezlik sürelerine (gün) göre iş kazası geçiren ve meslek hastalığına tutulan sigortalı sayıları.

| 2013 | İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayısı | Meslek Hastalığına Tutulan Sigortalı Sayısı |
|---------------|------------------------------------|---|
| Erkek | 170,644 | 359 |
| Bayan | 20,745 | 12 |
| Toplam | <u>191,389</u> | <u>371</u> |

2013 yılı içerisinde, iş kazası geçiren erkek sigortalı sayısı 170,644, bayan sigortalı sayısı 20,745 olmak üzere toplam 191,389 kişi iş kazasına uğramıştır. Meslek hastalığına tutulan toplam sigortalı sayısı ise 371 olmuştur. Bunun 12’si bayan, 359’u ise erkek sigortalı çalışanlardır.

4.4. Ofis Hastalıkları

Ofis hastalıkları, devamlı hareketsiz kalma, sürekli aynı hareketleri yapma, ekranlı ve klavyeli araçlarla çalışma, uygunsuz duruşlar, el ile fazla hareket olduğu için aşırı yüklenmeler ile multisistemik hastalıklar olan ofis hastalıkları meydana gelmektedir. Yine, ofis çalışma ortamında olumsuz termal konfor, gürültü fazlalığı, aydınlatma eksikliği veya yüksekliği ve ergonomik olmayan çalışma düzeni vb. koşullar sebebiyle de ofis hastalıklarına yakalanmak kaçınılmaz olacaktır.

Ofis hastalıkları Şu başlıklar altında gruplandırılabilir (Karaman ve Karakoç, 2014).

4.4.1. Kas - iskelet sistemi hastalıkları: Ofislerde en önemli sağlık sorunu olarak ortaya çıkan ve çalışanlarda en sık görülen ofis hastalığı işe bağlı kas – iskelet sistemi hastalıklarıdır. Genellikle boyunda, omuzlarda, belde, dirsekte ve özellikle bileklerde yumuşak dokulardaki (kas, tendon, bağ, sinirler ve damarlar) incinmeler meydana gelmektedir. Birikimli (tekrarlı) travma bozuklukları da denilen bu rahatsızlıklar aynı zamanda huzursuzluk, ağrı, yorgunluk, ŐiŐlik, sertleşme, uyuŐma, karıncalanma gibi rahatsızlıklar da görülmektedir. Bu tür rahatsızlıklara yol açabilecek ortak risk faktörleri olarak; tekrarlanan hareketler, statik (durağan) yük ve sürekli efor (güç harcama), ters (uygunsuz) duruşlar, mekanik temas stresi gösterilmektedir. Bir çalışmada, bu risk faktörlerinin açıklamaları ve ofis işlerinde bilgisayarlı çalışma kapsamında rastlanabilecek örneklere Çizelge 4.7'deki şekilde yer verilmiştir (Ulukan ve diğ. 2014).

Çizelge 4.7: Kas-iskelet sisteminde zorlanmalar ve örnekleri

| İş Tekrarı | |
|--|--|
| <p>Aynı ya da benzer hareketlerin sürekli tekrarlanması eklemlerde ve çevreleyen dokularda incinmeye (örselenme) yol açabilir. Dinlenme ve iyileşme için zaman ayrılmadığı takdirde sakatlığa neden olabilir.</p> | |
| Ofis İşi | Bilgisayarlı Çalışma |
| <ul style="list-style-type: none"> Sürekli dosya ve evrak karıştırmak Hesap makinası kullanmak Elle yazı yazmak Elle zımbalama veya delme işlemi | <ul style="list-style-type: none"> Klavye kullanarak yazı yazmak Fareyi hareket ettirmek ve tıklamak Bilgisayara ve kaynak dokümana bakmak için ileri – geri (aşağı yukarı) baş hareketi yapmak |
| Statik (Durağan) Yük ve Sürekli Efor | |
| <p>Bilgisayarlı ofislerdeki en önemli risk faktörlerinden birisi vücuda etki eden statik yüklerdir. Vücudun uzun sürede aynı pozisyonda bulunmasını kaslar sağlar. Ancak bu durumda kan dolaşımı azalır ve kaslardaki gerilim artar bu da var olan bir zedelenmenin artmasına neden olur. Sürekli güç ise statik yükün farklı bir biçimidir ve belirli gücün aynı noktaya uzun süre uygulanması durumudur.</p> | |
| Ofis İşi | Bilgisayarlı Çalışma |
| <ul style="list-style-type: none"> Masa üzerindeki dokümanları okumak için sürekli aşağı bakılması Sırt (bel) desteği olmadan dik pozisyonda oturmak Telefon konuşması sırasında ahizeyi sürekli tutmak Elde bulunan kutularla uzun mesafe kat etmek. | <ul style="list-style-type: none"> Ellerin klavye ya da fare konumundan daha yüksek bir yerde tutulması “Shift” tuşunun basılı tutulması Monitörden okuma esnasında başın hareketsiz tutulması Uzun süreler hareketsiz oturmak |
| Uygunsuz Duruşlar | |
| <p>Eklemlerin esnemesine yol açarak zedelenme ihtimali oluşturan pozisyonlarda çalışmak</p> | |
| Ofis İşi | Bilgisayarlı Çalışma |
| <ul style="list-style-type: none"> Sandalyede kambur veya öne eğilmiş şekilde oturmak Telefon ahizesini baş ve omuz arasına sıkıştırmak Yüksek seviyedeki bir çalışma yüzeyine yazı yazmak için kolları kaldırmak Ağırlık kaldırırken belden eğilmek | <ul style="list-style-type: none"> Bilekler kıvrık iken klavye kullanmak Ekranı bakmak için başı yana çevirmek Elin fare ve klavye arasında aşağı yukarı hareketi yapmak Bilgisayara aktarmak için masa üzerinde düz olarak duran dokümanların üzerine eğilerek ulaşmak. |
| Mekanik Temas Stresi | |
| <p>Sert ve keskin yüzeylerin yumuşak vücut dokuları üzerine <u>tendonlar</u>, sinirler ve kan damarları – baskı yapması zedelenmeye yol açabilir ve uzun süreler devam ederse ciddi sakatlıklar söz konusu olabilir.</p> | |
| Ofis İşi | Bilgisayarlı Çalışma |
| <ul style="list-style-type: none"> Avuç içine baskı yapan lastik mühürleri kullanmak Tutma yerleri sert veya metal olan makasları kullanmak Kalça kısmına basınç yapan sandalyelerde oturmak | <ul style="list-style-type: none"> Klavye ya da fare kullanımı sırasında bileklerin masa kenarına yaslanması Dirseklerin sert sandalye kolçaklarına veya iş yüzeylerine dayalı durması Avuç içini klavyenin keskin kenarına dayayarak yazmak |
| Güç Kullanımı | |
| <p>Ofislerdeki belirli oranda güç gerektiren işlerin yapılmasında ince kas dokularının kullanılması yorgunluğa, şişliklere, kasılmalara ve bağ zorlanmalarına neden olabilir.</p> | |
| Ofis İşi | Bilgisayarlı Çalışma |
| <ul style="list-style-type: none"> Kalın klasörler veya kitapları kavramak El ile zımbalamak veya mühür basmak 3 delikli dosyaları açmak Tek elle kalın dosya veya kitapları kaldırmak | <ul style="list-style-type: none"> Fare ile “çekme” ve “bırakma” Fareyi iki tarafından sıkıca kavramak Klavveye sert vuruşlar |

Kas hastalıkları genellikle uzun süreli klavye kullanımına bağılı olarak çalışanların kol bölgesinde meydana gelmektedir. Zamanla yaş ilerledikçe bu vücut kısımlarında osteoporoz riski artacaktır.

4.4.2. Dolaşım sistemi hastalıkları: Devamlı gergin olmak, yüksek tansiyon ve kalp krizi gibi dolaşım sistemiyle alakalı hastalıklarda en önemli etkenlerdendir. Strese ek olarak azalmış hareket yetersizliği ve obezite, kalp ve damar hastalıklarının oluşmasında risk etmenleridir.

4.4.3. Alerjik hastalıklar: Çalışanların havasız ve kapalı mekanlarda birlikte çalışmaları, dokuma veya yünlü ofis eşyaları, tütün ürünü tüketimi, genellikle ofis ortamında tercih edilen klima ve iklimlendirme makinaları gibi etkenler sebebi ile meydana gelmektedir. Ofislerde kullanılan kırtasiye malzemeleri alerjik cilt hastalıklarına sebep olabilmektedir. Klimalarla bulaşan lejyoner hastalığı da ofis ortamında çalışanları tehdit edebilir.

4.4.4. Psikolojik hastalıklar: Devamlı gergin çalışanlarda sinir, mutlu olamama, toplumsal ve ikili ilişkilerde anlaşmazlıklar gibi problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Ofis çalışanlarında ayrıca göz bozuklukları ve vücudun bazı kısımları ve organlarında görülen rahatsızlıklar da ofis hastalıklarını oluşturmaktadır.

Ofis hastalıklarından korunmak için:

- Düzenli aralıklarla egzersiz yapılmalı, fiziksel aktivitelerde bulunulmalıdır.
- Belirli uyku düzeni oluşturulmalı ve yeterince dinlenme zamanı yaratılmalıdır.
- Ofis dizaynının çalışana uyumlu, ergonomik olması sağlanmalıdır.
- İş yaşantısı dışında hobilere de zaman ayrılmalıdır.

5. OFİS ÇALIŞMALARINDA ERGONOMİK RİSK FAKTÖRLERİ

Ofis çalışma ortamları tehlike sınıfları tebliğine bakıldığında az tehlikeli olarak görünmesine karşın, görünen ve/veya görünmeyen birçok risk faktörünü içerebilmektedir. Bu ortamlardaki ergonomik risk faktörleri çalışanların sağlığını, güvenliğini, yaşam kalitesini, iş verimini ve motivasyonunu olumsuz yönde etkilemektedir. Günümüzde hızla artan ofis meslek hastalıkları bunun cabası. Ofislerde yapılan bazı önlemler ve ergonomik düzenlemeler ile meslek hastalıklarının önüne geçilebilir ve işyerinde sağlıklı bir ortam sağlanabilir.

Ofislerde ergonomik risk faktörleri üç kısımda incelenmektedir (Ulucan ve Zeyrek, 2012):

- Fiziksel Faktörler
- Çevresel Faktörler
- Psikolojik Faktörler

5.1. Fiziksel Faktörler:

Fiziksel faktörler, fiziksel faaliyetleriyle ilgili olarak çalışanların vücut yapısı ve ölçüleri, fizyolojik ve biyomekanik özellikleriyle ilgilenmektedir. Uygun olmayan duruşlar, statik duruşlar, tekrarlanan hareketler, ekranlı araçlar ile çalışma ve işyeri yerleşim planı fiziksel faktörlerin esas başlıklarını oluşturmaktadır.

5.1.1. İşyeri yerleşim planı

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmeliği'nde belirtildiği gibi işletme yapıları çalışanların sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atmamalı, yapılan faaliyetlere uygun olarak ve aşağıda belirtildiği şekilde düzenlenmelidir.

5.1.1.1. Pencereler: Öncelikle çalışanlara zarar vermeyecek şekilde kolaylıkla açılabilir ve kapanabilir nitelikte olmalıdır. Çalışma ortamında mümkün olduğunca güneş ışığını yansıtmalı, tüm alanlara denk bir şekilde yaymalıdır. Pencereler açık

bırakıldığında çalışana zarar verebilecek herhangi bir tehlikeli durum oluşturmamalıdır. Mümkün olduğunca temiz tutulmalı, temizlik esnasında kişiye ve mekanda bulunan diğer çalışanlara zararı dokunmayacak uygun donanım ve kimyasalların kullanımına özen gösterilmelidir.

5.1.1.2. Acil çıkış yolları ve kapıları: Ofis faaliyetlerinin yürütüldüğü bir işyeri binasında en az bir adet acil çıkış kapısı bulunmalıdır. Bina olası bir tehlikeli duruma karşı bina içerisinde bulunan tüm kişilere çabuk ve kolay kaçma imkanı sunmalıdır. Tüm çıkış kapıları ve yollarının tüm çalışanlarca net bir biçimde görülmesi ve acil bir durumda hangi yol ve kapıları kullanmalarını gerektiğini bilmesi önemlidir. Bu konuda personelin bilinçlenmesini sağlamak için acil durumlar ile ilgili eğitimler verilmelidir. Çıkışlar, acil çıkış kapıları, acil çıkış yolları üzerindeki işaretlemeler kalıcı olacak şekilde ‘Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği’nde belirtildiği gibi yapılmalıdır. Acil çıkış kapıları yapı içerisinde doğru değil, dış alana doğru açılmalı ve çıkışlar güvenli bir alan olarak belirlenen acil durum toplanma bölgesi yönüne doğru sağlanmalıdır. Raylı veya döner kapılar kesinlikle acil kaçış kapıları olarak kullanılamazlar.

Olası bir acil durumda kaçışı güç kılacağından acil çıkış kapıları önünde veya yolları üzerinde eşya, koli gibi malzemeler bulundurulmamalıdır. Aynı şekilde elektrik kabloları zeminde dağılmış bir biçimde bulundurulmamalıdır. Aksi takdirde takılmaya ve düşmeye sebebiyet verebilir. Mümkünse zemin altında döşenmesi veya yürümelere engel teşkil etmeyecek biçimde üzeri kapalı bulundurulması gerekir. Aydınlatılması gereken acil kaçış yolları ve kapılarında, elektriklerin gitmesi halinde ayrıca ortam aydınlatmasını yapabilecek bir sistemin bulundurulması da zorunlu kılınmıştır.

5.1.1.3. Tuvalet ve lavabolar: Çalışma ortamına direk açılmaması gereken bu bölgelerde koku çıkışını engellemek amacıyla yeteri kadar havalandırma sağlanmalıdır. Herhangi bir kaza, yaralanma, kayma, takılma ve düşme durumlarına karşılık bölgenin aydınlatması da önem arz etmektedir. Tüm işyeri çalışanlarının kullandığı ortak yer olması ve keza bulaşıcı hastalıkların kolaylıkla yayılabileceği bir mekan olması açısından tuvalet ve lavabolarda göz ardı edilmemesi gereken asıl konu ise temizliktir. Yeteri kadar temizlik malzemesi temin edilmeli, günlük temizliği ihmal edilmemelidir.

5.1.1.4. Hasta bina sendromu: Uzun süre kapalı mekanlarda bulunan bireylerde hasta bina sendromu adı altında; halsizlik, baş ağrısı, sersemlik, mide bulantısı, ciltte kuruluk, gözlerde kuruluk ve batma, burun tıkanıklığı gibi rahatsızlıklar ortaya çıkar. Bu rahatsızlıklar, tam anlamıyla penceresi olmayan veya açılmayan kapalı alanlarda, merkezi bir havalandırmaya bağlı olan çalışma ortamlarında ortaya çıkmaktadır.

Bazı ofis çalışmalarının yapıldığı binaların camlarının açılmadığı görülmektedir. Camları açılmayacak şekilde inşa edilen bu binaların sayısı günümüzde giderek artış göstermekte. Belli ki klima tercih eden işyerleri sayısı bu konuyu açıklayacak durumda diyebiliriz. Fakat dış ortamla ilişkisi tamamen kesilmiş bu yapılarda hava dolaşımı sağlanamadığı için bir yandan da çalışma ortamı iç hava kalitesi yeterince kirlenmiş olacaktır. Bunun sonucunda o ortamda çalışan tüm personel bazı biyolojik ve kimyasal toksinlere maruz kalarak meslek hastalıklarıyla karşı karşıya gelebilmektedirler.

Çizelge 5.1’de genel ortam kirleticileri ve emisyon kaynakları belirtilmiştir. Çizelgede belirtildiği gibi ofis ortamlarında bulunan ahşap mobilyalar, halılar, laminant parkeler, yapıştırıcılar vb. yaydığı formaldehit ile çalışanlarda bazı hastalıkların görülmesini kaçınılmaz kılacaktır (Ulucan ve Zeyrek, 2012).

Çizelge 5.1: Genel ortam kirleticileri ve emisyon kaynakları

| Kirletici | Emisyon Kaynağı |
|---------------------------|---|
| Gazlar | |
| CO ₂ | Yanma işlemleri, garaj egzozu, sigara dumanı |
| CO | Yanma işlemleri (ısıtıcılar, sobalar, şömine), garaj egzozu, sigara dumanı |
| NO ₂ | Yanma işlemleri, garaj egzozu, sigara dumanı |
| O ₃ | Fotokopi makinesi, yazıcı |
| SO ₂ | Gaz sobaları |
| Formaldehit | Ahşap mobilyalar, halılar, duvar ve tavan boyaları, yalıtkan malzemeleri, reçineler, yapıştırıcılar, laminen parkeler, döşemelikler, dezenfektanlar |
| UOB | Mobilyalar, halılar, vernikler, çözücüler, oda parfümleri, deterjanlar, yapıştırıcılar, yanma işlemleri, boyalar, yer ve duvar kaplamaları, laminen parkeler, kuru temizleme ile temizlenen elbiseler, böcek ilaçları |
| Radon | Topraktan difüzyon yolu ile |
| <u>Biyoaerosol</u> | |
| Alerjenler | Ev tozları, evcil hayvanlar, böcekler, polenler |
| Mantar sporları | Bitkiler, gıda maddeleri |
| Bakteriler, virüsler | İnsanlar, evcil hayvanlar, bitkiler, havalandırma cihazları |
| PAH | Yanma işlemleri, sigara dumanı |

5.1.2. Ekranlı araçlar

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik'te ekranlı araç tanımı şu şekilde yapılmıştır; uygulanan işlemin içeriğine bakılmaksızın ekranında harf, rakam, şekil, grafik ve resim gösteren her türlü araç.

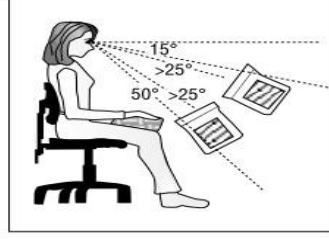
Çalışanların bilgisayar kullanırken fiziksel rahatsızlık hissetmesi durumu, ofis düzeninde ergonomik problemlerinin varlığına işaret edecektir (Başakçı ve diğ. 2013). Ofis ortamında ergonomik problemlerin varlığı, çalışma ortamının sağlıklı ve güvenli olmasını, çalışanların motivasyonunu, iş verimini, çalışanların birbirleriyle olan ilişkilerini, işyerlerine olan güvenlerini ve bağlılıklarını bir süre sonra muhtemel etkileyecektir.

Uzun süreli bilgisayar kullanımına ilişkin günde sürekli olarak yaklaşık 4 saatten fazla bilgisayar kullanmak kas ve iskelet sistemimiz için yüksek düzeyde risk olacaktır. Buna ilave olarak gün içerisinde bilgisayar kullanım zamanı, şekli açısından vücudumuzda en çok boyun kısmı olmak üzere bel, sırt, omuz ve kollar etkilenen bölgelerimizdir (Başakçı ve diğ. 2013). Ekranlı araçlar ile çalışmalarda kullanılan monitör, klavye, çalışma masası veya yüzeyi, çalışma sandalyesi gibi donanımları ayrıntılı olarak ele alacak olursak;

5.1.2.1. Monitör: Çalışma esnasında monitöre bakıldığında ekrandaki simgeler rahatlıkla ayırt edilebilir olmalıdır. Bakılan görüntü sabit olmalı, ekranda titreme vb. problemler olmamalıdır. Ekran parlaklığı ve kontrastını kendi ihtiyacına göre çalışan kolaylıkla ayarlayabilmelidir. Çalışanın tercihine göre ekran, yönlendirilmesi ayarlanabilecek özellikte olmalıdır. Monitör harici bir parça ve herhangi bir masa üzerinde rahatlıkla kullanılabilir olmalıdır. Çalışanın görmesini engelleyecek ışık yansımalarını engellenmelidir. Ekran ile çalışanın göz hizası arasında en az 65 cm mesafe olmalıdır (Ulucan ve Zeyrek, 2012).

Genel olarak ekranlı araçlar ile çalışanların kullandıkları monitörü mümkün olduğunca kendilerinden uzağa yerleştirmeleri, görünümü kolaylaştırması açısından yazı karakterinin boyunu arttırmaları kendileri açısından daha sağlıklı olacaktır.

Monitörün düşey yerleşimi: Operatör için en sağlıklı ve ergonomik monitör yerleşimi, şekil 5.1'de gösterildiği gibi operatörün gözün yatay görme hizasında en az 15° ve en fazla 50° açıları arasında bulunduğu pozisyon olacaktır.



Şekil 5.1: Monitör göz hizası ve düşey yerleşimi

Boyun postürü: Monitör, operatörlerin istedikleri yönlerde boyunlarını çevirebileceği pozisyonlarda bulunmalarına fırsat verecek şekilde yerleştirilmelidir. Örneğin, sadece göz hizasında tutulan monitör, çalışanı hem pozisyon hem de görebilmesi için yalnızca tek bir konumda bulunmaya zorlayacaktır.



Şekil 5.2: Boyun postürü

Yukarıdaki şekil 5.2’de boyunun kalça açısının 90-120°, ayak bileği açısının 100-120° ve diz açısının 90-130° olduğu boyun postürü gösterilmektedir.

Her insanın düzgün bir duruşa sahip olması, dengeli beslenme, egzersiz yapma ve düzenli uyuma kadar önem arz etmektedir. Dik durma ve düzgün oturma, çocukluk döneminde kazanılan alışkanlıklardandır. Yıllar öncesinden edinilen yanlış duruş alışkanlıkları ile ileri yaşlarda bel, boyun ve sırt ağrılarının meydana gelmesi kaçınılmaz olacaktır. Çalışma ortamının çalışanın vücut yapısına uygun olmaması, hatalı oturuş pozisyonları, ruhsal sorunlar, görme bozuklukları, kaza, yaralanma veya düşme gibi bazı olayların bir veya birkaçının bir araya gelmesi ideal duruşu etkileyebilir (Demiroğlu, 2015).

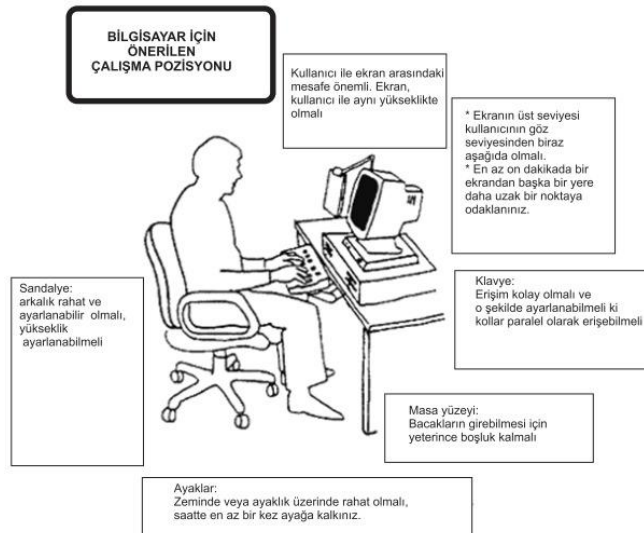
Ekran eğimi: Monitörün üst kısmının alt kısmından daha geride kalacak biçimde arkaya doğru eğik durması, ergonomik açıdan en doğru duruştur.

5.1.2.2. Klavye: Klavyenin çalışanın el ve kollarının yorulmaması ve rahatça çalışabilmesi için ekrandan ayrı ve hareketli olması gerekir. Olası bilek ağrıları ve rahatsızlıkları, çalışanın bileklerini dayayabileceği klavyenin ön tarafına koyulan

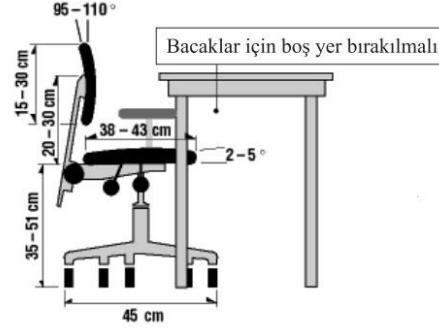
özel bir destek ile engellenmiş olur. Çalışma pozisyonuna göre, klavye ve tuşların rengi parlamamalı, kolayca görülebilecek ve okunabilecek şekilde olmalıdır.

5.1.2.3. Çalışma masası: Ekran, klavye, fare, evraklar ve diğer malzemelerin rahat bir şekilde yerleştirilebilmesine imkan verecek biçimde, ışık yansımaları yapmayacak nitelikte ve uygun genişlikte olmalıdır. Gününün çoğunu masa başında geçiren çalışanlar için en doğru ve ergonomik masa tasarımı yarım daire şeklinde olmalıdır. Ekranlı araçlar ile çalışmalarda dokümanlar ve ekran arası gözler ve boyun sürekli hareket halinde olacağından bir süre sonra ağrılar ve rahatsızlıklar başlatacaktır. Bunun engellenmesi, daha verimli ve daha sağlıklı çalışmalar yapılabilmesi açısından ayarlanabilir özellikte doküman tutucu kullanılması tavsiye edilir.

5.1.2.4. Çalışma sandalyesi: Çalışma sandalyesi veya koltuğu bireyin uygun bir şekilde oturabileceği ve rahatlıkla yönünü ayarlayabileceği biçimde olmalıdır. Oturulan kısım her yöne rahatlıkla kalibre edilebilmelidir. Ergonomik koltuklarda oturma yerinin omurganın maruz kalacağı bükülme ve yüklenmelere karşı destekleyici (etkileri yumuşatıcı) olması gerekmektedir (Gültekin ve Hastürk, 2013). Çalışanın ayaklarının yere tam basmadığı durumlarda ve istenildiğinde operatöre uygun bir ayak dayanağı sağlanmalıdır. Ergonomik sandalye için örnek olarak bürosit ve adore markaları verilebilir.



Şekil 5.3: Ekranlı araç ile çalışmalarda önerilen duruş pozisyonu



Şekil 5.4: Ergonomik sandalye

Yukarıda bulunan şekil 5.3 ve şekil 5.4'te ekranlı araç kullanan çalışanlarda ergonomik duruş pozisyonu ve ergonomik sandalye örnekleri verilmiştir (Özyaral ve Yılmaz, 2014).

5.1.3. Tekrarlanan faaliyetler

Tekrarlanan faaliyetler, çalışma esnasında benzer hareketlerin sıklıkla yinelenmesini gerektiren işler olarak tanımlanabilir. Örnek olarak, klavye ile aynı gün hiç durmadan ve devamlı olarak veri girmek verilebilir. Yinelenen çalışmalarda, uygun zaman dilimlerinde aralar verilmezse kas ağrıları ve rahatsızlıklar kaçınılmaz olacaktır.

5.1.4. Uygunsuz duruşlar

Doğal duruşun dışındaki duruşlar uygunsuz duruşlar olarak tanımlanmaktadır. Yapılan faaliyet için en emniyetli ve ergonomik duruş, kişinin doğal duruşu olacaktır. Uygun olmayan pozisyonlar kas ve eklemlere yüklenerek vücudun fiziksel sınırlarını zorlar, sonrasında istenmeyen meslek hastalıklarına yakalanma riskini arttırmış olurlar. Çalışanların dikkat etmedikleri uygunsuz duruşlara örnek olarak gün içerisinde iki saatten fazla yapılan aşağıdaki faaliyetler sıralanabilir:

- Diz üzerine çökerek çalışmak,
- Beli bükerek veya eğilerek çalışmak,
- Ayaklara dayanak sağlamadan oturmaktır.



Şekil 5.5: Uygun olmayan duruş 6rneği

Şekil 5.5'te uygun olmayan duruşlara misal verilmiştir.

5.1.4.1. Statik duruş: Bireyin s6rekli aynı konumda uzun s6re durarak 6alıŐması gereken duruşlar olabilir. Bu durumda kan akıŐı bir s6re sonra engellenecek, kaslarda yorgunluk durumu ve ezilmeler oluŐacaktır. Ergonomik iyileŐmelerle statik duruşun etkileri sınırlandırılabilir.

5.2. 6evresel Fakt6rler:

6evresel fakt6rler, bireyler i6in ilave bir problem oluŐturabilmektedir. 6alıŐanın sağlığının k6t6 duruma d6Őmemesi, iş performansının ve motivasyonunun azalmaması a6ısından bu fakt6rlerin bilinmesi ve 6alıŐan 6zerindeki etkilerinin ne derece olacağının araştırılması gerekir. G6r6lt6, termal konfor, aydınlatma, kimyasallar ve bitkiler olmak 6zere 6evresel fakt6rleri başlıklar altında tartıŐalım.

5.2.1. G6r6lt6

G6r6lt6, 6znel bir kavram olmakla beraber, genel olarak huzursuz eden, rahatsızlık verici, bireyler arası iletişimi g66leŐtiren, 6alıŐma verimini d6Ő6ren ve işitme sorunları yaratan ses olarak tanımlanabilir.

G6r6lt6, yalnız işitme duygusunu k6rleŐtirmez, sağırlık yapmakla kalmaz; Őiddetine (desibel derecesine), tonuna, s6resine g6re v6cutta bir6ok huzursuzluk ve rahatsızlıklara, ciddi hastalıklara neden olmaktadır (MEGEP, 2008).

Ofis ortamında g6r6lt6, 6alıŐanda duyma yitimine neden olacak kadar y6ksek olmamaktadır. 6alıŐan 6zerinde bazı fizyolojik ve psikolojik etkilere sebebiyet verebilir. Lakin end6striyel ortamlardaki g6r6lt6 ise zamanla duyma kaybına neden olabilir.

5.2.1.1. Gürültünün fizyolojik etkileri: İdari çalışma alanlarında gürültü çok şiddetli olmadığı için çalışanlar da duyma kaybına neden olmamaktadır. Çizelge 5.2’de Gürültü fizyolojik değerleri gösterilmiştir:

Çizelge 5.2: Gürültü fizyolojik değerleri

| Gürültü | Yer ve Konum |
|----------------|----------------------|
| 0 dB | İşitme eşiği |
| 20 dB | Sessiz bir orman |
| 30 dB | Fısıltı ile konuşma |
| 40 dB | Sessiz bir oda |
| 50-55 dB | Şehirde bir büro |
| 60 dB | Karşılıklı konuşma |
| 70 dB | Dikey matkap |
| 80 dB | Yüksek sesle konuşma |
| 90 dB | Kuvvetlice bağırma |
| 100 dB | Dokuma salonları |
| 110 dB | Havalı çekiç |
| 120 dB | Bilyeli değirmen |
| 130 dB | Uçakların yanı |
| 140 dB | Ağrı eşiği |

Ofislerde gürültü şiddeti yaklaşık 50-55 dB’dir. Fakat ofisin genişliği bu şiddeti değiştirebilir. Çizelge 5.3’te ofislerin bazı kullanılan sahalarına göre gürültü seviyeleri belirtilmiştir:

Çizelge 5.3: Ofis ortamlarındaki gürültü seviyeleri

| Kullanım Alanı | | Kapalı Pencere Leq (dBA) | Açık Pencere Leq (dBA) |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Ticari Yapılar | Büyük ofis | 45 | 55 |
| | Toplantı Salonları | 35 | 45 |
| | Büyük Daktilo ve Bilgisayar Salonları | 50 | 60 |
| | Özel Büro (Uygulamalı) | 45 | 55 |
| | Genel Büro (Hesap yazı bölümleri) | 50 | 60 |
| Kamu Kurum ve Kuruluşları | Ofisler | 45 | 55 |
| | Laboratuvar | 45 | 55 |
| | Toplantı Salonları | 35 | 45 |
| | Bilgisayar Odaları | 50 | 60 |

Aniden meydana gelen veya çok yüksek seslere maruz kalması sonucu vücut otomatik ve bilinçsizce tepki gösterebilir. Gürültü, fizyolojik olarak vücutta, yüksek kan basıncına, kolesterolün artmasına, solunum ve kalp ritimlerinin hızlanmasına, kas gerilmesine ve adrenalinin artmasına sebep olabilmektedir.

5.2.1.2. Gürültünün psikolojik etkileri: Gürültü, ofisin genişliğine göre bireyler üzerinde psikolojik olarak farklı derecelerde etki oluşturabilir. Fakat bireyler genellikle yoğunlaşma noksanlığı, dikkat eksikliği, gerginlik, sınırlı olma hali, anlaşmazlıklar ve algıda düşme gibi olumsuzluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Çizelge 5.4'te gürültünün psikolojik etki seviyeleri belirlenmiştir:

Çizelge 5.4: Gürültünün psikolojik etki seviyeleri

| Gürültü Türü | dB | Psikolojik Etki |
|-----------------|----|-------------------------------------|
| Uyku gürültüsü | 30 | Psikolojik Belirtiler (1.Basamak) |
| İnsan sesi | 60 | Psikolojik Belirtiler (1.Basamak) |
| Telefon zili | 70 | Psikolojik Belirtiler (2.Basamak) |
| Çalar saat | 80 | Psikolojik Belirtiler (2.Basamak) |
| Tehlikeli bölge | 85 | Psikolojik Belirtiler (2.Basamak) |

Gürültü ayrıca;

- Kişiyi konuşurken bağırmağa itebilir,
- İkili ilişkilerde negatif durumlar ve iş kazalarının artmasına neden olabilir (Çandır, 2012).

Bir çalışmada, gürültünün beden çalışanlarında %30, fikir çalışanlarında ise %60'a varan verim kayıplarına neden olduğu belirtilmiştir. Ofis ve benzeri iş yerlerinde gürültünün yok edilebilmesi için masa ve sandalye ayaklarına kauçuk geçirilmesi, telefon zillerinin kısılması ya da telefonların ışıkla ve zırlı zilleri ile çalıştırılması, çağırma zili yerine ışıkla uyarı sisteminin uygulanması yapılabilir. Yerlere halı, halifleks, marley vb. ses geçirmeyecek maddeler döşenmesi, pencerelere perde takılması, duvarlara kurşunlu ya da kurşun tozlu ses geçirmeyen levhalar yerleştirilmesi başlıca önlemler olarak ileri sürülebilir (MEGEP, 2008).

5.2.2. Termal konfor (Sıcaklık, nem ve hava akımı)

Çalışanların en az sekiz saatini geçirdiği ofislerdeki sıcaklık, nem ve hava akımının sağlanması kişilerin sağlığını ve verimini doğrudan etkilemesi nedeniyle son derece önem teşkil etmektedir. Ofis iç hava sıcaklığının ne çok az ne de çok yüksek seviyede olması sağlanmalıdır. 20-26 °C, optimum ortam sıcaklığı olarak kabul edilmektedir.

İç ortamdaki nem miktarı ısı konforu belirleyen diğer faktördür. Normalin üzerinde nem bulunan bir çalışma ortamı kişiye sıkıntı verecektir. Normal seviyenin dah altında bulunan nem miktarı ise çalışmada burun, göz ve ağız kuruluğu meydana gelecektir. Bu sebeple vücut su kaybeder ve çalışan sürekli su içmek ister. İç ortam bağıl nem değeri %30-70 aralığında olmalıdır(Ayanoğlu, 2007).

5.2.3. Aydınlatma

Güvenli çalışma ortamının sağlanması için, işyerindeki tehlikelerin görünür kılınması ve iş güvenliği koşullarının iyileştirilmesi gerekmektedir. Aydınlatma güvenli ve uygun görüş alanı oluşturulması adına işletmelerde önemli bir yer almaktadır.

İSG açısından ise aydınlatmanın iş kazalarının önüne geçmesinde de büyük bir etkisi bulunmaktadır. Genellikle aydınlatma şiddetinin 200 lüksten az olduğu işletmelerde iş kazaları meydana gelmektedir (Çandır, 2012).

Ofislerdeki aydınlatma ihtiyacı, yapılan faaliyetlere göre değişiklik gösterebilir. Doğal aydınlatma ve yapay aydınlatma olmak üzere iki şekilde sağlanabilir. Ofis tasarımı çalışanlar üzerinde olumlu etki yaratacağından bolca güneş ışığından yararlanılabilecek biçimde yapılmalıdır. Gerekli durumlarda kişisel aydınlatma olarak doğru yere konulması şartıyla masa lambası kullanılabilir (Çandır, 2012).

TS EN 12464 nolu “Işık ve ışıklandırma – İş mahallerinin Aydınlatılması” standardında belirtilen işletmelerdeki bazı alanlarda ve işlerde gerekli aydınlatma şiddetleri çizelge 5.5’te verilmektedir (Kürkçü ve diğ.).

Çizelge 5.5: TS EN 12464 standartlarına göre aydınlatma şiddetleri

| Çalışma Alanları | Aydınlatma Şiddeti (Lux) |
|--|---------------------------------|
| Bekleme Salonları | 300 Lux |
| Açık Ofisler | 750 Lux |
| Toplantı Odaları | 500 Lux |
| Ofisler | 500 Lux |
| Rutin Ofis İşleri | 400 Lux |
| Teknik Çizim Ofisleri | 750 Lux |
| Kötü karşıt ile çalışma | 600 Lux |
| Resepsiyon Masası | 300 Lux |
| Genel arka ışık | 160-240 Lux |
| Arşivler | 200 Lux |
| Yol merdivenler | 50 Lux |
| İşyerinde açık alanlar, dış yollar, geçitler | 20 Lux |

5.2.4. Kimyasallar

Ofislerde kullanılan tonerleri, bazı kırtasiye ve hijyen malzemeleri gibi çeşitli tehlikeli kimyasallar kullanılmaktadır. Bununla birlikte ofislerde olan fotokopi makinesi ve teknolojiye bağlı gelişen yazıcılar ozon gazı salgılamaktadır. Bu tür maddeler tehlikeli olmasına karşın maruz kalma riskinin düşük olması nedeniyle pratik olarak zararlı olmayan maddeler olarak kabul edilir. İşyeri ortamında alınacak tedbirlerle maruziyetler çalışanın rahatının sağlanması için azaltılmalıdır.

5.2.5. Bitkiler

NASA'nın yaptığı araştırmalar neticesinde bitkilerin ortamda bulunan benzol, karbon monoksit ve formaldehit gibi zararlı maddelerin seviyesinde azalma meydana getirdiği belirtilmiştir. Şekil 5.6'da bu faydayı sağlayan bazı bitkiler gösterilmektedir.



Chinese evergreen



Madonna lily



Heart leaf



Mother in laws tongue

Şekil 5.6: Çalışma ortamı için uygun bitkiler

5.3. Psikolojik Faktörler

Ergonominin çalışan ve iş ortamı arasındaki uyumu sağlamada sadece teknik düzenlemeye ağırlık vermesi yeterli değildir, bu düzenlemenin yanında çalışanın psikolojik yapısının dikkate alınarak işe uyumunun sağlanması gerekmektedir.

Çalışan psikolojik yönden tatmin edildiği müddetçe işletmelerin veya kurumların verimliliği artacak, örgüt içi tüm ilişkiler ve işin yapılması istenilen düzeyde olacaktır (Güney, 1995).

Ofislerdeki psikolojik risk faktörlerini çalışandan, işin yapısından ve işletmenin yapısından olmak üzere üç başlık altında inceleyebiliriz.

5.3.1. Çalışandan kaynaklanan faktörler:

Çalışandan kaynaklanan faktörler yapılan işten ve işletmeden etkilenmeksizin çalışanın kendi iç dünyasında ve özel hayatında yaşadığı bazı olumsuzluklardır. Ailevi sorunlar, iş dışında yaşadığı bazı üzücü olaylar, ekonomik sıkıntıları, mesleği ile ilgili bazı sorunlar, işyerinde yaşadığı sosyal iletişim sorunları, uyuşmazlıklar (şaşıрма, yanılma, unutkanlık) örnek verilebilir.

Latince kökenli bir sözcük olan Mobbing; psikolojik şiddet, baskı, kuşatma, taciz, rahatsız etme veya sıkıntı vermek anlamlarına gelir. Özellikle hiyerarşik yapılanmış gruplarda ve kontrolün zayıf olduğu örgütlerde, gücü elinde bulunduran kişinin ya da grubun, diğerlerine psikolojik yollardan, uzun süreli sistematik baskı uygulamasıdır. Son dönemde sosyoloji ve hukuk başta olmak üzere çeşitli alanlarda disiplinler arası çalışılan bir konu haline gelmiştir.

Mobbing, sadece mağdurları etkileyen değil, iş yerini ve iş yerinin diğer çalışanlarını da olumsuz etkileyen eylem ve davranışlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda çalışanların iş tatmini azalmakta, iş arkadaşları ile arasındaki güven ve saygı azalmakta, dolayısıyla iş verimi düşmekte, üretim azalmakta, bu da şirketin maliyetlerinin artmasına ve rekabet gücünün azalmasına yol açmaktadır.

5.3.2. İşin yapısından kaynaklanan faktörler

- İşin ağırlığı ve niteliği
- Üstlerin baskısı
- Monoton çalışma düzeni,
- Görev çeşitliliği ya da çok yönlülüğü,
- Grup içinde çalışma baskısı işin yapısından kaynaklanan faktörlerdendir.

5.3.3. İşletmenin yapısından kaynaklanan faktörler

- Rol çatışması ve rol belirsizliği,
- Sınırlı kariyer imkanı,
- Düşük ücret işletmenin yapısından kaynaklanan faktörlerdendir.

6. OFİS VE ERGONOMİ

Günümüzün çoğu zamanını alsa da geçimimizi sağlamak için çalışmak zorundayız. Ofis işi, sektör bazında farklılık gösterse bile çalışanların büyük bir çoğunluğunu oluşturduğu bir gerçektir. Ofis çalışanlarının çalışma saatlerinin hemen hemen tamamını masa başında geçirdiği görülmektedir.

Ofis, işletmelerin yönetimini sağlamak için masa başı çalışmaların yapıldığı alandır. Ofis denilince aklımıza hesap kitap işlerinin yapıldığı, rapor ve belgeler hazırladıkları, ödemeler ve araştırmalar yaptıkları, bir nevi hizmet üretimi yapan insanların var olduğu ortam olarak akla gelir.

Tek başına belirli bir hizmet üretmeye yönelik ofisler olduğu gibi, daha büyük bir işletmenin ögesi olarak, bu işletmenin hedefinin gerçekleştirilmesinde diğer bölümlere yardımcı, onlara destek hizmeti sağlayan ve işlerini kolaylaştıran ofisler de olabilir.

Özel işletmelere ait ofisler (sigorta, turizm acenteleri, vb.), devlet daireleri ve kamu hizmet kurumları (vergi daireleri, posta işletmesi), kar amacı gütmeyen kuruluşlara ait ofisler (Tema Vakfı vb.) örnek olarak verilebilir (Ulukan ve diğ. 2014).

Gerek kamu gerekse özel ofisler temelde aynı amaç için oluşturulmakta, ancak kullanım amaçlarına göre farklı isimler almaktadır. Günümüz çalışma ortamlarına bakıldığında özel işletmelere ait ofislerin daha verimli olduğu göze çarpmaktadır.

Bu çalışmada, İstanbul Kadıköy ilçesinde yer alan özel bir avukatlık ofisi baz alınmıştır. 5 çalışanı olan bu ofiste bir adet mutfak, iki adet wc-lavabo, dört adet çalışma odası, giriş ve bir adet balkon bulunmaktadır.

En uygun ofis ortamı; çalışanın,

- Sağlığı,
- Güvenliği,
- Konforu ve
- Performansının artması ile mümkün olacaktır.

Modern ofisler basit önlemler ile engellenebilecek potansiyel tehlikelerle doludur. Ergonomik tasarım ve düzenlemeler ile insan vücudundan en yüksek verim alınacak, en önemlisi çalışanın sakatlanma veya yaralanma riski en aza indirgenecektir.

Ofislerde iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak, ancak ergonomik risk etmenleri göz önünde bulundurularak sağlanmaktadır.

Bu çalışma ile ofislerde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında ve meydana gelen meslek hastalıklarının önlenmesinde ergonominin yeri ve ne derece önemli olduğu vurgulanmaya çalışılmıştır.

7. OFİS ÇALIŞMALARI RİSK DEĞERLENDİRMESİ UYGULAMASI

7.1. Risk Değerlendirmesi Hakkında

Çalışma alanları gözle görünebilen veya farkına varmakta zorluk çekilebilen birçok tehlikelerle doludur. Bu tehlikelerden kaynaklanan riskleri belirlemek ve kabul edilemez olanları yok etmek için risk değerlendirmesi çalışmaları yapılmaktadır.

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ofislerde risk değerlendirmesi rehberinde risk değerlendirmesi tanımı; ofis çalışma ortamlarında var olan ya da dış ortamdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske yol açmasına neden olacak faktörlerin yok edilmesi için yapılması gerekli çalışmalar şeklinde yapılmıştır.

İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde ise genel olarak risk değerlendirmesi tanımı; 'Çalışma ortamında beliren ya da dış ortamdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları ifade eder.' şeklinde yapılmıştır.

Risk değerlendirmesinde kullanılan adımlar çizelge 7.1'deki gibi listelenmiştir:

Çizelge 7.1: Risk değerlendirmesinde kullanılan adımlar

| |
|--|
| Adım 1: Tehlikelerin tespit edilmesi |
| Adım 2: Risklerin belirlenmesi ve derecelendirilmesi |
| Adım 3: Kontrol tedbirlerine karar verilmesi |
| Adım4: Kontrol tedbirlerinin tamamlanması |
| Adım 5: İzleme ve tekrar etme |

7.2. Fine - Kinney Metodu İle Risk Değerlendirmesi Çalışması

Fine – Kinney metodu; 1976 yılında G.F. Kinney and A.D Wiruth tarafından geliştirilen karma risk değerlendirme metodlarından biridir. Bu metod ile olası risklerin sonuçları derecelendirilir. Tehlikenin gerçekleşmesi halinde insan, işyeri ve çevre üzerinde oluşturacağı zarar veya hasarın şiddeti değerlendirilir. Kullanımı kolay olması sebebiyle yaygın olarak kullanılan bir metottur. 5x5 matris yönteminden farklı olarak frekans değeri belirlenmesi gerektiği için işyeri istatistiklerinin kullanımına olanak verir. Belirlenen risk değeri yüksekliğine göre alınacak önlemlerin aciliyeti belirlenir ve risk derecesine göre önem sıralaması yapılır.

7.2.1. Fine – kinney yöntemi ile risk değerlendirmesinde kullanılan adımlar:

7.2.1.1. Tehlikelerin tespit edilmesi

Risk değerlendirmesinin birinci adımında ofis ortam gözetimine tabi tutulmuştur. Çalışanların da görüşlerinin alındığı objektif bir bakış açısıyla görünen veya görünmeyen tehlike kaynakları tespit edilmiş, bu tehlike kaynaklarının kimleri etkileyebileceği, oluşan zararın derecesinin nasıl olabileceği sorularına cevap aranmıştır.

7.2.1.2. Risklerin belirlenmesi ve derecelendirilmesi

Risk değerlendirmesi çalışmasının ikinci adımında, ofiste tehlikelerden kaynaklanan risklerin neler olabileceğine, bu tehlikelerden çalışanların nasıl etkileneceğine bakılmıştır. Bu basamakta aşağıda bulunan ihtimal, şiddet ve frekans tablolarından ve Fine – Kinney yönteminden yararlanılmıştır.

I = İhtimal; zarar ya da hasarın zaman içinde gerçekleşme ihtimalidir. Aşağıdaki çizelge 7.2'deki ihtimal tablosuna göre tespit edilen tehlikenin meydana gelme ihtimali belirlenir. 0,2 olan pratik olarak imkânsız ihtimalden, değeri 10 olan çok kuvvetli ihtimale kadar sıralanan altı kategori içerisinde biri seçilerek puanlama yapılmıştır.

Çizelge 7.2: İhtimal tablosu

| İhtimal Değeri (İ) | Kategori |
|--------------------|--|
| 0,2 | Beklenmez (Pratik olarak imkânsız) |
| 0,5 | Beklenmez fakat... (Zayıf ihtimal) |
| 1 | Mümkün fakat düşük (Oldukça düşük ihtimal) |
| 3 | Olası (Nadir fakat olabilir) |
| 6 | Yüksek / oldukça (Kuvvetle muhtemel) |
| 10 | Beklenir, kesin (Çok kuvvetli ihtimal) |

F = Frekans; tehlikeye zaman içinde maruz kalma sıklığıdır. 0,5 değeri (yılda bir veya daha nadir) ile değeri 10 olan (sürekli ya da saatte birden fazla) arası bir değer alır. Aşağıda çizelge 7.3’de verilen altı kategori içerisinde biri seçilerek puanlama yapılmıştır.

Çizelge 7.3: Frekans tablosu

| Frekans Değeri (F) | Açıklama | Kategori |
|--------------------|---------------|-----------------------------------|
| 0,5 | Çok Nadir | Yılda bir veya daha nadir |
| 1 | Oldukça Nadir | Yılda birkaç defa |
| 2 | Nadir | Ayda bir veya birkaç defa |
| 3 | Ara sıra | Haftada bir veya birkaç defa |
| 6 | Sıklıkla | Günde bir veya birkaç defa |
| 10 | Sürekli | Sürekli ya da saatte birden fazla |

Ş = Şiddetin (sonuç) derecesi; tehlikenin gerçekleşmesi halinde çalışan, çalışma ortamı ve dış mekan üzerinde yaratacağı tahmini zarar olacaktır. 1 değerli ucuz atlatma olayı ile birden fazla ölümlü kaza, önemli çevre felaketi değeri 100 olan arası bir değer alır. Aşağıda çizelge 7.4’te verilen şiddet tablosuna göre altı kategori içerisinde biri seçilerek puanlama yapılmıştır.

Çizelge 7.4: Şiddet tablosu

| Şiddet Değeri (S) | Açıklama | Kategori |
|-------------------|------------------|---|
| 1 | Dikkate Alınmalı | Hafif-zararsız veya önemsiz, ucuz atlatma |
| 3 | Önemli | Minör-düşük iş kaybı, küçük hasar/yaralanma, dâhili ilkyardım |
| 7 | Ciddi | Önemli hasar/yaralanma, işgünü kaybı, dış ilkyardım ihtiyacı |
| 15 | Çok Ciddi | Kalıcı hasar/yaralanma, iş kaybı, çevresel etki |
| 40 | Çok Kötü | Öldürücü kaza, tam maluliyet, ağır çevresel etki |
| 100 | Felaket | Birden fazla ölümlü kaza, önemli çevre felaketi |

Fine – Kinney metoduna göre risk değeri; Risk = İhtimal x Frekans x Şiddet sonucuna göre hesaplanır. Aşağıda verilen çizelge 7.5'e göre çarpımlarından elde edilen sonuç belirlenmiş ve karşılığı olan eylemler uygulanmaya alınmak üzere risk değerlendirmesinde belirtilmiştir.

Çizelge 7.5: Risk düzeyine göre karar ve eylem

| Sıra | Risk Değeri | Karar | EYLEM |
|------|--------------------|----------------------------------|--|
| 1 | $R < 20$ | Kabul Edilebilir (Önemsiz) Risk | Önlem öncelikli değildir. (Acil tedbir gerekmez.) |
| 2 | $20 \leq R < 70$ | Olası (Kesin) Risk | Gözetim altında uygulanmalıdır. (Eylem planına alınmalıdır.) |
| 3 | $70 \leq R < 200$ | Önemli Risk | Uzun dönemde (yıl içinde) iyileştirilmelidir. |
| 4 | $200 \leq R < 400$ | Yüksek (Esaslı) Risk | Kısa dönemde (birkaç ay içinde) iyileştirilmelidir. |
| 5 | $R \geq 400$ | Kabul edilemez (Çok yüksek) Risk | Çalışmaya ara verilmeli, hemen gerekli önlemler alınmalıdır. |

7.2.1.3. Kontrol tedbirlerine karar verilmesi

Bu adımda risk değeri 400 veya daha fazla olan kabul edilemez (çok yüksek) risklerin, 20 veya daha az risk değeri alan kabul edilebilir (önemsiz) risk düzeyine düşürülebilmesi adına yapılması planlanan kontrol tedbirleri netleştirilir. Çalışmamda bu adımla risk kontrol tedbirlerinin neler olabileceği ve bu önlemler sıralamasının nasıl yapılacağı gibi sorulara cevap aranmıştır.

Kontrol tedbirleri,

- Tehlikenin ortadan kaldırılması (elimine etmek)
- Yerine koyma (ikame)
- Kontrol ve izolasyon
- Mühendislik kontrolü
- Yönetimle ilgili kontroller
- Kişisel koruyucu donanımlar, olarak maddeler halinde yazabiliriz (Koç, 2015).
Başlıklar halinde açıklayacak olursak;

- **Tehlikenin ortadan kaldırılması (Elimine etmek):**

Elimine etmek veya eliminasyon işlemi, genel itibariyle riskleri kaynağında yok etmek anlamına gelir. Örneğin; işyerinde tespit edilen tehlikeli bir durumun veya tehlike içeren bir ekipmanın tamamen ortadan kaldırılması örnek verilebilir. Genel anlamda maddi yönden düzeltilebileceğinden bu basamak çok fazla tercih edilmemektedir. Ofislerde bulunan eskimiş, yıpranmış ve hasar görmüş elektrik kablolarının kullanım dışı bırakılması ve yerine yenilerinin temin edilmesi bu basamak için örnek verilebilir durumdur.

- **Yerine koyma (İkame):**

Tehlike noktasının yok edilemediği şartlarda, çalışmalarını sürdürebilmek için minimum risk bulunduran faaliyetlerin yapılması yerine koyma veya ikame olarak nitelendirilir.

- **Kontrol ve yalıtım:**

Tehlikelerin yok edilemediği veya yerine koyma basamaklarının uygulanmadığı durumlarda tehlikeyi kaynağında kontrol altına alma ve izole etme basamağına geçilir. Birim içerisinde çalışanların azaltılması, işin yapıldığı süre ve maruz kalma durumlarının daha azaltılması, tehlikeli olarak belirlenen çalışma ortamının asıl çalışma alanından ayrı tutulması gibi önlemler bu basamağına örnek olarak verilebilir.

- **Mühendislik kontrolü:**

Birçok düzeltici - önleyici faaliyetlerin uygulanmadığı durumlarda mühendislik kontrollerine başvurulabilir. Bu basamak, riskin etkilerinin azaltılması ya da riskin ortaya çıkmasının önlenmesi gibi konuları içerir.

Otomasyon, havalandırma, uzaklaştırma, tecrit (ayırma) ve ergonomik yaklaşımlardan yararlanma başlıca mühendislik önlemleri olarak sayılabilir.

- **Yönetimle ilgili kontroller:**

İşletmede yapılandırmanın dinç olması, iş faaliyetlerinin kesin bir şekilde netleştirilmesi ve çalışanların eğitimlerinin eksiksiz yapılması, İSG konularındaki yasal düzenlemelerin uygulamalarının takibi ve yazılı bir şekilde tutulması ve denetimlerinin gerçekleştirilmesi, işletmede İSG sisteminin doğru bir şekilde yürütülebilmesini sağlayacaktır. İşletmenin düzeni, çalışma saatleri, eğitim ve bilgilendirme, bakım ve onarım çalışmaları, denetim ve disiplin kuralları yönetsel kontrollere örnek verilebilir.

- **Kişisel koruyucu donanımlar:**

KKD, yukarıda belirtilen basamakların en sonucusudur. Artık hiçbir şekilde yukarıdaki basamakların uygulanmadığı tehlike içeren durumlarda çalışanlara verilir. Kullanılmadığı durumlarda çalışanın sağlığı ve güvenliği tehlikeye düşeceğinden KKD kullanımı çalışanlarda sürekli denetlenmelidir. Çalışanların hareketlerini etkilemesi, çalışma ortamlarını sınırlandırması, uzun süreli çalışmalarda rahatsızlık vermesi ve kullanımının denetlenmesi sürecinin zor olması sebebiyle çalışanlar kişilerce pek tercih edilmezler. İşyerinde iş sağlığı ve güvenliği kültürünün devamlılığı için çalışanlara çeşitli eğitimler verilmesi, kişisel koruyucu donanımının kullanımı ve kullanım ihtiyacının önemini hakkında bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

7.2.1.4. Kontrol tedbirlerinin tamamlanması

Uygulamaya alınacak kontrol tedbirleri yerinde uygulanarak tamamlanır. Risklerin engellenmesi, riskin ve sonucunda doğabilecek zararın potansiyel şiddetinin indirilmesi veya yok edilmesi için ya da mali boyut da düşünülerek gerekli araştırmaların yapıp uygulamaya başlanması sağlanmalıdır.



7.2.1.5. İzleme ve tekrar etme:

Son olarak yapılan işlemler değerlendirilir. İlave riskler oluşup oluşmayacağı, risklere maruziyetin yok edildiği veya minimum düzeye indirildiği, seçilen




yöntemin faydalı olup olmaması gibi sorulara cevap aranır. Bu soruların araştırılması ve kontrol işlemleri döngüsel olarak olumlu yanıt alınana devam eder.

➤ **Risk Değerlendirmesi Formu:**


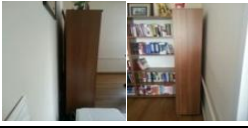

Çizelge 7.6: Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|---|---------------|---|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|---------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısmet Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 1 | Acil Durumlar | Yangın / Yanma, yangınlar, duman solumasından kaynaklanan zehirlenmeler | | 3 | 0,5 | 100 | 150 | Önemli Risk | <ul style="list-style-type: none"> Ofis içerisinde bir adet yangın söndürücü tüp bulundurulmalıdır. Personel yangına müdahale konusunda bilgilendirilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 100 | 25 | Olası Risk |
| 2 | Elektrik |  Elektrik Panosu / Müdahale sonucu elektrik çarpması | | 1 | 6 | 15 | 90 | Önemli Risk | <ul style="list-style-type: none"> Elektik panosu her zaman kapalı ve kilitli durumda tutulmalıdır. Kaçak akım koruma rölesi temin edilmelidir. Elektrik panosunun altına yalıtkan paspas temini veya müdahale durumunda yalıtkan malzeme kullanılması doğru olacaktır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 15 | 7,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 3 | Elektrik |  | | 3 | 3 | 15 | 135 | Önemli Risk | <ul style="list-style-type: none"> Bilgisiz kişilerce parmakların priz deliklerine temasını önleyici tedbirler almak, kapaklı prizler tercih etmek gerekir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 15 | 3,75 | Kabul Edilebilir Risk |

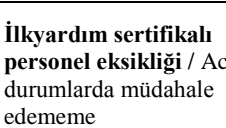


Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|---------------|---|--|-------------------|---------|--------|-------------|---------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 4 | Acil Durumlar |  Sabotaj – Tehlikeli durumlar / Yaralanma, maddi kayıp | Alarmlı güvenlik sistemleri mevcuttur. | 3 | 1 | 7 | 21 | Olası Risk | - Alarmlı güvenlik sistemleri her zaman çalışır durumda bırakılmalı, belirli aralıklarla deneme ve tatbikatları yapılmalıdır. - Olası durumlara karşı ofis içine ve dışına güvenlik kamera yerleştirilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 7 | 1,75 | Kabul Edilebilir Risk |
| 5 | Elektrik |  Ekli kablo kullanımı / Fazla yükleme sonucu elektrik çarpması | | 3 | 3 | 15 | 135 | Önemli Risk | - Prizlerde meydana gelebilecek aşırı ısınma yangına sebebiyet verebileceğinden ekli kablo kullanımı mümkün olduğunca engellenmelidir. - Elektrikli aletlerin fişleri kullanımı bittikten sonra prizden çekilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 15 | 15 | Kabul Edilebilir Risk |
| 6 | Elektrik |  Birbirlerine bağlı çoklu prizler / Fazla yükleme sonucu elektrik çarpması | | 3 | 3 | 15 | 135 | Önemli Risk | - Kablolar birbirine eklendikçe enerji kapasitesi artar, prizlerde meydana gelebilecek aşırı ısınma yangına sebebiyet verebileceğinden ekli kablo kullanımı mümkün olduğunca engellenmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 15 | 15 | Kabul Edilebilir Risk |


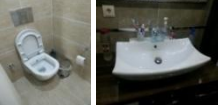

Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|---------------|--|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 7 | Elektrik |  Elektrikli mutfak eşyaları / Elektrik çarpması, maddi kayıp | | 3 | 2 | 7 | 42 | Olası Risk | - Mutfak kısmında bulunan kahve makinesi, su ısıtıcısı vb. tüm elektrikli eşyaların kabloları, kullanılmadıkları durumlarda prizden çekilmelidir. - Kabloları veya fişleri hasarlıyken kullanılmamalıdır. - Kettle yalnızca su ısıtmak için kullanılmalı ve rezistansa zarar vereceğinden asla susuz kullanılmamalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 7 | 1,75 | Kabul Edilebilir Risk |
| 8 | Acil Durumlar |  Duvara sabitlenmemiş dolaplar /Devrilme sonucu yaralanma, maddi hasar | | 3 | 1 | 15 | 45 | Olası Risk | - Dolaplar olası deprem tehlikesine karşı duvara ve zemine sabitlenmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 15 | 15 | Kabul Edilebilir Risk |
| 9 | Acil Durumlar |  Acil müdahale iletişim numaralarının bulunmaması / Yaralanmalar | | 3 | 1 | 15 | 45 | Olası Risk | - İşyeri panosuna veya her çalışanın görebileceği bir yere acil müdahale iletişim numaraları asılmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 15 | 15 | Kabul Edilebilir Risk |




Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|---------------|--|--|-------------------|---------|--------|-------------|---------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 10 | Acil Durumlar |  İlk yardım sertifikalı personel eksikliği / Acil durumlarda müdahale edememe | | 3 | 1 | 7 | 21 | Olası Risk | - 10dan az çalışanı olan az tehlikeli işyerlerinde ilgili konuda bir kişi görevlendirilmeli ve ilkyardım eğitimi aldırılması sağlanmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 7 | 1,75 | Kabul Edilebilir Risk |
| 11 | Genel |  Ofis içerisinde sigara içilmesi / Solunum-dolaşım sistemi rahatsızlıkları | | 6 | 6 | 1 | 36 | Olası Risk | - Ofis havalandırmasının düzenli olarak sağlanmalı, - Ofis içinde sigara içmek yasaklanmalı, 'Sigara İçilmez' yasaklayıcı levhası asılmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 1 | 0,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 12 | Acil Durumlar |  Acil çıkış kapısı / Tahliye koşullarının sağlanamamasından dolayı yaralanmalar | Bina girişi aynı zamanda acil çıkış olarak kullanılmaktadır. | 3 | 1 | 7 | 21 | Olası Risk | - Giriş-çıkış yolları, merdivenler düz ve kaymaz yüzeyli olmalı, gereksiz eşya ve alet bulundurulmamalıdır. - Çalışanlar Acil Durum Planları kapsamında eğitim ve tatbikatlarda riskler konusunda bilgilendirilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 7 | 7 | Kabul Edilebilir Risk |

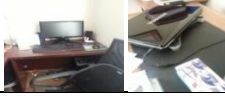

Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------------|--|---|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 13 | Yürüme yolları |  Kaygan zemin / Yaralanma, el-ayak incinmesi | | 3 | 2 | 7 | 42 | Olası Risk | - Taban döşeme ve kaplamaları sağlam, kuru ve mümkün olduğu kadar düz ve kaymaz bir şekilde olmalı, tehlikeli eğimler, çukurlar ve engeller bulunmamalıdır. - Zemin kolay silinebilir kaymaz yapıda olmalıdır. - Yere sıvı dökülmesi halinde derhal temizlenmeli, ıslak kalmaması sağlanmalıdır. - Temizlik sonrası çalışanların görebileceği uygun bir yere uyarı amaçlı 'Kaygan zemin' tabelası konulmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 7 | 1,75 | Kabul Edilebilir Risk |
| 14 | Hijyen |  Wc ve lavabolar / Hijyen koşullarının sağlanamaması sonucu bulaşıcı hastalıklar | Ofisin iki haftada bir genel temizliği yapılmaktadır. | 1 | 2 | 3 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - WC ve Lavaboların uygun dezenfektanlara temizliği sağlanmalı, - Günlük temizliği aksatılmamalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 3 | 0,75 | Kabul Edilebilir Risk |
| 15 | Acil Durumlar |  Acil durum levha eksikliği / Tahliyenin sağlanamamasından dolayı yaralanmalar | | 3 | 2 | 7 | 42 | Olası Risk | - Kapı ve kaçış yollarını gösteren acil durum levhaları uygun yerlere yerleştirilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 7 | 7 | Kabul Edilebilir Risk |



Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|---------------|--|--|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 16 | Acil Durumlar |  İlkyardım dolabının olmaması / Acil durumda (yaralanma vs.) müdahale eksikliği | | 3 | 1 | 7 | 21 | Olası Risk | - Ofis içerisine bir adet ilgili yönetmeliğe uygun ilkyardım dolabı veya çantası temin edilmeli, uygun bir yere asılmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 0,5 | 7 | 3,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 17 | Genel |  Yetersiz havalandırma / Çalışanların hastalanması | | 3 | 2 | 1 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - WC ve Lavabolar da dahil tüm ofisin her gün havalandırılması sağlanmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,25 | Kabul Edilebilir Risk |
| 18 | Genel |  Yetersiz aydınlatma / Düşme ve çarpmalar, gözlerde kamaşma ve yorgunluk | Mümkün olduğunca doğal aydınlatmadan yararlanılmaktadır. | 3 | 3 | 1 | 9 | Kabul Edilebilir Risk | - Koridor, antre ve iş alanlarının uygun lux değerlerde aydınlatılması sağlanmalıdır. - Direk aydınlatma yerine daha fazla dolaylı aydınlatma tercih edilmelidir. - Mümkün olduğunca güneş ışığından yararlanılmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |


Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|-----------|---|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 19 | Genel |  Elektromanyetik radyasyon / uyku bozuklukları, baş ağrısı, yorgunluk, sırt ağrısı vb. | | 3 | 6 | 1 | 18 | Kabul Edilebilir Risk | - Bilgisayarların yan ve arkalarında kimse bulunmamalı, - Cep telefonu görüşmeleri mümkün olduğunca kısa tutulmalı, - Bilgisayarların arasındaki mesafe mümkün olduğunca uzak olmalı, - Elektrikli cihazlardan mümkün olduğunca uzakta durulmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 1 | 0,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 20 | Kimyasa 1 |  Kimyasallar / Yazıcı ve kartuş tonerleri, temizlik maddeleriyle çalışma esnasında cilt teması, solunması sağlık sorunları | | 3 | 3 | 3 | 27 | Olası Risk | - Kimyasalların uygun ve kilitli dolaplarda tutulması gereklidir. - Temizlik ve bakım işlerinde uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır. - Kimyasal atıkların mevzuata uygun şekilde atılması sağlanmalıdır. - Çalışanlara kimyasallarla çalışma eğitimi verilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 3 | 3 | Kabul Edilebilir Risk |
| 21 | Genel | Termal konfor / sıcaklık, nem ve hava akımı uygunsuzluğundan dolayı solunum sistemi hastalıkları, cilt rahatsızlıkları vb. | | 3 | 6 | 1 | 18 | Kabul Edilebilir Risk | - Sıcaklık ortalama 22-23 ⁰ C olmalı, - İç ortam bağıl nem değerinin %30-70 arasında olmalı, - İşyerinin havalandırılmasına dikkat edilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 2 | 1 | 2 | Kabul Edilebilir Risk |




Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------------|--|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 22 | Çalışma ortamı |  Çalışma ortamı düzensizliği / Psikolojik rahatsızlıklar, iş veriminin düşmesi | | 6 | 3 | 1 | 18 | Kabul Edilebilir Risk | - Çalışma ortamı her zaman düzenli ve temiz tutulmalıdır. - Çalışanlar ofisin ergonomik kullanımı hakkında bilgilendirilmeli, ergonomi eğitimi almaları sağlanmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |
| 23 | Çalışma ortamı |  Çöpün ağzının açık olması / Çöpte koku ve böcek oluşması, iş veriminin düşmesi | | 6 | 6 | 1 | 36 | Olası Risk | - Çalışma masasının altına mevcut çöp kutusu yerine mutfak kısmında bulunan çöp yut gibi kapaklı çöp kutusu temin edilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 2 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |
| 24 | Personel | Stres ve Psikolojik Etkenler/ Sürekli stres, depresyon, mutsuzluk, uyumsuzluk gibi durumlar, kalp damar sistemi hastalıkları, mide-bağırsak hastalıkları vb. | | 3 | 2 | 1 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - Uyuşmazlık, üzüntüler, ailevi sorunlar, ekonomik zorluklar, güvensizlik vb. konular için çalışanlar-yönetim iletişimi her zaman sağlanmalı, - İş yaşantısı dışında psikolojik deşarj sağlayan hobilere vakit ayrılmalı, organizasyonlar düzenlenmeli, - Personele düzenli uyku ve dinlenmesi ile ilgili telkinde bulunulmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |




Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------|---|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 25 | Personel |  Çalışanların işe giriş-periyodik sağlık muayene eksikliği / Meslek hastalığı | | 6 | 10 | 3 | 180 | Önemli Risk | - Çalışanların işyeri hekimi ya da OSGB işyeri hekimi tarafından işe giriş ve periyodik muayeneleri yaptırılmalı, - Çalışanların sağlık gözetiminde işe uyumuna dikkat edilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 3 | 1 | 3 | 9 | Kabul Edilebilir Risk |
| 26 | Personel | Sürekli stres, azalmış beden aktivitesi / Hipertansiyon ve kalp damar hastalıkları vb. (kalp krizi) | | 3 | 2 | 1 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - Dengeli beslenme konusunda tüm personel bilgilendirilmeli, - Fiziksel aktivitenin artırılması için öneriler sunulmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 1 | 0,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 27 | Personel | Kas iskelet sistemi hastalıkları / Bel ağrıları, boyun ve bel fıtıkları, dizlerde öncelikli olarak kıkırdak aşınmaları, sürekli klavye kullanmaya bağlı dirsek, önkol ve el bileğinde kas hastalıkları | | 3 | 2 | 1 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - Ekranlı araç kullanırken, ofis masa başı çalışmalarda ergonomi kurallarına uyulması, - Monoton iş düzeninden uzaklaşılması ve beden hareketinin artırılması sağlanmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 1 | 0,5 | Kabul Edilebilir Risk |

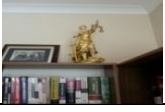

Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------------|---|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 28 | Genel |  İlaçlar / İlaç kullanımı sonrası oluşan alerjik reaksiyonlar ya da bilgisi olmayan personelin ilaç kullanımı sonucu yan etkiler | | 3 | 2 | 7 | 42 | Olası Risk | - Personelin sağlık muayene ve tedavilerinden yöneticinin haberdar olması, - İşyerinde personelin kullanacağı ilaçların uygun koşullarda muhafaza edilmesi, başkalarının kullanımının engellenmesi gerekir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 7 | 7 | Kabul Edilebilir Risk |
| 29 | Çalışma ortamı |  Masa ve dolapların köşe sivri kısımları / Çarpma sonucu yaralanmalar | | 3 | 2 | 3 | 18 | Kabul Edilebilir Risk | - Masa ve/veya dolapların köşe sivri kısımları plastik koruyucu ile kaplanmalıdır. - Plastik koruyucu ile kaplanmadığı durumlarda dolap üzerine 'Dikkat' uyarı işareti yerleştirilebilir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 3 | 3 | Kabul Edilebilir Risk |
| 30 | Genel |  Hasta Bina Sendromu / Sürekli kapalı ortamlarda çalışanlarda görülen halsizlik, baş ağrısı, bulantı, cilt kuruluğu vs. | | 3 | 2 | 1 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - Ofisin periyodik olarak havalandırması sağlanmalıdır. - Isıtılmış/ soğutulmuş ortam havasının değişimi sağlanmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 1 | 0,5 | Kabul Edilebilir Risk |




Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------|--|---|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 31 | Genel |  Cam cisimler / Çarpma, vurma sonucu yaralanma | | 1 | 1 | 15 | 15 | Kabul Edilebilir Risk | - Cisimlerde cam yerine kırılmaz tahta-plastik kaplamalar tercih edilmelidir. Aksi durumlarda sivri köşeleri plastik maddeyle kaplanabilir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,2 | 0,5 | 15 | 1,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 32 | Genel |  Korkuluk / Dayanma sonucu düşme - yaralanma, ölüm | Balkon kısmında korkuluk bulunmaktadır. | 1 | 0,5 | 40 | 20 | Olası Risk | - Balkon korkulukları 90 cm yüksekliğinde olmalıdır. - Sağlam yapıda olmalı, belirli aralıklarla kontrol edilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 0,5 | 40 | 10 | Kabul Edilebilir Risk |
| 33 | Elektrik |  Banyodaki priz in musluğa yakın olması / Elektrik çarpması | | 3 | 1 | 15 | 45 | Olası Risk | - Musluktan tazyikli su akabileceği düşünülerek prize gelmemesi açısından kapaklı prizler tercih edilmelidir. Aksi durumda priz in yeri değiştirilmeli, musluktan uzak bir yere monte edilmesi gerekmektedir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,5 | 1 | 15 | 7,5 | Kabul Edilebilir Risk |

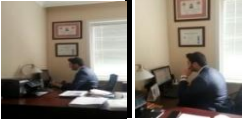
Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------------------|--|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 34 | Periyodik kontroller | Elektrik tesisatı, aydınlatma tesisatı, topraklama / Yangın, elektrik şoku, beklenmeyen arızalar | | 3 | 1 | 40 | 120 | Önemli risk | - İşyerinin elektrik tesisatı, aydınlatma ve topraklama tesisatı periyodik kontrolleri ve ölçümleri yılda en az 1 defa yetkili kişi ve akredite kurumlara yaptırılmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,2 | 1 | 40 | 8 | Kabul Edilebilir Risk |
| 35 | Çalışma ortamı |  Yüksek istifler / Çalışan üzerine devrilmesi sonucu yaralanmalar | | 3 | 1 | 7 | 21 | Olası Risk | - Dolap üzerine yüksek istifler yapılmamalıdır. - Raf kısımlarında dosya düşmesini önlemek için korkuluk bulundurulmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 0,5 | 7 | 3,5 | Kabul Edilebilir Risk |
| 36 | Kimyasal |  Banyo ve yer temizliğinde kullanılan kimyasallar/ Ciltte ve gözde tahriş ve yaralanmalar | | 3 | 2 | 7 | 42 | Olası Risk | - İşyerinde kullanılan tüm kimyasalların malzeme güvenlik bilgi formları (MGBF) tedarikçisinden alınmalıdır. - Tüm kimyasal ve temizlik malzemelerinin ayrı bir dolapta veya kapalı bir bölmede bulunması sağlanmalıdır. - Temizlik malzemelerinin teması halinde mutlaka bol su ile yıkamalıdır. - Tahriş ve yaralanma meydana gelmesi durumunda mutlaka doktora başvurulmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 7 | 7 | Kabul Edilebilir Risk |

Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | | | | | | Tarih: | 04.05.2015 | | |
|--|----------------|--|--|-------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | 04.05.2021 | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | | | | | | Sayı: | 2015 / 1 | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | Fine Kinney Metodu | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Riskin tanımı |
| 37 | Çalışma ortamı |  Çalışma sandalyesi / Boyun, omuz ve sırt ağrıları, baş ağrıları, bilek kanalı sendromu, meslek hastalıkları vb. | Ofis sandalyeleri ergonomik yapıdadır. | 3 | 2 | 1 | 6 | Kabul Edilebilir Risk | - Koltuk ve arkalık yüksekliği otururken kolayca ayarlanabilir olmalı, oturma yüksekliği kolların mümkün olduğu kadar az gergin ve yatay olmasına dikkat edilmelidir. - Sandalyeler ayarlanabilir özellikte ve ergonomik yapıda olmalıdır. - Çalışanlar sırt ağrısı, boyun ya da omuz incinmesi ve ayak ta da bacaklarda ağrı gibi kas ve iskelet sistemi hastalıklarına karşı bilgilendirilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 0,2 | 0,5 | 1 | 0,1 | Kabul Edilebilir Risk |
| 38 | Çalışma ortamı |  Ayaklık olmaması / Kas-iskelet sist. rahatsızlıkları, meslek hastalıkları, iş veriminin düşmesi | | 6 | 6 | 1 | 36 | Olası Risk | - Masa başı çalışmalarda ayaklık kullanılmasına dikkat edilmelidir. - Baldırın iç yüzeyine gelen basıncı azaltmak için ayaklar tamamen zemine veya ayak altlığına oturmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |
| 39 | Çalışma ortamı |  Uzun süre bilgisayar kullanımı / Bilgisayar kullanan personelde Karpal Tünel Sendromu, meslek hastalığı vb. | | 6 | 6 | 1 | 36 | Olası Risk | - Eller her 15 dakikada bir dinlendirilmelidir. - Vücut postürü, aydınlatma, masa-koltuk ergonomisi uygun olmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |

Çizelge 7.6 (devamı) : Risk değerlendirmesi formu

| İşyerinin: | | RİSK DEĞERLENDİRMESİ FORMU | | | | | Tarih: | | 04.05.2015 | | | | | | |
|--|----------------|--|-----------------|-------------------|---------|--------|--------------------|-----------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|---------|--------|-------------|-----------------------|
| Unvanı: AYGÜN HUKUK BÜROSU | | | | | | | Geçerlilik Tarihi: | | 04.05.2021 | | | | | | |
| Ünite: Avukatlık Bürosu | | | | | | | Sayı: | | 2015 / 1 | | | | | | |
| Adresi: 19 Mayıs Mah. Mercan Sk. Kısım Apt. No:10 D:3 Kadıköy/İSTANBUL | | | | | | | Kullanılan Yöntem: | | Fine Kinney Metodu | | | | | | |
| Sıra No | Faaliyet | Tehlikenin tanımı ve etkileri | Mevcut Önlemler | İlk Risk Derecesi | | | | | Yapılması gereken düzeltici / önleyici faaliyet | Sorumlusu Gerçekleştirme Tarihi | İlave Önlemlerden Sonra Risk Derecesi | | | | |
| | | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı | | | İhtimal | Frekans | Şiddet | Risk değeri | Risk tanımı |
| 40 | Çalışma ortamı |  Uygunsuz duruş / Kas ve eklemlere baskı yapılması sonucu rahatsızlanma | | 6 | 6 | 1 | 36 | Olası Risk | - Gün içerisinde aşağıda sayılan işler 2 saatten fazla yapılmamalı; o Eller ile omuz baş hizasının üzerinde çalışma o Beli bükerek veya eğerek çalışma o Ayaklarına destek vermeden oturma - Personele dinlenme zamanı kullanılmalıdır. - Ergonomi konusunda eğitim verilmelidir. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |
| 41 | Çalışma ortamı | Ergonomi eksiklikleri ve monoton çalışma düzeni / Kas-iskelet Sistemi rahatsızlıkları, meslek hastalıkları vb. | | 3 | 3 | 1 | 9 | Kabul Edilebilir Risk | - Çalışma sırasında uygun aralıklarla ara verilmeli ve basit egzersizler yapılmalıdır. Çalışanlara yaptıkları işe uygun masa, sandalye veya destek ekipmanlar sağlanmalıdır. - Masa, çalışanın dizlerini rahatça içeri uzatabileceği ve kollarını yukarı kaldırmadan dirseklerini üzerine dayayabileceği yükseklikte olmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |
| 42 | Çalışma ortamı | Uzun süreli klavye ve fare kullanımı / Meslek hastalığı | | 3 | 3 | 1 | 9 | Kabul Edilebilir Risk | - Kollar yazı yazarken, yere paralel tutulmalı ve bilekler bükülmemelidir. Klavyenin yüzeyi parlamamalı, rengi nötr olmalıdır. - Mouse kullanımı minimuma indirilmeli, işlemler mümkün olduğunca klavye ile yapılmalıdır. | İşveren (Şu andan İtibaren) | 1 | 1 | 1 | 1 | Kabul Edilebilir Risk |

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

İşverenin, çalışanlarda görülen ergonomik rahatsızlıkları önleyebilmesi için öncelikle, ofis ortamını en uygun şekilde tasarlaması, yapılacak iş ve faaliyetler için en uygun araç ve ekipmanları seçmesi ve bunları çalışanlara sunması gerekmektedir. Aynı zamanda, ofis çalışma ortamlarında, normal şartlar altında altı yılda bir tekrar yinelenmesi gereken risk değerlendirmesi yapılması ve değerlendirme neticesindeki bilgileri kullanarak risk faktörlerinin kontrol altına alınması, gerekli hallerde iyileştirmelerin yapılması gerekmektedir.

Ofis çalışma ortamları, işyeri tehlike sınıfları tebliğine bakıldığında az tehlikeli olarak görülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği, ofislerde meslek hastalıkları oranlarının artmasıyla henüz önem kazanmaya başlamıştır. Ergonomik risk faktörlerinin kontrolü ile ofislerde İSG sağlanabilir.

Ergonomik tasarlanan bir ofis çalışma ortamında çalışanlar kendilerini daha rahat hissedecektir. Aynı zamanda ofislerde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının azalması, fiziksel ve ruhsal hastalıkların yok edilmesi, verimin ve heyecanın artması, çalışanın işyerine olan güveninin artması, çalışanlar arasındaki ilişkilerin pozitif olması gibi durumlar ofis içerisinde ergonomik iyileşmeler ile mümkün olacaktır.

Ergonomi, işletmelerde bireyleri negatif etkileyecek ve verimi düşürebilecek çalışma şartlarının düzenlenmesi ile ilgilidir. Gürültü, termal konfor, aydınlatma, işyeri tasarımı ve kullanılan donanımlar çalışma alanlarıdır. Bu konulara ek olarak, mesai ve mola saatleri, vardiya düzeni gibi konular da ergonominin konusu içine girer. Ergonomik tasarlanmayan bir ofis alanı çalışanlarda kas ağrıları, bel ve sırt problemleri, ayak ve bacaklarda dolaşım bozuklukları görülebilir. Bu rahatsızlık ve hastalıklara; uygun olmayan, yüksekliği ayarlanamayan ve ayakların tabana tam basmadığı sandalye tipi, ergonomik olmayan çalışma masası, uzun süre ayakta kalma, uzak bir yere uzanma, sürekli eğilme, yetersiz aydınlatma, yetersiz havalandırma gibi durum veya hareketlerin bir veya birkaçının aynı zamanda meydana gelmesi sebep olmaktadır.

Bu çalışmada, ergonomik bir ofisin nasıl olması gerektiği, ofis içerisinde iş sağlığı ve güvenliği ve verimliliği sağlayan unsurlar, ofis çalışmalarında ergonominin yeri ve önemi, ergonomik risk faktörleri ve iyileştirmeler ve ergonomik işyerlerinin nasıl tasarlanması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca, ofis çalışma ortamını ve çalışanları olumsuz etkileyen aydınlatma şiddeti, havalandırma olmaması, gürültü şiddeti, ofis tasarımı ve düzeni gibi etkenler ergonomik açıdan tek tek ele alınmıştır. Ergonomi biliminin çalışma koşullarına getireceği kolaylıklar ile iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, çalışanların çalışma ortamında rahat etmesi, meslek hastalıklarından korunması açısından gerekli şartların yerine getirilmesi vurgulanmıştır.

7. bölümde, İstanbul Kadıköy’de bulunan bir ofis için ergonomik risk faktörlerinin de içerisinde bulunduğu 42 maddelik bir risk değerlendirmesi çalışması yapılmıştır. Risk değerlendirmesinde tanımlanan ergonomik riskler verilen risk değerlerine göre şu şekilde sıralanmaktadır:

- Kaygan zemin: Risk değeri 42 ‘Olası Risk’
- Banyo ve yer temizliğinde kullanılan kimyasallar: Risk değeri 42 ‘Olası Risk’
- Ofis içerisinde sigara içilmesi: Risk değeri 36 ‘Olası Risk’
- Ayaklık olmaması: Risk değeri 36 ‘Olası Risk’
- Uzun süre bilgisayar kullanımı: Risk değeri 36 ‘Olası Risk’
- Uygunsuz duruş: Risk değeri 36 ‘Olası Risk’
- Kimyasallar: Risk değeri 27 ‘Olası Risk’
- Elektromanyetik radyasyon: Risk değeri 18 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Termal konfor: Risk değeri 18 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Çalışma ortamı düzensizliği: Risk değeri 18 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Masa ve dolapların sivri köşe kısımları: Risk değeri 18 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Yetersiz aydınlatma: Risk değeri 9 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Ergonomi eksiklikleri ve monoton çalışma düzeni: Risk değeri 9 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Uzun süre klavye ve fare kullanımı: Risk değeri 9 ‘Kabul Edilebilir Risk’

- Yetersiz havalandırma: Risk değeri 6 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Stres ve psikolojik etkenler: Risk değeri 6 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Sürekli stres, azalmış beden aktivitesi: Risk değeri 6 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Kas – iskelet sistemi hastalıkları: Risk değeri 6 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Hasta bina sendromu: Risk değeri 6 ‘Kabul Edilebilir Risk’
- Çalışma sandalyesi: Risk değeri 6 ‘Kabul Edilebilir Risk’

Ofis içerisinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, yukarıda sıralanan ergonomik risklerin iyileştirilmesi çalışmaları aslında maddi olarak fazla miktarlarda olmayan düzenlemelerle gerçekleştirilebilir.

Çalışma ortamı ve çevresi kötü olan ofis çalışanı işini severek ve isteyerek yapmayacak, bu sebeple verim ve motivasyon düşecektir. Oysa kendisi için uygun ve sağlıklı bir ortamda bulunan çalışan daha bağımlı, daha üretici ve daha kaliteli çalışmaya özen gösterecektir.

Bu çalışmada, ergonomik bir ofis çalışma ortamının çalışanlar üzerindeki fiziksel ve ruhsal etkileri, iş faaliyetlerini ne şekilde etkileyebileceği, çevresel faktörlerin etkisi, ofiste iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında ergonominin yeri ve önemi ve ne gibi düzenlemeler yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

Ergonomi bilimi, ofislerde de insancıl çalışma ortamlarının oluşturulmasında çok önemli bir role sahiptir. Ofislerde bireylerin nitelikleri belirlenip, onlara uygun iş ortamları düzenlemek ve ergonomik iyileştirmeler ile sağlıklı ve kaliteli çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ofis çalışanlarının ofislerdeki işlerini en verimli şekilde yerine getirebilmeleri için fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir. Çalışanlara İSG açısından ergonomik, rahat ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlandığında iş kazaları ve özellikle meslek hastalıkları gerçekleşme olasılığı da minimum düzeye indirilmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

- Altan, Ö.** (2006), *Sosyal Politika*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ayanoğlu, C.** (Nisan-Mayıs-Haziran 2007), *İşyerinde Ergonomi ve Stres*, İşg Dergisi, Sayı 34. Ankara.
- Başakçı Çalık, B. Telli, A.O. Başkan, E., Gökçe, B.** (2013), *Bilgisayar Kullanan Masa Başı Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, İşin Engellenmesi ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, MUSBED;3(4):208-214
- Ceylan, H.** (2011), *Türkiye'deki İş Kazalarının Genel Görünümü Ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması*. Syf:19
- Çakar, İ.** (t.y.), İş Kazaları, İSG Genel Müdürlüğü – T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Alındığı tarih: 20.05.2015 Adres: <http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/ShowDoc/WLP+Repository/per/dosyalar/duyurular/iskazalari>
- Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 11.10.2008, Resmi Gazete Sayısı: 27021
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Başkanlığı, (2007), Kaza Sonucuna Göre İş Kazalarının Sınıflandırılması, Alındığı tarih: 03.06.2015 Adres: www.casgem.gov.tr/index.php?islem=isguva
- Çandır, M.** (2012), *Gürültünün Teknik Özellikleri ve Etkileri*, Riskmed, Alındığı tarih: 03.06.2015 Adres: (<http://www.riskmed.com.tr/index.php?option=content&task=view&id=312>)
- Çavdar, K. ve Sönmezyuva, N.** (2009), *İşyerinin Ergonomik İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Dalbay, N.** (2014), İstanbul Aydın Üniversitesi - Ergonomi Ders Notları
- Demircioğlu G.** (2011), Ergonominin Amacı, Alındığı tarih: 20.05.2015, Adres: <https://ergo08012.wordpress.com/2011/04/15/ergonominin-amaci/#more-37>
- Demircioğlu G.** (2011), *Fiziksel Ergonomi*, Alındığı tarih: 20.05.2015, Adres: <https://ergo08012.wordpress.com/2011/05/09/fiziksel-ergonomi/>
- Demircioğlu G.** (2011), *Örgütsel Ergonomi*, Alındığı tarih: 20.05.2015, Adres: <https://ergo08012.wordpress.com/2011/05/10/orgutsel-ergonomi/>
- Demiroğlu C.** (2015) *Duruş Bozuklukları*, Alındığı tarih: 03.06.2015 Adres: <https://www.florence.com.tr/saglik-rehberi/durus-bozukluklari.html>

- Durucu M.** (2007), *Ergonomi Nedir?* İstanbul Teknik Üniversitesi Ergonomi Grubu, Alındığı tarih: 20.05.2015, Adres: <http://www.ergonomi.itu.edu.tr/ergonomi.html>
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi:16.04.2013, Resmi Gazete Sayısı: 28620)
- Ergonomi, (t.y.). Alındığı tarih: 20.05.2015, Adres: <http://www.enm.blogcu.com>
- Ergonomi, (t.y.). Alındığı tarih: 20.05.2015, Adres: http://www.ergonomistanbul.com/calisanlar_bedensel.html
- Güler Ç.** (1997), *Ergonomiye Giriş*, Ankara: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:45
- Gültekin, T. Hastürk, E.Y.** (2013), *Ergonomik Ofis Koltuğu Tasarımında Tüketici Davranışları*, Hacettepe Üniversitesi, Hacettepe Meslek Yüksekokulu, Doktora Tezi.
- Güney S.** (1995), “İnsanın Psikolojik Yapısı ve Ergonomi”, İnci Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ankara.
- İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi:29.12.2012, Resmi Gazete Sayısı: 28512)
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 13.07.2013, Resmi Gazete Sayısı: 28710)
- Karaman, A. ve Karakoç, Z. G.** (2014), *Ofislerde İş Sağlığı Ve Güvenliği*, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bitirme Projesi.
- Kaya, S.** (2008), *Ergonomi Ve Çalışanların Verimliliği Üzerine Etkileri*, AR-GE Ağustos Bülteni.
- Kılıçer, K. Çoklar, A. ve Odabaşı, F.** (2007), *Teknoloji Tabanlı Çoklu Ortam Uygulamalarının Tasarımı: Bilişsel Ergonomi*, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
- Koç, M. H.** (2015), 3-6 Yaş Grubu Anaokullarında Çocuk Eksenli Risk Etmenleri, Yüksek lisans tezi.
- Kürkçü, E. A. Çakar, İ. Zeyrek, S.** (t.y.), *İşyerlerinde Aydınlatma*, İSGÜM MEGEP (2008), Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi, Büro Yönetimi ve Sekreterlik Büro Düzenleme, Ankara.
- Özok, A. F.** (2015), *21. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Özyaral, O. ve Yılmaz, C. A.** (2014), *Ofis Çalışmalarında İş Sağlığı Ve Güvenliğinin İncelenmesi*, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bitirme Tezi
- Özyaral, O. ve Çelebi, H. A.** (2014), *Ofis Ortamında İş Sağlığı Ve Güvenliği Faaliyetlerinin Değerlendirilmesi*, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bitirme Tezi
- T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ofislerde Risk Değerlendirmesi Rehberi **TUİK** (2014), 2013 İş Kazaları ve İşe Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları. İstanbul
- Uçar, M.** (t.y.), Temel Ergonometri Sunumu, Detam Şirketler Grubu
- Ulucan, H. F. Zeyrek, S.** (2012), *Ofislerde İş Sağlığı Ve Güvenliği*, Ankara, İş Sağlığı Ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü
- Ulukan, İ. C. Baraz, A. B. ve Tural, O.** (2014), *Büro Teknolojileri*, Ankara: Anadolu Üniversitesi, Sayfa 41.

- Utlu Z. ve Gürler Ö.** (2015), *Ofis Çalışmalarında Ergonomik Risklerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi*, 21. Ulusal Ergonomi Kongresi Sunumu, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Üçüncü, K.** (2013), *2012 SGK İş Kazası İstatistiklerinin Analizi*.
- Yıldız, K.** (2014), *Ofis Malzemelerinin Kullanımındaki Ergonomik Farkındalıklar*, Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bitirme Projesi.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı: Özlem

Soyadı: TURAN

Doğum Tarihi / Yeri: 07.09.1990 / Kartal

Uyruk: T.C.

Medeni Durumu: Evli

Sürücü Belgesi: B (2010)

E-posta: zlmgrlr__@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

2007 - Büyükçekmece Lisesi (73/100)

2008 - 2013 Kocaeli Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü
(2.95/4)

2014 - ... İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve
Güvenliği Bölümü Yüksek Lisans Programı

İŞ DENEYİMLERİ

Staj : (07.2012 - 08.2012) - Laboratuvar Stajyeri, Medicine Hospital Asya

Staj : (10.2013 - 10.2013) - İş Güvenliği Uzmanı, Polaris Mağazacılık ve
Mümessillik A.Ş.

(02.2014 – 01.2015) - İş Güvenliği Uzmanı, Özel Atılım İş Güvenliği Ve İşçi
Sağlığı Çevre Eğitim Danışmanlık Bilgi İşlem İnşaat San. Tic. Ltd. Şti.

SERTİFİKALAR

2010 – Öğrenci Bilim Şenliği, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

2013 – C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanlığı Belgesi

2013 – ISO 9001 : 2008 Kalite Yönetim Sistemi

2013 – ISO 9001 : 2008 Kalite Yönetim Sistemi İç Denetçi

2013 – ISO 14001 : 2004 Çevre Yönetim Sistemi
2013 – ISO 14001 : 2004 Çevre Yönetim Sistemi İç Denetçi
2013 – OHSAS 18001 : 2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
2013 – OHSAS 18001 : 2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi İç Denetçi
2015 – İlk Yardım Eğitimci, Sağlık Eğitim Danışmanlık Hizmetleri
2015 – 21. Ulusal Ergonomi Kongresi Katılım Belgesi, Süleyman Demirel
Üniversitesi

YABANCI DİL

İngilizce, Okuma: İleri, Yazma: İleri, Konuşma: İyi

BİLGİSAYAR BİLGİLERİ

Microsoft Office Programları / Excel – Word - Powerpoint