

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BÜRO YÖNETİMİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

145142

BÜROLARIN ERGONOMİK AÇIDAN DÜZENLENMESİNİN
VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

145142

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Nagihan EFE

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. F. Nurhayat ŞAHİN

Ankara – 2004

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

.Nigihan....EFE'ye.....

ait

.Büro'nun...Ergonomik...Ağırların...Düzenlenmesinin...
Verimlilik Üzerindeki Rolü
çalışma jürimiz tarafından

adlı

.Gazi Üniversitesi...Eğitim Bilimleri...Enstitüsü...
Büro Yönetimi
Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Anabilim

Başkan


Prof. Dr. Emine Orhaner

Üye


Doc. Dr. Dilaver Tengilimoğlu

Üye


Yrd. Doç. Dr. F. Nuriyay Salur

ÖZET

Çalışma yeri düzenleme, ergonomi biliminin en önemli inceleme alanlarından birisidir. Ergonomi çalışma yerlerinin düzenlenmesinde insan faktörünü dikkate alarak insana rahatlığı, konforu, hızı ve kaliteyi sağlamayı amaçlamaktadır.

İnsanın içinde bulunduğu her yerde ergonomi vardır. Ergonomi açısından insan sadece fizyolojik olarak yararlanılan bir kaynak değil; beyin gücü ile değerlendirilen yaratıcı bir katılımcı olarak görülmektedir.

Bilginin işlendiği bürolarda çalışanların sayısının giderek artması dikkatlerin büro çalışma koşullarının ve iş çevresinin mesleki etkililiği ve verimliliği üzerine çekilmesine neden olmaktadır. Verimlilik ve etkililiği sağlamanın yolu da büroların ergonomik açıdan düzenlenmesiyle sağlanabilmektedir.

Bu araştırmayla büro, ergonomi ve verimlilik arasındaki ilişkiler ele alınıp incelenmekte bir takım sonuçlar çıkarılmaktadır. Bu amaçla birinci bölümde bu kavramlar açıklanmakta, ikinci bölümde bürolardaki yerleşimin ve çalışma koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki etkileri üzerinde durulmaktadır. Üçüncü bölümde ise Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde yapılan bir alan araştırmasıyla büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki rolü araştırılmaktadır.

ABSTRACT

Arrangement of working environment is one of the most important research fields of ergonomy. The aim of ergonomy is to provide comfort, speed and quality for people by considering human faktor in the arrangement of working environment.

Ergonomy is in every place where people exist. From the view point of ergonomy human is not only a resource that is used physlologically but also a creative particigant that is utilized with its brainpower. Because of the inceasing number of people who work in offices where information is processed, researchers started to pay attention to the working conditions of offices an occupational effectiveness and productivity of environment. The way of providing productivity an effectiveness is to arrange offices ergonomically.

In this research relations between ergonomy, office and productivity are studied and a number of coclusions are reached. In the first section these concepts are explained in second section the focus is on the effects of decoration and ergonomically arrangement of offices and working environment on productivity. Lastly in the third section with the case study which is carried out in Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü (Bursa Organization of National Education) the role of ergonomically arrangement of offices in productivity and staff edücation is researched.

ÖNSÖZ

Bilgi toplumunda büro, veri toplayan bunları bilgisayar ortamında işleyen ve bilgiye dönüştüren, etkileşime açık bir sistemdir. Bu sisteminin en önemli kaynağı insan gücüdür. İnsan gücü olmadan büro faaliyetleri yerine getirilememektedir. Bu durum insan ve çalışma çevresi arasındaki ilişkiyi inceleyen ergonomi bilimine ve bu alanda yapılacak araştırma çalışmalarına verilmesi gereken önemi her geçen gün biraz daha arttırmaktadır.

Ülkemizde büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi konusunda yazılı kaynakların eksikliği ve konunun önemi bu çalışmanın yapılmasında ana nedenlerdir. Amaç ülkemizdeki tüm kurum ve kuruluşlarda ergonomi anlayışının ve eğitiminin yaygınlaşmasına katkıda bulunmaktır.

Ergonomi anlayışının ülkemizde henüz yaygınlaşmamış olması nedeniyle bu çalışmanın sonuçlandırılmasında birtakım güçlüklerle karşılaşmıştır. Bu güçlükler, alan araştırmasının yapılması sırasında personelin ergonomi konusundaki bilgi eksikliği, kamu kuruluşlarında personelin düşüncelerini özgürce ifade edememeleri, anket yapmak istememeleri şeklinde özetlenebilir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında beni teşvik eden hocalarıma, desteklerini esirgemeyen aileme ve arkadaşlarıma, eserlerinden ve fikirlerinden faydalandığım herkese teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
KISALTMALAR LİSTESİ	IX
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BÜRO YÖNETİMİ, ERGONOMİ VE VERİMLİLİK

I. BÜRO YÖNETİMİ	2
A. Büro Kavramı	3
1. Büronun Tanımı	3
2. Büro Sisteminin İşleyişi	5
3. Büro Faaliyetleri	8
4. Büro Çeşitleri	9
a. Fiziki Alana Sahip Bürolar	9
aa) Özel Büro	9
bb) Açık Büro	10
cc) Hibrit Büro	13
b. Sanal Bürolar	14
5. Büro Personeli	15
a. Yöneticiler	16
b. Uzmanlar	17
c. Sekreterler	18

B. Büro Yönetimi Kavramı	19
1. Yönetim	19
a. Yönetimin Tarihçesi ve Gelişimi	20
b. Yönetimin Kaynakları	22
c. Yönetimin Fonksiyonları	22
aa) Planlama	23
bb) Örgütlenme	25
cc) Yönelme	26
dd) Denetim	26
2. Büro Yönetiminin Tanımı ve Özellikleri	27
3. Türkiye’de Büro Yönetiminin Tarihçesi ve Gelişimi	28
II. ERGONOMİ	28
A. Ergonomi Kavramı	28
1. Ergonominin Tarihçesi ve Gelişimi	31
a. Dünyada Ergonominin Tarihçesi ve Gelişimi	31
b. Türkiye’de Ergonominin Tarihçesi ve Gelişimi	33
2. Ergonominin Amacı ve Önemi	36
B. Büro Faaliyetlerinde Ergonomi	37
C. Toplumda Ergonomi	38
III. VERİMLİLİK	40
A. Verimlilik Kavramı	41
B. Büro Faaliyetlerinde Verimlilik	42
1. İş Basitleştirme Teknikleri	43
a. İş Dağıtım Tekniği	44
b. İş Akım Tekniği	46
c. Hareket Ekonomisi Tekniği	50
2. İş Genişletme	52
3. İş Zenginleştirme	53
4. İş Rotasyonu	53

İKİNCİ BÖLÜM

BÜROLARIN ERGONOMİK AÇIDAN DÜZENLENMESİNİN VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

I. BÜROLARDA ERGONOMİK YERLEŞME DÜZENİ	
VE VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ	54
A. Büro Binasının Yerinin Seçilmesi	54
B. Bina İçi Yerleşimin Planlanması ve Düzenlenmesi	56
C. Bürolarda Yerleşme İlkelerine Uygun Düzenlemeler	60
D. Bürolarda Ergonomik Yerleşme Düzeninin Verimlilik Üzerindeki Rolü	62
II. BÜROLARDA ERGONOMİK ÇALIŞMA KOŞULLARI	
VE VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ	63
A. Fiziksel Koşullar	64
1. Aydınlatma	64
a. Doğal Aydınlatma	67
b. Yapay Aydınlatma	69
c. Aydınlatma Tasarımında Standartlar ve Öneriler	70
2. Isıtma ve Soğutma	73
a. Soğukta Çalışma	75
b. Sıcakta Çalışma	76
3. Havalandırma	78
a. Hava Akımı Sağlama Yolları	80
b. Uygun Havalandırma Planlaması	82
4. Rutubet	83
5. Ses ve Gürültü	85
a. Gürültünün Personel Üzerindeki Etkisi	87
b. Gürültüyü Azaltma Yolları	90

B. Dekoratif Düzenlemeler	92
1. Renkler	93
2. Dekorasyon	95
3. Müzik	97
4. Temizlik	98
C. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Düzenlemeler	99
1. İşçi Sağlığı	99
a. İşçi Sağlığının Tanımı	100
b. İşçi Sağlığının Önemi	100
c. İşçi Sağlığının Amaçları	101
2. İş Güvenliği	102
D. Antropometrik Düzenlemeler	103
1. Antropometrinin Tanımı	104
2. Antropometrik Verilerin Kullanılması	104
3. Antropometrinin Ergonomik Açıdan Önemi	105
E. Bürolarda Ergonomik Çalışma Koşullarının Verimlilik Üzerindeki Rolü	106

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BÜROLARIN ERGONOMİK AÇIDAN DÜZENLENMESİNİN VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

I. ARAŞTIRMANIN AMACI	109
II. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	110
III. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	111
A. Evren ve Örneklem	112
B. Veri Toplama Yöntemi	112
C. Verilerin Analizi	113
IV. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	114

V. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	115
A. Ankete Katılan Kişilerin Demografik Özellikleriyle İlgili Bulgular	115
B. Araştırma Konusuyla İlgili Bulgular	118
VI. ARAŞTIRMANIN SONUÇLARI VE ÖNERİLER	133
A. Araştırmanın Sonuçları	133
1. Ankete Katılan Kişilerin Demografik Özellikleriyle İlgili Bulguların Değerlendirilmesi	134
2. Araştırma Konusuyla İlgili Bulguların Değerlendirilmesi	135
3. Genel Sonuçlar	142
B. Araştırmanın Önerileri	146
SONUÇ	148
KAYNAKÇA	150
EK-1: ANKET ÖRNEĞİ	158

KISALTMALAR LİSTESİ

A.Ö.F	: Açık Öğretim Fakültesi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
⁰ C	: Santigrat
cm	: Santimetre
dB	: Desibel
diğ.	: Diğerleri
DMO	: Devlet Malzeme Ofisi
Dr.	: Doktor
Hz	: Hertz
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
kg	: Kilogram
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsleri
lt	: Litre
m	: Metre
M. Ö	: Milattan Önce
MPM	: Milli Prodüktivite Merkezi
N	: Örneklem sayısı
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
TODAİ	: Türkiye Orta Doğu Amme İdaresi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
vb	: ve benzeri

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1	Örneklemin Yaşlara Göre Dağılımı	115
Tablo 2	Örneklemin Eğitim Durumu	115
Tablo 3	Örneklemin Cinsiyete Göre Dağılımı	116
Tablo 4	Örneklemin Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı	116
Tablo 5	Örneklemin Görev Dağılımı	116
Tablo 6	Örneklemin Çalıştığı Birime Göre Dağılımı	117
Tablo 7	Örneklemin Çalıştığı Büronun Tipine Göre Dağılımı	117
Tablo 8	Örneklemin Çalıştığı Büronun Alanına Göre Dağılımı	118
Tablo 9	Örneklemin Büroda Birlikte Çalıştığı Kişi Sayısına Göre Dağılımı	118
Tablo 10	Fiziksel Koşulların Örneklem Açısından Önemslenme Derecesi	119
Tablo 11	Dekoratif Düzenlemelerin Örneklem Açısından Önemslenme Derecesi	119
Tablo 12	Yerleşim Koşullarının Örneklem Açısından Önemslenme Derecesi	120
Tablo 13	Bürodaki Fiziksel Koşulların Ergonomik Açidan Yeterlilik Durumu	120
Tablo 14	Bürodaki Dekoratif Düzenlemelerin Ergonomik Açidan Yeterlilik Durumu	121
Tablo 15	Bürodaki Yerleşim Koşullarının Ergonomik Açidan Yeterlilik Durumu	121
Tablo 16	Bürodaki Ergonomik Düzenlemelerin İyileşme Durumu	122
Tablo 17	Örneklemin Büroların Ergonomik Açidan Düzenlenmesi Konusunda Eğitim Durumu	122
Tablo 18	Örneklemin Büroların Düzenlenmesindeki Katkısı	123
Tablo 19	Örneklemin Eğitim Durumuna Göre Fiziksel Koşulları Önemslenme Derecesi	123

Tablo 20	Örneklemin Eğitim Durumuna Göre Dekoratif Düzenlemeleri Önemseme Derecesi	124
Tablo 21	Örneklemin Eğitim Durumlarına Göre Yerleşim Koşullarını Önemseme Derecesi	125
Tablo 22	Lise ve Dengi Okul Mezunlarına Göre Çalışma Koşullarının Yeterlilik Durumu	126
Tablo 23	Üniversite Mezunlarına Göre Çalışma Koşullarının Yeterlilik Durumu	127
Tablo 24	Örneklemin Cinsiyet Dağılımına Göre Fiziksel Koşulları Önemseme Derecesi	128
Tablo 25	Örneklemin Cinsiyet Dağılımına Göre Dekoratif Düzenlemeleri Önemseme Derecesi	129
Tablo 26	Örneklemin Cinsiyet Dağılımına Göre Yerleşim Koşullarını Önemseme Derecesi	130
Tablo 27	Baylara Göre Çalışma Koşullarının Yeterlilik Durumu	131
Tablo 28	Bayanlara Göre Çalışma Koşullarının Yeterlilik Durumu	132

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	Bilgi Dağıtım Süreci	4
Şekil 2	Büro Sisteminin İşleyişi	5
Şekil 3	Açık Bürolarda Yerleşme Şekilleri	11
Şekil 4	İş Akımı Süreci	49



GİRİŞ

Günümüzde bilgi, toplumların değişimi ve ilerlemesi açısından en önemli kaynaktır. İlk çağlarda kaba güce dayanan yaşam modeli, tarıma geçilmesiyle birlikte toprağı, ardından gelen sanayi devrimiyle makineleşmeyi ve son olarak hızlı bilgi artışı ile insanı merkez almıştır.

Bilgi toplumunda, örgütün başarısını belirleyen birinci unsur insandır. İnsanın çalışma ortamında etkin, verimli, yararlı ve üretken olması diğer yandan da iş doyumuna sahip ve mutlu olması amaçlanmaktadır. Bu amacın gerçekleşmesine Ergonomi Bilimi hizmet etmektedir. Ergonomi, çalışma koşullarının insan doğasına uyum sağlayacak biçimde düzenlenmesidir.

Ergonominin hem sosyal hem de ekonomik bir boyutu vardır. Sosyal boyut, ergonomi hastalık, sakatlık, kaza sayılarını ve bunlardan oluşan sosyal giderleri azaltarak sosyal barışa katkıda bulunmaktadır. Ekonomik boyut da sağlık ve refahı sağlanmış personelin, performansı ve çıktısı artmaktadır. Böylece dönüşümlü olarak verimlilik artarken zorlanma ve iş yorgunluğu azalmış olmaktadır.

Örgütlerde bilginin üretildiğı yer bürolardır. Bürolarda bilgiyi üreten, yayan ve tüketen ise büro personelidir. Bu nedenle örgütte verimliliğın artırılması büro çalışma ortamının, ergonomik açıdan düzenlenmesiyle sağlanabilmektedir.

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi ile personeli mutlu edecek, kazalardan arındırılmış, araç-gereçlerin ve çevre koşullarının insan özelliklerine uygun hale getirildiğı bir çalışma ortamı oluşturmak amaçlanmaktadır. Böylece işin personel üzerinde yarattığı fizyolojik ve psikolojik zorlanma en aza indirilmiş dolayısıyla bireysel etkililik ve örgüt verimliliğı en çoğa çıkarılmış olmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BÜRO YÖNETİMİ, ERGONOMİ VE VERİMLİLİK

I. BÜRO YÖNETİMİ

İçinde bulunduğumuz yüzyılda istihdamın tarım ve imalat sektörlerinden hizmetler sektörüne doğru ilerlediği gözlenmektedir. Bunun sonucunda da hizmetler sektörü özellikle ileri sanayi ülkelerinde egemen ekonomik faaliyet alanı olarak ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde de benzer gelişmeler gözlenmektedir (Gözlü, 1992:31).

Fabrika binalarının yerine büroların bulunduğu binaların inşa edilmesi, çağdaş kentleşmenin başlıca simgesi olarak kabul edilmektedir. 19. yüzyıl sanayi kentlerinde işgücü fabrikalarda istihdam edilirken, 20. yüzyılda istihdam daha çok hizmetler sektöründe, özellikle bürolarda gerçekleşmektedir.

Bürolar mal yerine hizmet üreten işyerleridir (Kobu, 1999:198). Örgütlerin çalışma alanları ne olursa olsun işlerin önemli bölümünün yapıldığı yerlerdir. Yönetime bilgi ve hizmet üretmeye ilişkin faaliyetler bürolarda yürütülmektedir. Bir hastanede, bir laboratuarda büro hizmetlerinin görüleceği yerlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Yani kurum veya kuruluşların hizmet ve üretim konusu ne olursa olsun, bunun yanında mutlaka büro hizmetleri de yer almaktadır. Mal ve hizmet üretiminin miktar ve kalitesi büyük ölçüde bürolarda verilen hizmetlerin verimliliğine ve etkinliğine bağlı olmaktadır.

A. Büro Kavramı

Büro, çok sık kullanılan, herkes tarafından bilinen ama değişik şekillerde algılanan bir kavramdır. Dilimizde aynı ya da yakın anlamlarda ofis, servis ya da daire gibi sözcükler de kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra bürolar yaptıkları işin niteliğine göre genel sekreterlik ofisi, kambiyo servisi, reklam servisi, bütçe dairesi gibi isimler de alabilmektedir.

Büroların yüz yıldan daha eski olduğu bilinmektedir. O zamanlarda büro kavramı, “kalem ve mürekkep kullanarak, ciltli büyük defterlere elle kayıt düşen ve yorucu hesaplar yapan insanların doldurduğu bir oda”yı ifade etmektedir (Hackmen, 1998:34). Ülkelerin ve toplumların geçirdiği kültürel, teknolojik ve sınai gelişmeler büroların gelişimini de etkilemiştir. Günümüzde kentleşmenin ve bilgi çağının baş döndürücü gelişimi büroların önemini ve fonksiyonlarını arttırmış, aynı zamanda büroların yapılanmasında küreselleşmenin getirdiği etkilerle benzerlikler artmıştır.

1. Büronun Tanımı

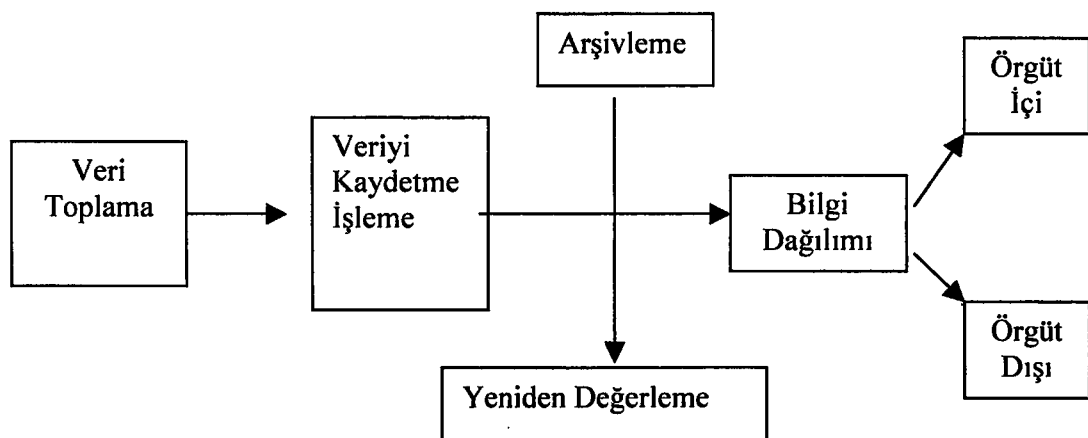
Günümüzde büro kavramıyla ilgili birçok tanımlama yapılmıştır. Bu kelimenin aslı Fransızca “bureau” şeklinde yazılmaktadır. Türkçe Sözlük (1998:236) büronun tanımını danışma ve yazı işlerinin yürütüldüğü işyeri şeklinde yapmaktadır.

Büro tanımlarının bürodaki işler, çalışanlar ve işlevsellik gibi konular açısından yapıldığı görülmektedir. Bürodaki işler açısından Özkan (1995:59) büroyu, “bir kuruluşla ilgili giren ve çıkan evrakların kayıt edildiği, yazışmalarla ilgili tüm işlemlerin yapıldığı, dosya ve dökümanların saklandığı bir çalışma birimi” olarak tanımlamıştır. Bürodaki çalışanlar açısından Aksoy (1989:44) büroyu, “yönetici, personel, memur ve sekreterlerin çalıştığı işyeridir.” şeklinde tanımlamıştır. İşlevsel

açından Gözlü (1992:31) büroyu “bir örgütte bilgi üretimi ve akışını sağlamaya yönelik işlemler ve bu işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlayan insan makine sistemleri” olarak tanımlamıştır.

Bilgi üretme işlevini yerine getirmek amacıyla büroda çeşitli kaynaklardan veriler toplanmakta, depolanmakta, gözden geçirilmekte, diğer bilgilerle karşılaştırılarak kontrol edilmekte, kullanım amacına göre düzenlenmekte, ilgili birimlere dağıtılmakta ve ihtiyaç duyan kişilerin kullanımına olanak sağlanmaktadır. Bürolar bir insan-makine sistemidir (Göral, 2002:5). Bu sistemde temel öğeler olan insan ve makinenin yanında para, malzeme, bilgi ve enerji gibi girdiler de yer almaktadır. Bir insan-makine sistemi olan büronun çalışması; bilgi alışverişi ve alınan bilginin değerlendirilerek eyleme geçilmesi şeklinde olmaktadır.

Büronun en temel işlevi, örgüt faaliyetlerini yönetmek ve bu faaliyetler arasında koordinasyon sağlamaktır. Büro bir bakıma örgütün bilgi merkezi durumundadır. Büronun başlıca amacı bilginin etkili ve yeterli düzeyde iletimini sağlamaktır.



Şekil 1: Bilgi Dağıtım Süreci

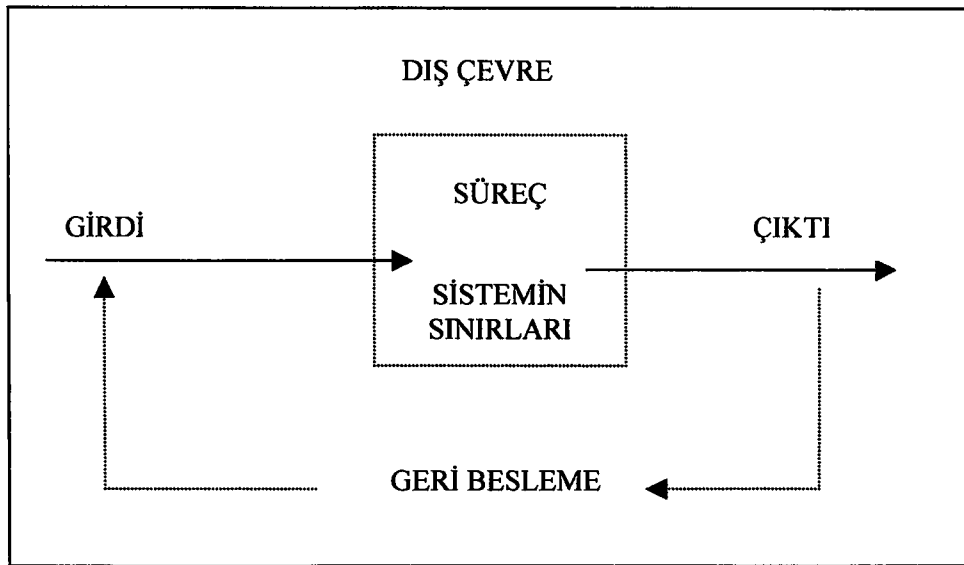
BENLİĞİRAY, Serap, N. UZKESİCİ ve E. MUTLU. (1997). **Büro Yönetimi ve Dosyalama**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi A.Ö.F. Yayınları, 3.

Bilgi dağıtım süreci veriyi toplamakla başlamaktadır. İkinci aşamada, elde edilen verilerin, bilgilerin resmiyet kazanması, değerlendirilmesi için defterlere, dosyalara veya bilgisayar ortamına kayıt edilmesi gerekmektedir. Tüm bu bilgilerin gelecekte tekrar kullanılabilmesi için düzenli olarak saklanması, arşivlenmesi gerekmektedir.

Bilgi dağıtımında dördüncü aşama yeniden düzenleme, son aşama ise dağıtımdır. Örgüt yöneticileri çeşitli sebeplerle arşivdeki bilgilere yeniden ihtiyaç duyabilmektedir. Dağıtım, istenen bilgilerin güvenli bir şekilde, isteyene zamanında ulaştırılmasını ifade etmektedir.

2. Büro Sisteminin İşleyişi

Büro sistemi, sistem bütünü içerisinde Girdi-Süreç-Çıktı akışı şeklinde gösterilmektedir.



Şekil 2: Büro Sisteminin İşleyişi

Sistemin bilgi girdileri sözlü veya yazılı istek ya da direktifler, mesajlar, form ya da diğer dökümanlar, bilgisayar veya diğer bilgi işlem makineleri çıktıları şeklinde olabilmektedir. Hizmet talepleri de hizmet talep edenlerin doğrudan ya da dolaylı başvurusu şeklinde ortaya çıkmaktadır. Büro sisteminin diğer girdileri ise bilgilerin işlenmesi veya talebin karşılanması amacıyla bulundurulmuş kaynaklardır. Bunlar insan gücü, donanım ve malzeme, parasal ve diğer fiziksel kaynaklar olarak beş gruba da toplanmaktadır (Özkul ve diğ., 1994:11).

Büro sisteminin en önemli kaynağı insan gücüdür. İnsan gücü olmadan büro faaliyetlerinin yerine getirilmesi mümkün değildir. Donanım ve malzeme ise büro faaliyetlerinin yerine getirilmesinde kullanılan araç-gereç ve makineleri ifade etmektedir. Yazı makineleri, telekomünikasyon cihazları, zımba, delgeç, çeşitli kalem ve silgiler bu sınıfa girmektedir. Parasal kaynaklar ise büroda hizmet üretilmesi için gerekli malzemeyi, insan gücünü temin edecek işletme kaynaklarını, sermayeyi ifade etmektedir. Bürolardaki diğer fiziksel kaynaklar ise büro olarak kullanılacak alanlar, depolar, dosya dolapları, fiziksel şartları sağlayacak araç-gereçler gibi unsurlardan oluşmaktadır.

Her büro kendi gereksinimlerine göre farklı sistemlere sahip olabilmektedir. Bürolar için genel amaç, büro sistemlerini oluşturan yöntemlerin en yüksek verimliliği sağlayacak biçimde tasarlanmasıdır. Büro sisteminin yapısı, işlerin türüne ve miktarına, iş örgütünün yapısına, mekana, yerleşim düzenine, maliyetlere, çalışanların yetenek ve yetkinliklerine, kullanılan teçhizat ve denetimin sınırlarına bağlı olmaktadır. Bununla beraber kurulan sistemlerin, günün koşullarına göre işlerin gerektirdiği biçimde uyarlanması ve düzenlenmesi temel ilkelerdendir.

Büro sistemleri bazı amaçlara ulaşmak için tasarlanmaktadır. Bu amaçlar şunlardır (Gözlü, 1992:40):

- Darboğazları önleyecek şekilde iş akışını sağlamak,
- İşlerin ve kayıtların tekrarını önlemek,
- Çalışanların büro içindeki hareketini en aza indirmek,

- Gereksiz yazışmalardan kaçınmak,
- Kırtasiyeciliği mümkün olduğu kadar azaltmak,
- Gereksiz denetimleri ortadan kaldırmak,
- Teçhizatı ve makineleri ancak gerektiğinde ve en iyi biçimde kullanmak,
- Karmaşık sistemler hatalara daha kolay yol açtığı için işlemleri mümkün olduğu kadar basite indirmek.

Büro sisteminin temel fonksiyonu bilgi üretmek ve dağıtmaktır. Güçlünün bilgiyle değerlendirildiği günümüzde örgüt etkili bir şekilde amaçlarına ulaşabilmelidir. Örgüt, rakiplerinin çok olduğu modern iş dünyasında yerini sağlamlaştırabilmek için, her birimde büro hizmetlerine ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla örgüt birimleri asıl işlevlerine ek olarak bilgi üretmek ve dağıtmak şeklinde büro hizmetlerini de yerine getirmektedir. Birimler kendi yazışmalarını kendileri yapmakta, kendilerine ait kayıt sistemleri, arşivleri yer almakta ve tüm bunlar birim yöneticisi tarafından kontrol edilmektedir.

Büro sisteminin diğer amacı da işlerin yerine getirilmesinde ortaya çıkacak gecikmeleri ve darboğazları önleyerek, hızlı ve doğru iş görülmesini sağlamaktır. Bunun için birimler arasında koordinasyon sağlanması gerekmektedir. Yönetim bilgi sistemi, örgütte yöneticilerin karar almalarına, tahminlerde bulunabilmelerine ve hareketlerine yön verebilmelerine yardımcı olacak bilgilerin kendilerine zamanında ulaşmasını sağlayan örgütsel iletişim düzenidir (Seçim ve diğ, 1994:5). Dolayısıyla üretme ve dağıtma yeri olarak örgütteki her birim yönetim bilgi sisteminin bir alt sistemi olarak faaliyet göstermektedir.

Büro sisteminin başarısı büyük ölçüde haberleşmenin etkinliğine de bağlıdır. Bu nedenle büro içindeki ve dışındaki çevreler arasında sağlıklı bir düşünce ve görüş akımının sağlanması gerekmektedir.

3. Büro Faaliyetleri

Gerek kamu kuruluşlarında, gerek özel organizasyonlarda yönetsel faaliyetlerin büyük bir kısmı bürolarda yerine getirilmektedir. Günümüzde bürolar, evrak takibi ve çeşitli kayıt işlemlerinin yapıldığı yerler olarak değil, veri toplayan, bunları bilgisayar ortamında işleyen ve bilgiye dönüştürebilen bilişim ortamları olarak görülmektedir (Ar,1999:13). Çağdaş bürolar bilginin işlendiği, depolandığı, büro otomasyonuna dayalı yapıya dönüşmektedir.

Örgütlerin amaç ve ihtiyaçlarına paralel olarak bürolarda çeşitli hizmetler üretilmektedir. Bu hizmetler (Topaloğlu ve Koç, 2002:21):

- Bürolarda işlerin planlanması, iş programları,
- Büronun örgütlenmesi,
- Örgüt, pozisyon ve fonksiyon şemaları,
- Bürolarda verimlilik ve iş basitleştirme,
- İş bölümü ve iş dağıtım tekniği,
- Bürolarda iş akımı,
- Hareket ekonomisi tekniği,
- Bürolarda yerleşme ve çalışma koşullarının geliştirilmesi,
- Bürolarda form kullanma esasları ve form kontrolü,
- Büro araç ve makinelerin seçimi ve kullanma esasları,
- Bilgisayar hizmetlerinin örgütlenmesi ve geliştirilmesi, şeklinde sıralanmaktadır.

Büro faaliyetleri, örgütün asıl işlevleri olan planlama, örgütleme, kadrolama, yöneltme ve denetim faaliyetlerinin yanında ikincil nitelikte faaliyetlerdir. Ancak bugün bürolarda yapılan işler, ikincil nitelikteki işler olmaktan çıkmaktadır. Günümüzde insan kaynakları yönetiminin gelişmesi, bilginin ve bilgi işlemenin önem kazanması ve bilginin üretimin temel faktörü durumuna gelmesi büro faaliyetlerinin önemini arttırmaktadır.

4. Büro Çeşitleri

Yapılacak işin niteliğine göre büroları fiziki alana sahip bürolar ve sanal bürolar olarak iki guruba ayırmak mümkündür (Topaloğlu ve Koç, 2002:21).

a. Fiziki Alana Sahip Bürolar

Bürolar personele sundukları yerleşim imkanlarına göre fiziksel açıdan düzenlenebilmektedir. Fiziki alana sahip büro, personelin örgüt içinde kapalı bir mekanda büro hizmetlerini yerine getirdiği, işle ilgili araç ve gerecin bulunduğu ortamlardır.

Fiziki alana sahip büroları, yapılacak olan işin ya da hizmetlerin hacim ve yoğunluğuna, çalışanların statü ve sayısına göre; özel büro (kapalı büro), açık büro olarak iki alt başlıkta incelemek mümkündür.

aa) Özel Büro

Özel bürolar, 1-4 kişinin birlikte oturup çalıştığı küçük odalardır (Göral, 2002:63). Kapalı Büro da denmektedir. Bazı hizmetler için özel bürolar ayrılması gerekli, hatta zorunlu olabilmektedir. Müdür ve daha üst kademe yöneticilerle, iş sahipleri ve ziyaretçilerle, çok sık karşı karşıya gelen personel, araştırma, planlama, dosya incelemesi, proje hazırlama vb. zihni çalışma ya da gizli kalması gereken işleri yapan personele özel bürolar ayrılmaktadır. Özel bürolar üst düzey yönetim ve

başkanları tarafından personelin ve ziyaretçilerin gözü önünde prestij aracı olarak görülmektedir.

Özel bürolar yöneticinin çevresindeki personel üzerinde denetim olanağını kısıtlamaktadır. Bir arada çalışan personel arasındaki samimiyet ve arkadaşlık bağlarını kuvvetlendirmektedir. Bu duruma yöneticinin denetim ve gözetim olanağının kısıtlanmasını da eklersek, iş verimliliğinin azalmasına sebep olmaktadır. Kapalı büroların bir dezavantajı da her büro için ayrı bir makine teçhizat ve donanım gerekeceğinden genel yönetim giderlerinin artmasına neden olmaktadır.

Özel bürolara, gizlilik özelliği taşıyan işin yerine getirilmesi azami dikkat ve konsantrasyon isteyen işlerin yapılabilmesi, mülakatlarının yapılabilmesi için ihtiyaç duyulmaktadır.

bb) Açık Büro

Modern iş hayatında daha çok gördüğümüz açık bürolar 150-3000m² arasında değişen geniş alanlarda kurulan, portatif ve ses geçirmeyen bölmelerle birbirinden ayrılmış bürolardır (Ar, 1999:128). Büyük kapasiteli işyerlerinde, bankalarda, çeşitli kamu kuruluşlarında açık bürolar kullanılmaktadır.

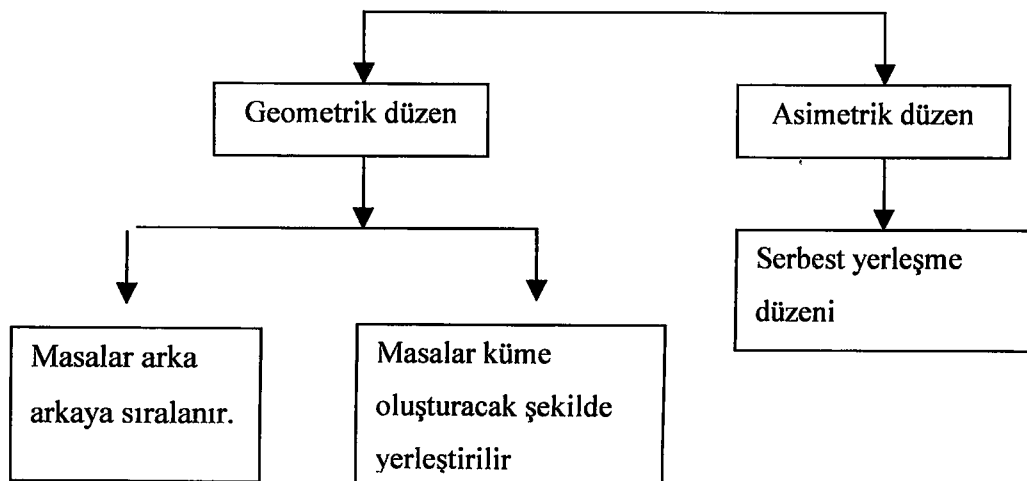
Açık bürolar alan olarak geniş, ayırma duvarları olmayan, bunun yerine küçük paravanlar, alçak setlerle ve büyük çiçek saksılarıyla büroların birbirinden ayrıldığı alanlardır. Açık bürolarda, gruplar arası dekoratif eşyalar ve çiçeklerle süslendiğinde büroya güzel bir görüntü vermektedir. Uygun yerlere saksı, fiçî veya vazo yerleştirilmekte, duvarlara yağlı boya tablolar veya çeşitli resimler, panolar asılmaktadır.

Açık bürolarda personelin hareketlerini, gidiş gelişlerini rahatlıkla yapabilmesini sağlamak için masaların dört yanında yeterince geçit bırakılması gerekmektedir. Ayrıca personelin temiz hava alabilmesi de düşünülürse her personele ayrılması zorunlu olan alanı saptamak gerekmektedir. Bu konuda çok değişik standartlar üzerinde durulmaktadır.

Açık bürolarda kişi başına ortalama 10m^2 alan ve 30 m^3 boşluk standart olarak kabul edilmektedir. Çeşitli pozisyonlar ve hizmetler için aşağıdaki yerleşme standartları bir ölçüt olabilmektedir (Göral, 2002:62):

Kişilere	10m^2
Yöneticilere	20m^2
Toplantı salonu	55m^2
Kabul salonu	55m^2
Mülakat odası	18m^2
Masalar arası 0.80cm ve geçitler 100cm'den az olmamalıdır.	

Açık bürolarda iki değişik modelde yerleşme yapılabilmektedir:



Şekil 3: Açık Bürolarda Yerleşme Şekilleri

– **Geometrik Yerleşme Düzeni:** Bu düzende masalar okul sıraları gibi arka arkaya gelmektedir. Bu tür yerleşme 5-6 masa bulunan küçük bürolarda uygulanabilmektedir. Büyük bürolarda monotonluk yaratmakta ve iç sıkıktır. Bu tür yerleşimde personel arasında eşitlik sağlanmakta ve standart mobilyalar kullanılmaktadır.

– **Asimetrik (Serbest) Yerleşme Düzeni:** Bu tür bürolar esas itibariyle bir açık bürodur. Ancak belli kişiler ve belli işleri yapan personel iş akımı da göz önüne alınarak gruplar halinde yerleştirilmektedir. Bu tür yerleşme düzeninde masalar arka arkaya ve koridorlar oluşturacak biçimde sıralanmaktadır. Her grup değişik bir geometrik şekil (kare, yarım daire ya da T harfi şeklinde, C harfi gibi yarım ay, U harfi gibi atnalı şeklinde) oluşturacak biçimde oturmaktadır. Gruplar çiçek saksıları ve sandıklarla ya da paravanlarla birbirinden ayrılmaktadır.

Günümüz büro yerleşimi için modern örgütlerde açık bürolar tercih edilmektedir. Genel müdürün bürosunun dahi açık olması savunulmaktadır. Böylece bürolar arasında eşitlik, özgürlük ve takım ruhu yaratılması amaçlanmaktadır. Açık büroların faydaları şunlardır (Ar, 1983:11):

- Kapı adedi ve koridor azalacağından binanın maliyeti düşmektedir.
- Isıtma, aydınlatma ve diğer fiziksel koşulların sağlanması daha kolaydır.
- Dekorasyon ve temizleme maliyeti düşmektedir.
- Daha yakından etkili ve kolay gözetim ve denetim imkanı sağlamaktadır.
- Personel için daha fazla hareket özgürlüğü sağlamakta, diğer bölümlere giderken ne kapı ne de duvar engellemektedir.
- Haberleşme daha kolay, dahili telefonların kullanımı için çok az ihtiyaç olmaktadır. Dolayısıyla gürültü azalmaktadır.
- Makine ve gereçleri ortaklaşa kullanım kolaylığı sağlamaktadır.
- Örgütte ve bürolarda değişiklik gerekirse, bu gereksinme bölmelerle kolayca gerçekleştirilebilmektedir.
- Tüm iç alanda dökümanlar bir bölümden diğer bölüme kolayca geçtiklerinden açık bürolar iş akışını kolaylaştırmaktadır.

Yerleşimin planlanması sırasında öncelikle kapalı büroda mı, açık büroda mı çalışılmasının daha uygun olacağı kararlaştırılmalıdır. Açık büroların sağladığı avantajlar özel büroların sakıncalarını, özel büroların sağladığı avantajlar ise, açık büroların sakıncalarını oluşturmaktadır.

Yerleşmenin açık büroda mı yapılacağına karar verilebilmesi için faydalarının yanında sakıncalarını da bilmek gerekmektedir. Açık büroların sakıncaları şunlardır (Ar, 1983:12):

- Özellikle para ile ilgili ve güvenliğinin önemli olduğu türdeki işlerde gizlilik azalmaktadır.
- Ziyaretçiler ve genel hareketlilik çalışanların dikkatinin dağılmasına neden olmaktadır.
- Konuşmalar sessizliği bozmakta, aşırı uğultu ve gürültü olmaktadır.
- Salgın hastalıkların yayılmasına neden olabilmektedir.
- Yöneticilerde kişisel prestijin azaldığı kanısını yaratmaktadır.

cc) Hibrit Büro

Hibrit (melez) bürolar hem açık büro, hem de kapalı büro yaklaşımlarının özelliklerini kapsadığından bu ad verilmektedir (Tengilimoğlu ve Tutar, 2003:43). Örneğin duvardan duvara bölme yapan paneller ile özel bürolar anında kurulabilmekte ve gerektiğinde panellerin sökülmesiyle, hızlı bir şekilde açık büroya dönüştürülebilmektedir.

b. Sanal Bürolar

Günümüzde, iletişim teknolojisinin sağladığı olanaklar, farklı alanlarda faaliyet gösteren çeşitli kurum ve kuruluşlar için, zaman ve mekan açısından mesafeleri önemsiz hale getirmektedir. Dünyanın farklı ülkelerinde ve işletmelerinde görevli insanlar video konferans sistemi ile toplantılara katılmakta ve aynı işletmelerde çalışan insanlar gibi zaman ve mekan farklılığını ortadan kaldırarak iş yapmaktadırlar. İnteraktif iş toplantıları, sanal tasarım, sanal ameliyat, bilgi otoyolu, siber uzay, dijital yaşam gibi olaylar günümüze damgasını vuran olaylar haline gelmiştir. İşte bu gelişmeler büro yönetimi alanında da kendini göstermiş ve sanal büro kavramı ortaya çıkmıştır.

Sanal organizasyon yapıları için en uygun örneklerin başında bankalar gelmektedir. Günümüzde, karmaşık ve yoğun veri yığınları ile çalışan bankalar, ve şirketler, haberleşme, muhasebe, stok kontrol , baskı işleri, büro otomasyonu gibi alanlarda sanallığın baş aktörü bilgisayarlardan önemli ölçüde yararlanmaktadır. Uygulamalarda teknolojik ve finansal yenilik alt yapısına bağlı olarak, son 10 yıllık dönemde çalışan başına hesap sayısının %25 arttığı şube başına çalışan sayısının da %15 azaldığı görülmektedir (Tutar, 2002:86).

Sanal bürolar, büro faaliyetlerini farklılaştırarak çeşitli faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar şunlardır (Topaloğlu ve Koç, 2002:23):

- Zamandan bağımsız bir biçimde çalışma olanağı sağlamaktadır. Çalışanlar istedikleri bilgiye istedikleri anda ulaşabilmektedir. Tüketiciler diledikleri bilgiye diledikleri anda ulaşabilmektedir.
- Bir çok mal veya hizmet tanıtımını aynı anda görme ve kıyaslama imkanı sağlamaktadır.
- Fiziki bir alana ihtiyaç yoktur. Sanal ortamlarda varlığını sürdürmektedir.
- Maliyeti düşürmektedir. Fiziki alana sahip bürolar gibi yönetim ve işletme giderlerine ihtiyaç yoktur.

- Personel giderleri sanal büro çalışanları (bilgi uzmanları) ile sınırlı olmaktadır. Varlığının devamı için faaliyetleri sürdürecekten personele ihtiyaç duymamaktadırlar.
- İletişim engelleri azalmaktadır.
- Zamandan tasarruf sağlamaktadır. Tüketicilerin büroya gidip gelme gibi bir zorunlulukları yoktur ve aynı anda birden çok büroyu ziyaret edebilmektedir.
- Gereksiz kırtasiyeciliği ortadan kaldırmaktadır.

Sanal büroların faydalarının yanında sakıncaları da vardır. Sanal büroların sakıncaları şunlardır (Topaloğlu ve Koç, 2002:23):

- Birebir ilişki ile tüketicileri etkileme olanağı yoktur.
- Teknolojiyi takip edemeyenlere hitap edemez.
- Tüketicilerin ürünü bizzat görerek seçme imkanı yoktur.
- İletişim teknolojilerinden kaynaklanan veri iletimi problemleri nedeni ile istenilen bilgi ve hizmetlere ulaşabilmede sorunlar yaşanabilir.
- Tüketicilerle doğrudan ilişki kurmaları nedeniyle aracı firmaları dolayısıyla istihdamı azaltır.
- Çalışanların denetimi zordur.

5. Büro Personeli

657 sayılı devlet memurları kanunun 4. maddesi dört tür istihdam biçimi öngörmektedir. Bu kanunun kapsamını belirleyen 1. maddesinde sayılan kamu idare ve kuruluşlarınca yürütülen kamu hizmetleri memurlar, sözleşmeliler, geçici personel ve işçiler tarafından yerine getirilmektedir (Gözübüyük, 1999:160).

Kamu görevlilerinin ağırlık noktasını memurlar oluşturmaktadır. Memurlar, 657 sayılı kanunun öngördüğü kamu kuruluşlarının idare hukukunca asli ve sürekli görevlerini yürüten kimselerdir (Günday, 2002:508).

Kamu kuruluşlarında sözleşmeli denilen görevlilerde çalıştırılmaktadır. Sözleşmeliler bir meslek bilgisine ve uzmanlığa gereksinim gösteren geçici işlerde sözleşme ile çalıştırılan ve işçi sayılmayan kamu hizmetlileridir (Gözübüyük, 1999:161). Bir kurumun sözleşmeli personel çalıştırması izne bağlıdır. Sözleşmeli işçilere ödenecek ücretlerin üst sınırı Bakanlar Kurulunca saptanmaktadır.

Geçici personel, bir yıldan az süreli mevsimlik hizmetlerde sözleşme ile çalıştırılan ve işçi sayılmayan görevlilerdir (Günday, 2002:509). Geçici personele ödenecek ücretlerin üst sınırı Bakanlar Kurulunca saptanmaktadır.

İşçiler Karayolları, Devlet Su İşleri gibi kamu kuruluşları çok sayıda işçi çalıştırmaktadır. İşçilere özel hukuk kuralları uygulanmakta; devlet memurları kanunları uygulanmamaktadır (Gözübüyük, 1999:161).

a. Yöneticiler

Yönetici amaç saptayan, politika ve kararları alan, yönetim ilke ve standartları koyan, stratejik planlama ve örgütlerinin genel yönetimini yapan kişilerdir (Ar, 1999:9). Büro yöneticisi, örgütsel ve yönetsel işlevleri bir eşgüdüm içerisinde büro faaliyetlerini planlayan, örgütleyen, koordine eden, büro çalışanlarını yönlten ve büro faaliyetlerini denetleyen yöneticidir. Büro yöneticisi, örgütün alt ve üst kademeleri arasında bilgi alışverişiyle ilgilenmektedir.

Büro yöneticileri, büronun tüketicilerine kaliteli hizmet vermek ve büronun amaçlarına ulaşmak için üç “I” formülünü iyi bilmek zorundadır (Manning ve Haddock, 1997:9); iş görenler, iş akışı, işyeri. Büro yöneticisi, üst kademe yönetim tarafından verilen görevlerin başarıyla yerine getirilmesi için etkin ekipleri bir araya getirecek kadar çalışanlarını iyi tanımalı, iyi bir iletişimci olmalı, çalışanların eğitim ve değerlendirilmesiyle yakından ilgilenmeli, çalışanlara yetki ve sorumluluk dağıtılmasında adil ve becerikli olmalıdır. Bütün bunların yanında teknolojik gelişmelerin getirdiği yenilikleri büroya uygulama becerisine sahip olmalıdır.

b. Uzmanlar

Herhangi bir konuyu bütün ayrıntılarıyla bilen ve uygulayabilen kişilere uzman denmektedir. Uzmanlar alanlarına hakim ve gerektiğinde yönetime destek olabilen kişilerdir. Herhangi bir alanda donanımlı bilgi sorumluluğuna sahip olan personel olarak adlandırılmaktadır.

Uzman, bir konuda uygulama ve deneyim yoluyla geniş bilgi, beceri kazanmış ve ustalaşmış kişilerdir. Bu kişiler emir komuta zincirinde yer almazlar. Büronun kurmay elemanlarıdır. Görevleri yöneticiye ilgili oldukları konuda danışmanlık yapmaktır. Hesap uzmanı, bilgi işlemci, hukuk müşaviri, istatistikçi gibi kişiler genellikle büro ortamında çalışan uzmanlardır.

c. Sekreterler

Sekreter, büro yönetimi konusunda birikimli, doğrudan emir almadan, sorumluluk alabilme yeteneği gösteren, alınan karar ve sorumlulukları uyguladığı gibi, kendisine verilen yetki sınırları içinde kararlar verebilen, yönetim kadrosu içinde yeri bulunan bir büro görevlisidir.

Bürolarda yapılan işin niteliğine göre sekreterleri, yönetici sekreter ve sekreter olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Yönetici sekreterler, bir anlamda yöneticilerin yardımcılarıdır. Yönetimsel işlevlerin gerçekleşme sürecinde tüm işlerin organizasyonunu yapan kişilerdir. Bu işler, toplantı organizasyonu, örgüt dışı kişi ve kurumlarla yazışmalar olabilmektedir. Sekreter ise, bürodaki işlerin düzgün bir biçimde yapılmasını sağlayan, telefon konuşmaları, ziyaretçilerin kabulü, yazışmalar gibi kırtasiyelerle ilgilenen kişidir.

Hiyerarşik yapılanmada yönetici sekreterler üstte yer almakla birlikte gerek yönetici sekreterin gerek büro sekreterinin benzer sorumlulukları vardır. Buna göre sekreterin sorumlulukları şunlardır (Göral, 1995:21):

- Sekreter her günün bir planını yapmalıdır. İşleri önem sırasına göre ayırmalı, ertesi gün en önemli işten başlamalıdır.
- Dosyalama sistemini en ince ayrıntılarına kadar bilmeli, aranan bir evrakı derhal bulabilmeli, işi biten evrakı unutmadan ve kaybolmadan dosyasına kaldırmalıdır.
- Masasının tozsuz, düzenli olmasını sağlamalı, büro içindeki diğer aksesuarların da temiz ve bakımlı olmasına çalışmalıdır.
- Kağıt, silgi, pelür, karbon, daktilo şeridi, ataç, zımba, disket gibi araç ve gereci yanında bulundurmalı, her şeyi yerinde saklamalı, bitmeden de yerine yenisini almalıdır.

B. Büro Yönetimi Kavramı

Yönetim kavramı insanların toplu halde yaşamaya başladıkları devirlerden, günümüze kadar önemini yitirmemiş ve gelecekte de yitirmeyecek olan bir kavramdır. Yönetimin bir bilim olarak ortaya çıkmasından önce de, yönetim faaliyetleri değişik boyutlarda yerine getirilmekteydi. Söz konusu faaliyetler insanlığın tarihi kadar eskidir (Charles, 1963:141).

Tüm örgütlerde amaçlara ulaşabilmek için yönetim biliminden faydalanmak gerekmektedir. İnsanın olduğu her yerde yönetimden bahsedilmektedir. Büro faaliyetlerinin yürütüldüğü büroların da yönetilmesi gerekmektedir. Büro yönetimi, personel yönetme sanatını, çevrenin etkilerini gidermeyi, amaçlara ulaşmak için belirli yöntemleri içermektedir.

1. Yönetim

Yönetim evrensel bir süreç, toplumsal yaşam kadar eski bir sanat, ve gelişmekte olan bir bilimdir. Süreç olarak yönetim, bir takım faaliyet ve fonksiyonları; sanat olarak, bir uygulamayı; bilim olarak yönetim ise, sistemli ve bilimsel bilgi topluluğunu ifade etmektedir. (Kobu, 1999:29) Yönetim bir bilim, bir meslek, bilimsel bir uygulama, bir sanat ve bir sürecin bütünüdür.

Yönetim çeşitli bilim dallarınca farklı biçimde tanımlanabilmektedir. Ekonomistlere göre; toprak, sermaye ve emekle birlikte üretim fonksiyonlarından biridir. Siyasal bilimcilere göre; yönetim bir otorite sistemi olarak kabul edilmektedir. Toplumbilimcilerin gözünde yönetim, bir sınıf ve saygınlık sistemidir. Görüldüğü gibi farklı bilimlerde yönetim anlayışı farklılaşmaktadır. Hatta yönetim bilimcilerin bile üzerinde anlaştıkları bir tanım vermek oldukça zordur (Can ve diğ,

1997:105). Örneğin klasik yönetim taraftarları yönetimi; para, makine, metot, insan ve araç gerecin uyumlaştırılması olarak tanımlarken, davranış bilimciler; kararların alınması ve uygulamaya aktarılması diye belirlemektedir.

Yönetimi genel olarak şu şekilde tanımlamak mümkündür; yönetim önceden belirlenen amaç ve hedeflere ulaşabilmek için elde bulunan kaynakların planlı bir şekilde, koordinasyon ve kontrolünü sağlayarak yönetme sanatıdır. Belirlenen amaçlara ulaşmak için başkalarıyla işbirliği yapmaya ve birlikte hareket etmeye yönetim denmektedir.

Örgütlerde, örgütün ve örgüt çalışanlarının farklı amaçları vardır. Örgütsel ve bireysel amaçlar arasında uyum, örgütsel başarının temel koşuludur. Yönetici, yönetimde sanat yeteneğini, bireysel ve örgütsel amaçları bütünleştirerek gösterir (Tengilimoğlu ve Tutar, 2003:5). Örgütlerin kuruluş amacı örgütsel unsurları bir araya getirerek, bir sinerji ortaya çıkarmaktır. Sinerji, örgütsel ve bireysel amaçların bütünleştirilmesiyle sağlanın ilave bir örgütsel güçtür.

a. Yönetimin Tarihçesi ve Gelişimi

Yönetim uygulamaları, insanlığın ilk toplumsal yaşamı gerçekleştirdiği tarih kadar eskidir. Yönetim düşüncesi, milattan önceki devirlere kadar gitmektedir. İnsanlık tarihinin hiçbir döneminde, insanın tek başına bütün ihtiyaçlarını karşılaması söz konusu olmamıştır. İnsan, toplumsal bir varlıktır ve toplu olarak yaşamak durumundadır.

Yönetime ilk önemli katkı, M.Ö.5000 yılında Sümerler tarafından ilk kez yazılı kayıtların tutulmasıyla yapılmıştır. Mısırlıların planlama, örgütlenme ve kontrol gereksinimlerini anlamış olmaları (M.Ö.4000), yerinden yönetim, yönetimde dürüstlük ve halka iyi davranma ilkesi (M.Ö.2700), yazılı dilekçeyle başvurma ve

danışman kullanma uygulamaları (M.Ö.2000), günümüz yönetiminin temellerini oluşturmaktadır (Ar, 1999:5).

Farabi; El Medinetül Fasıla (900) adlı kitabında liderlerin özellikleri, yerel yönetim-çevre ilişkileri üzerinde durmakta, Nizamülmülk ünlü Siyasetname'sinde şikayet kapısının halka açık olmasını, astların çalışma ve davranışlarının denetlenmesi gerektiğini belirtmede, lider-grup ilişkilerini, statünün önemini, karar vermede iyi bir iletişim sisteminin rolünü ve danışmanın gereğini vurgulamaktadır. 1100 yıllarında Gazali'nin Nasihat al-Mülük kitabında yönetici nitelikleri, yönetimde araştırmanın önemi ve danışmanlık konularında görüşler ileri sürdüğünü, 1300 yıllarında ise İbni Haldun'un yönetim ilkelerinden, liderliğin koşullarından ve lider-grup ilişkilerinden söz ettiğini öğrenmekteyiz (Ar, 1999:5).

Machiavelli ise 1525'de The Prens (Hükümdar) adlı eserinde yönetime ilişkin şu konulara değinmektedir; yönetimin halk rızasına, yetkinin yönetilenlerin kabulüne dayanması, yönetimin sorumluluğu, liderlik teknikleri, yönetimin sürekliliği, rüşvet ve kayırmanın sakıncaları. İstanbul Defterdarı Sarı Mehmet Paşa 1715 yılında yazdığı Nesayih-ül Vüzera Vel-Ümera adlı eserinde Osmanlı yönetimini korkusuzca eleştirmekte ve kamu görevlilerinin nitelikleri olarak zeka, bilgi, dürüstlük ve deneyimlere ağırlık vermektedir (Topaloğlu ve Koç, 2002:30).

Bilim adamları ve araştırmacıların büyük bir çoğunluğu, modern yönetim biliminin kurcusu olarak, Amerikalı mühendis Frederick W. Taylor'u kabul etmektedir. Taylor'un 1911 yılında yayınladığı bilimsel yönetimin ilkeleri (The Principles Of Scientific Management) adlı eseri, yönetim alanında yazılmış en önemli eserlerden biri olarak kabul edilmektedir. Makine mühendisi olan Taylor, eserinde organizasyonlarda etkinlik için ekonomik kaynakların, en rasyonel kullanımı üzerinde çalışmalar yapmıştır (Tutar, 2002:10).

b. Yönetimin Kaynakları

Yöneticiler, yönetim görevini yerine getirirken çeşitli kaynaklar kullanmaktadırlar. Bunları; bilgi kaynakları, insan kaynakları, maddi kaynaklar, hukuki kaynaklar, zaman kaynağı olarak gruplamak mümkün olmaktadır (Ar, 1999:13 ; Topaloğlu ve Koç, 2002:35).

- Bilgi Kaynakları: Yönetimin karar verme aşamasında ihtiyacı olan işlevsel bilgi. Örneğin, bir işletmenin günlük hisse senedi bedellerini İMKB'den öğrenmesi gibi.
- İnsan Kaynakları: Örgütlerin işleyişinde çeşitli görevler için ihtiyaç duyulan nitelikteki ve nicelikli insan gücü (Personel, iş gören, memur, işçi).
- Maddi Kaynaklar: Yönetimin ihtiyaç duyduğu, para veya arazi, bina, makine, araç-gereç, kırtasiye malzemesi.
- Hukuki Kaynaklar: Hizmetlerin veya projelerin gerçekleştirilmesi için yetki veren anayasa, yasalar, tüzükler, yönetmelikler, genelgeler vb. mevzuattır.
- Zaman Kaynağı: Yönetimsel işlemlerin gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan zaman.

c. Yönetimin Fonksiyonları

Henry Fayol'un çalışmalarının bir ürünü olan yönetime fonksiyonel yaklaşım, tüm dikkatleri örgüt amaçlarına ulaşılması için yerine getirilmesi gereken yönetsel işlemler üzerinde toplamaktadır. Başlıca yönetim fonksiyonlarının neler olduğu konusunda tam bir görüş birliği bulunmamakla birlikte, bu konuda yazarların çoğu Fayol'dan planlama, örgütleme, yöneltme ve denetimi alarak, bunları yönetimin

temel fonksiyonları olarak kabul etmekte; bazı yazarlar ise bunlara kadrolama fonksiyonunu katmaktadır (Mucuk, 1993:123). Bazıları da Fayol gibi koordinasyonu da ayrı bir fonksiyon olarak ele almaktadır.

Bir yönetim sistemi; planlama, örgütlenme, kadrolama, yöneltme ve denetim fonksiyonlarını içermektedir. Yönetim fonksiyonları bir yönetsel sistemin alt sistemlerini oluşturmakta ve birbirlerine bağlı olarak ve karşılıklı etkileşim içinde yönetsel bütüne hizmet etmektedirler. Bunlar üst yöneticiden en alt kademedeki yöneticilere kadar, tüm yöneticilerin işlerini yürütürken izlemeleri gereken süreçlerdir.

aa) Planlama

Planlama çeşitli şekillerde tanımlanabilmektedir. En basit ifadesiyle planlama, yarın yapılacak işlerin bugünden belirlenmesidir. Başka bir deyişle planlama geleceği zaman dilimlerine bölmek, sonra yapılacak işlere önem ve öncelik sırası vermek bunları uygun biçimde bu zaman dilimleri içerisine dağıtıp yerleştirmektir (Ar, 1999:15).

Planlama, planı ortaya çıkarmak için sarf edilen gayretleri ve bir süreci ifade etmektedir. Plan bir sonuç, planlama ise bir süreçtir. Plan bir karardır ve kararlar toplamıdır. Planlama ise amaçların ve bu amaçların elde edilmesi için gerekli faaliyetlerin belirlenmesi sürecidir (Can ve diğ, 1997:117).

Planlamanın bir takım özellikleri bulunmaktadır. Bunlar aynı zamanda planları amaçlara ulaştırabilecek özelliklerdir. Bu özellikler şunlardır (Göral, 2002:24):

- Planlama bir seçim ve tercih sürecidir.
- Planlama kapsamlı bir karar sürecidir.
- Planlama geleceğe dönük bir süreçtir.
- Planlama esnek ve dinamik olmalıdır.

Planlar, kapsadığı süre, kullanım biçimi, uygulanmasının zorunlu olup olmaması, şekil ve konuları gibi çeşitli bakımlardan sınıflandırılabilir (Mucuk, 1993:126):

- Kapsadığı süre bakımından; kısa vadeli (1 yıla kadar), orta vadeli (1-5 yıllık), uzun vadeli (5 yıldan fazla, genellikle 10-15 yıl) planlardır.
- Kullanım biçimi bakımından; bir kez kullanılan planlar, sürekli kullanılan planlardır.
- Uyguma biçimi bakımından; zorunlu planlar, yol gösterici planlardır.

Planlama ve plan neyin, niçin, ne zaman, nerede ve nasıl yapılacağını belirlediği için çeşitli faydalar sağlamaktadır. Bu faydaları şu şekilde özetleyebiliriz (Can ve diğ, 1997:126):

- Yöneticinin ileriye sistemli olarak düşünmesine yol açmakta ve dikkatleri amaca yöneltmektedir.
- Kaynakların daha verimli kullanılmasını ve tasarrufu sağlamaktadır.
- Faaliyetlerin daha iyi koordinasyonunu sağlamaktadır.
- Etkili bir denetim için gerekli standartları saptamaktadır.
- Ani değişikliklere karşı hazırlıklı olmayı sağlamaktadır.
- Yetki devrini kolaylaştırmakta ve planlamaya katılan çeşitli düzeylerdeki yöneticilerin karşılıklı olarak sorumluluklarına canlılık kazandırmaktadır.

bb) Örgütlenme

Örgüt büyüdükçe faaliyetler artmakta, bu faaliyetleri yapacak insan sayısı da artmaktadır. Örgüt amaçlarını ve amaçlarla ilgili ana politikaları kararlaştıranlar, yürütenler ve denetimini yapanlar arasında işbölümü genişledikçe; çeşitli grupları ve bunların faaliyetlerini ortak bir amaca ulaşacak şekilde düzenlemek, görevleri dağıtmak, yetki ve sorumlulukları belirlemek önem kazanmaktadır.

Bir örgütte amaçlara etkin ve verimli bir biçimde ulaşılabilmesi için faaliyetlerin belirlenmesi, bir sıra ve düzene konularak bölünmesi örgütlenme sürecini ortaya çıkarmaktadır. Örgütlenme, örgütlerin etkili olabilmesi için ellerinde bulundukları insan kaynakları, fiziksel etmenler ve işlevlerini koordine edilmiş bir biçimde bir araya getirme sürecine denmektedir (Charles, 1963:13).

Örgütlenme, planda belirlenen amaçlara ulaşmak için geliştirilen yollara uygun bir örgütsel yapıyı kurmayı ve planlanan hedeflere en kısa zamanda, en verimli ve etkin bir biçimde ulaşmak için yapılan çalışmalar bütünüdür (Tutar, 2002:37). Örgütlenme, görev ve yetkilerin, personel arasında dağıtılmasını ve personelin çalışma çevresinin belirlenmesi faaliyetlerini kapsamaktadır.

Örgütlenme süreci ana hatlarıyla şunları kapsamaktadır (Can ve diğ., 1997:127):

- Başarılabak amaçların saptanması (hedefler),
- Başarılması gerekli işlerin belirlenmesi (işlevler),
- Fiziksel olanakların değerlendirilmesi,
- İşlevlerin, fiziksel olanakların ve insan kaynaklarının örgütsel bir yapı içinde gruplandırılması (işlevlendirme ve bölümlere ayırma),
- Belli bir işi yapma yükümlülüğünün (sorumluluk) ve bu işi yapmak için gerekli kararları verme ve harekete geçme hakkının tesbiti (yetki),
- İşin başarılıp başarılmadığının belirlenmesi (hesap verme).

cc) Yönelme

Yönelme ve etkileme, örgüt üyelerinin planlarla uyum içinde faaliyetlere girişmelerini uyarma çabalarını ifade etmektedir (Mucuk, 1993:128). Bu uyarma, kişileri güdüleme ve onlara önderlik ederek örgütte geliştirilecek örgüt iklimi ile örgütsel ve yönetsel gelişme yolları aracılığıyla sağlanabilmektedir. Güdüleme, örgütün ve bireylerin ihtiyaçlarını tatminle sonuçlanacak bir iş ortamı yaratarak bireyin harekete geçmesi için etkilenmesi ve isteklendirilmesi süreci diye tanımlanabilmektedir. Örgütte personel işini etkili ve verimli bir şekilde yapmak için güdülenmelidir.

Yöneticiler, örgütsel hedeflere ulaşabilmek için çalışma gruplarını ve grup üyelerini yönlendirme yeteneğine sahip olmalıdırlar. Etkili liderler ve yöneticiler, bireysel dinamikleri anlamalı, onları motive edebilmeli ve onlarla etkili iletişim kurabilmelidir. Bu nedenle yönelme tüm yönetim becerilerinin en etkili olanıdır. Bu beceri aynı zamanda diğer örgütsel faaliyetleri teşvik ve motive etmektedir. Yönelme fonksiyonunun etkin bir biçimde yerine getirilebilmesi için yönetim, yön belirlemeli, vizyon oluşturmali, başarıyı ödüllendirmeli, başarısızlığı ortadan kaldıracak yöntemler geliştirmelidir.

dd) Denetim

Denetim fonksiyonu yönetim sürecinin son aşamasıdır. Denetim işletmelerde belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda yapılan planlar çerçevesinde alınan kararların ve uygulamaların ne ölçüde başarıya ulaştığını ölçmeye yaramaktadır. Bu açıdan denetim, ne yaptığımızı, nereye ulaştığımızı, nerede bulunduğumuzu belirlemeye yarayan bir fonksiyondur (Topaloğlu ve Koç, 2002:87).

Yönetimin kontrol fonksiyonu, örgüt amaçlarının ve planlarının ne ölçüde gerçekleştiğini ortaya koyarak ve varsa amaçlardan sapmaları ortaya çıkararak, bunları giderici tedbirler almaktadır. Kontrol, sadece plandan sapmaları ortaya çıkarmak için değil, başarı faktörlerini de ortaya çıkarmak amacıyla yapılmaktadır. Eğer sonuçlar tatmin edici ise, örgüt üyelerine davranışlarının uygun olduğu bildirilmeli ve üyeler daha fazla motive edilmeli ve ödüllendirilmelidir (Charles, 1963:53).

Etkin bir kontrol, hedeflenen noktalara ulaşılmamışsa bu noktalara ulaşmanın yollarını gösterecek politikalar oluşturmaya yarayacak verileri toplamayı amaçlamaktadır. Kontrol fonksiyonu, diğer yönetim işlevlerinin neyi, nasıl ve hangi ölçüde başardığını hazırladığı planlar doğrultusunda araştırmakta ve saptamaktadır.

2. Büro Yönetiminin Tanımı ve Özellikleri

Tüm örgütlerde amaçlara ulaşabilmek için yönetim gerekli ise, büro faaliyetlerinin yürütüldüğü büroların da yönetilmesi gerekmektedir. Büro yönetimi, servisleri sağlamak, kayıtları tutmak, gelen bilgileri analiz etmek, planlamak, haberleşmeyi düzenlemek, örgütün çıkarlarını korumakla ilgili bilgileri gerektiren fonksiyondur (Göral, 2002:13).

Büro yönetimi, büro faaliyetlerinin planlanması, eşgüdümlemesi ve kontrolüyle ilgili faaliyetleri içermektedir (Benligiray ve diğ, 1995:45). Büro yönetimi, bürolardaki gündelik faaliyetleri yerine getiren, sekreteryaya hizmetlerini koordine eden, iletişim akışını sağlayan ve bunu denetleyen, iletişimin farklı ortam, durum ve kişilerle nasıl kurulacağını belirleyen, iletişim ve bilgi teknolojileri konusunda gelişmeleri takip eden faaliyetler topluluğudur. Büro yönetimi dosyalama, arşiv, kayıt, fotokopi, teleks, faks, daktilo faaliyetlerini ve büro hizmetlerinin ahenk içinde yürütülmesini sağlamaya çalışmaktadır.

Büro yönetimi, bütünüyle mekanik bir faaliyet değildir. Büro yönetiminin temel işlevlerinin etkili bir şekilde yerine getirilebilmesinin büyük güçlükleri vardır. Tüm durumlarda izlenecek belirli bir kural yoktur. Büro yönetiminde yönetim bilimi kadar yönetme sanatı da önem taşımaktadır. Çünkü bilimin ve sanatın işlevleri farklıdır. Bilimin işlevi olguları açıklamak; sanatın işlevi ise çeşitli teknikleri kullanarak arzulanan sonucu ortaya koymaktadır.

Büro yöneticileri, bürolarda işlerin planlanması, iş programları, büroların örgütlenmesi, örgütsel değişimin sağlanması, örgüt şemaları hazırlama, iş analizleri, iş dağılımı, başarı standartları hazırlama ve başarı değerlendirme faaliyetleri, iş basitleştirme, genişletme ve zenginleştirme faaliyetlerini yerine getirme gibi çok geniş bir alanda faaliyet göstermektedir.

3. Türkiye’de Büro Yönetiminin Tarihçesi ve Gelişimi

Çağdaş büro olgusu dünyadaki oluşumundan yaklaşık 50 yıllık bir gecikmeyle Türkiye’de kendini göstermeye başlamıştır. 1923 yılında Cumhuriyet’in ilanından sonra Türkiye’de gerçek anlamda kendini gösteren büro olgusu, günümüzde gelişimini sürdürmektedir (Tengilimoğlu ve Tutar, 2003:23).

Türkiye’de bürolar 1950’li yıllara kadar, şahıs firmaları ve iş hanı altında tanımlanan binaların bir odasında faaliyet göstermekteydi. O yılların koşullarında tek bir odada veya dükkanda firma sahibi, bir veya iki memuru ile işlerini yürütebilmekteydi.

1960’lı yıllarda ise, Türk ekonomisinin gelişimine paralel olarak aile işletmeleri şirketleşmeye başlamış ve küçük firmalar yavaş yavaş yerlerini daha büyük kadrolarla çalışan kuruluşlara bırakmaktaydı. Bunun doğal sonucu olarak tek odaya sığmayan şirketler, apartman dairelerini büro olarak kullanmaktaydı.

1970 ve 1980’li yıllarda, 8-10 kişilik kadrolarıyla apartman dairesinden oluşan bürolarında çalışan şirketler ekonomiyi beraber gelişip büyüyerek holdingler ve şirketler toplulukları olarak tek merkezden yönetilmeye başlayınca, 8-10 katlı binaların tamamına bile sığmamaktaydı.

2000’li yıllarda 1000’in üstünde memurun rahatça çalışabileceği 20-25 katlı plaza binaları yapılmaktadır. Büyük şirketlerin, bankaların, devlet dairelerinin ve KİT’lerin öncülük ettiği bu gelişmelere paralel olarak, büro mobilyalarında da yeni ihtiyaçlar ve talepler ortaya çıkmaktadır. Tek odalı bürosunda, bir masa, iki koltuk kullanın yazışmaları elle yazan tüccar yerine, bilgisayar, faks, fotokopi cihazı gibi çağdaş elektronik büro makineleri kullanan şirketler kurulmaktadır. Profesyonel yöneticilerin talepleri için özel bürolar, büro mobilyaları ve aksesuarları tasarımına gidilmekte ve üretimine başlanmaktadır (Topaloğlu ve Koç, 2002:19).

II. ERGONOMİ

Ergonomi, eski Yunanca’da iş anlamına gelen ergon ve doğal yasa anlamına gelen nomos kelimelerinden türetilmiş iş yasası anlamına gelen bir kavramdır (Durmaş, 2000:5). Son yıllarda ergonomi sözcüğüyle eşanlamli işbilim sözcüğü de kullanılmaktadır. Ancak ergonomi farklı dillerde de ortak bir terimdir; birçok dilde ergonomi sözcüğüne rastlanmaktadır.

Ergonomi insan faaliyetlerinin işe, aletlere, üretim sistemlerine ve çalışma ortamına etkili bir uyum sağlaması anlamındadır. Ergonomi, kullanıcıların yorgunluğunu ve rahatsızlığını azaltmayı hedefleyen ekipman tasarım bilimidir. Ergonomi, insan ve işin birbirine uyumlandırılması için iş ve işyerinin, sağlık bilimlerine ve teknik bilimlere göre tasarımıdır (Özkanlı ve Öncer, 1998:494).

Ergonomik çalışma ortamı, çalışanın biyolojik ve psikolojik özelliklerini göz önüne alarak, çalışanlara yeteneklerini kullanma ve kendini gerçekleştirme olanağı verilerek, çalışanı tehlikelerden ve kazalardan koruyarak iş tatminini sağlayabilecek bir şekilde düzenlenmektedir. Ergonomik çalışma ortamı iş sisteminin, insan üzerinde yarattığı fizyolojik ve psikolojik zorlanmayı en aza indirmektedir.

Ergonomi, çok geniş bir yelpazede kendini göstermektedir; endüstriyel sistemlerin tasarımında, mimarlık alanında, eğitim, çevre, yaşlılık gibi bir çok alanda. Ergonomik çalışma koşulları bir ülkenin ekonomik kalkınmasında çok önemli bir faktör haline gelmektedir. Bu nedenle ergonominin genel ilkelerinin ülkede yaşayan bütün insanlar tarafından bilinmesi ve bir çalışma felsefesi haline getirilebilmesi önemli olmaktadır. Ergonomi anlayışının benimsendiği ülkelerde yaşayan insanlar, daha rahat, mutlu ve sağlıklı bir hayat sürdürmektedirler (İncir, 1987:26).

A. Ergonomi Kavramı

İnsanlar iş yaparken çeşitli el aletlerini, mekanik araç ve gereci, iş makinelerini, belli bir işe programlanmış sistemleri kullanmaktadırlar. İnsanların kullandığı her türlü araç ve gerecin en etkin şekilde hizmete sokulması ise, onları kullananların; duruş, oturuş, genel sağlık, güvenlik ve sisteme uyum konularının dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, insan varlığının bedensel ve ruhsal gereksinimlerini dikkate almak, davranışlarını tanımlamak, insanların kullanımı için tasarlanmış tüm sistemleri onlara uygun ve üstün verim ile çalışan sistemler olarak düşünmek gerekmektedir.

İnsanlar çalışma ortamında; soğuk, sıcak, yüksek ya da alçak basınç, rutubet gibi çeşitli ortam stresleri ile karşı karşıya kalabilmektedir. İş ortamında ayrıca; toz, duman, zehirli gaz ve buharlar, zehirleyici maddeler, radyasyon gibi çeşitli sakıncalar da bulunabilmektedir. Bu arada, endüstriyel gürültü, titreşimler, yetersiz yada fazla

ışık gibi çevre faktörleri de, insan sağlığını ve iş verimini etkilemektedir. Bütün bu sorunlar karşısında, insan-makine-çevre ilişkilerini inceleyerek, böyle bir ortamda insanların sağlıklı ve üretken bir şekilde çalışabilmeleri için gerekli düzenlemeleri yapmak önem kazanmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalar, son yarım yüzyılda Ergonomi alanının gelişimine neden olmaktadır (Erkan, 2003:16).

Ülkemizde ergonomi konusunda önemli araştırmalar yapan Dr. Necmettin Erkan (2003:17) Ergonomi'yi, "İnsanların anatomik özelliklerini, antropometrik karakteristiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önünde bulundurarak endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile oluşabilecek, organik ve psikososyal stresler karşısında, sistem verimliliği ve insan-makine-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan, çok disiplinli bir araştırma ve geliştirme alanıdır." şeklinde açıklamaktadır.

1. Ergonominin Tarihçesi ve Gelişimi

Ergonomik deneyimlerden insanlar, bilinçli veya bilinçsiz ilk çağlardan beri yararlanmaktadır. Dünyada ve ülkemizde ergonomi konusunda yapılan araştırmalar, ergonomi konusunda bilgi alanını giderek genişletmekte, bilgi alanı genişledikçe de birçok alt disiplin ortaya çıkmaktadır (Gülbuçuk, 1994:4).

a. Dünyada Ergonominin Tarihçesi ve Gelişimi

Ergonomi konusunda ilk bilimsel çalışmalar Frederick W. Taylor'la başlamıştır. 1857 yılında Taylor, ABD'de çalıştığı fabrikasının verimini arttırmak için incelemeler yapmış ve bazı kurallar geliştirmiştir. Taylor, işgücünün verimini

arttırmak için işçinin kullandığı araç ve gereçte birtakım değişiklikler tasarlayarak, iş etütleri yapmış, işe uygun işçi seçmenin, işçiyi iş başında eğitmenin, verimli işçiye daha çok ücret vermenin yararları üzerinde durmuştur. Ancak Taylor, insan etmenine yeterince eğilmediği, çalışanların psikolojik yönünü göz ardı ettiği, tüm çalışmalarını verimlilik ve kar amacına yönelttiği için eleştirilmektedir (İncir, 1986:55).

1910'larda ergonomik yaklaşımlara öncülük eden iki yeni metot girişimi dikkati çekmektedir. Bunlardan birincisi, Mühendis Gilbreth ile psikolog eşi Lillian Gilbreth'in geliştirdikleri İş ve Zaman Etüdü, İkincisi ise işbaşında enerji harcamayı ölçmek için, Oksijen Tüketimi formülünü geliştiren ve gaz geçirmez örnek alma torbaları ile tanınmış Douglas'ın çalışmalarıdır. Günümüzde her iki yaklaşım da geliştirilmiş metotları ile kullanılmaktadır. Bazı kaynaklar Gilbreth Ailesi'nin ergonomi yaklaşımının öncüleri olduğunu kabul etmektedir (Sabancı, 1989:21).

Ergonominin gelişimi İkinci Dünya Savaşı sırasında hız kazanmaktadır. İkinci Dünya Savaşı süresince askeri alandaki teknolojik rekabet, bu hız artışının en büyük nedeni olarak gösterilmektedir. Yeni üretilen makinelerde hedeflenen başarının elde edilememesi nedeniyle yapılan araştırmalar, geliştirilecek her türlü araç ve gerecin tasarımında insan faktörünün dikkate alınması gerektiğini ortaya koymuştur.

1940'lara kadar yapılan çalışmaların dağınık oluşu çeşitli güçlükler yarattığından, 1949'da Oxford Üniversitesi'nde ve Murrell'in başkanlığında bir toplantı yapılmıştır. Anatomi, antropoloji, fizyoloji, psikoloji, mühendislik bilimleri, tasarımcılar gibi, çeşitli uzmanlık alanlarından gelen araştırmacılar ile yapılan bu toplantıda Ergonomi sözcüğü ortaya atılarak kabul edilmiştir (Erkan, 1977:16). Bu toplantıdan sonraki süre içinde Ergonomi Araştırma Derneği kurulmuştur ve hızla gelişme göstermiştir.

1961 yılında Stocholm'de Uluslararası Ergonomi Birliği kurulmuştur. Bu birlik, Dünya Sağlık Örgütü ile işbirliği yaparak dünyanın çeşitli merkezlerinde kurs ve seminerler düzenlemiştir (Erkan, 1977:10).

2000’li yıllarda ergonomik çalışmalarla ulaşılmak istenen amaç, çalışma ortamını, insana gelebilecek tehlikelerden ve kazalardan arındırmanın ötesinde, bu çalışma ortamını, insanın hoşuna gidecek ve onu mutlu edecek güdüleyici bir ortama dönüştürmektir. Çağdaş ergonomik ilkelere uygun olarak oluşturulan böyle bir ortamda, araç ve gereçler insan özelliklerine uygun duruma getirilmekte; yapılan işin anlamlı, ilginç ve yararlı olarak algılanması sağlanmakta; personelin yeteneklerini kullanma olanağı verilmekte; kişilerin kendilerini bir değer olarak görmeleri sağlanmaktadır. Böylece iş sisteminin insan üzerinde yarattığı fizyolojik ve psikolojik zorlanma en aza indirilmiş, dolayısıyla bireysel etkenlik ve kuruluş verimliliği arttırılmaktadır (İncir, 1980:26).

b. Türkiye’de Ergonominin Tarihçesi ve Gelişimi

Ergonomi, 1969 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi’nde “İşbilim” ders konuları içinde okutulmaya başlanmıştır. Bu dersin uygulamalı çalışmalarında endüstride antropometrik araştırmalara; insanın vücut ölçülerine uygun araç ve gereç tasarımına, önem verilmiştir. Bu amaçla yapılan laboratuarda uygulamalı çalışmalar yapılmıştır (Gülbuçuk, 1994:4).

1970’lerde, işçi sağlığı ve iş güvenliği alanında ergonomik yaklaşım görüşü Ankara’da Refik Saydam Hıfzısıhha Enstitüsü’nde C. Erkan’ın çabaları ile gündeme gelmiştir. Çalışma Bakanlığı ve Dünya Çalışma Teşkilatı işbirliğiyle modern bir İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Merkezi kurulmuştur. 1972 yılında, bu merkez modern cihazlar ile donatılarak bir ergonomi ünitesi haline getirilmiştir. Ergonomi ünitesi kuruluş aşamasında sınırlı sayıda da olsa bazı uygulamalı araştırmalar yaptığı gibi, Çalışma Bakanlığı’nın eğitim etkinliklerinde bu yeni ilgi alanını tanıtılmaya çaba gösterilmiştir. Daha sonra, bina ve kadro değişiklikleri ergonomi laboratuvarının dağıtılmasına ve çalışmaların aksamasına neden olmuştur.

Ergonomi, 1971 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesinde, Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde "Human Factors Engineering" adı altında eğitim programına alınmıştır. Bölümde, 1975 yılından itibaren, yurt dışından getirilen cihazlar ile bir de laboratuvar kurulmuştur.

1980'lerde Dokuz Eylül Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ergonomi derslerini eğitim programına almıştır. Aynı zamanda, 1984 ve 1986 yıllarında İzmir Batı Almanya Kültür Ataşeliği ile yardımlaşarak I. ve II. Türk-Alman Ergonomi Sempozyumlarını düzenlemiştir. Bu sempozyumların tebliğleri önemli birer kitap olarak basılmış ve önemli birer kaynak oluşturmuşlardır.

Ülkemizde ergonomi görüşünün iş dünyasına tanıtılmasında, Milli Prodüktivite Merkezi'nin önemli katkıları olmuştur. Kurumca düzenlenen "Ergonomi", "İşyerlerinde Fiziksel Ortamın İyileştirilmesi", "Endüstri Mühendisliğinin İşletmelere Katkısı" gibi seminerlerde, ergonomi düşüncesi vurgulanmıştır. MPM uzmanlarından Gülten İncir tarafından hazırlanarak, kurumca yayınlanan "Endüstriyel İşyerlerinde Çevre Koşullarının Etkileri, 1976" ve "Ergonomi, 1980" kitapları da yararlı kaynaklar olarak, ergonomi literatürüne öncülük etmişlerdir (Erkan, 2003:23).

Milli Prodüktivite Merkezi 1987 yılının Kasım ayında, İstanbul Teknik Üniversitesi ile yardımlaşarak ilk ulusal ergonomi kongresinin toplanmasına da katkılarda bulunmuştur. Bu tarihten sonra, her iki yılda bir Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. Bugüne dek yapılan kongrelerin bildirilerini bir araya getiren toplam 2822 sayfalık 5 ayrı kitabın tükenmiş olması; ergonomi biliminin, üniversitelerimiz yanında işveren ve iş görenin de ana konularından olduğunu göstermektedir.

İnsan-makine ilişkileri açısından ergonomi bilim alanı ile yakından ilgilenen Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, çeşitli sempozyum ve kongrelerinde ergonomiye sürekli değinmiştir. 1987 yılı Kasım ayında, Güneydoğu Avrupa Ülkeleri Mühendisleri ile işbirliği yaparak "Mühendislikte İnsan-Makine İlişkileri Uluslararası Sempozyumu"nu düzenlemiştir.

Ergonomi konusundaki çalışmaların ülkemizde yaygınlaşması için günümüze değin ergonomi kongreleri düzenlenmiştir. 1988 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi'nde 1. Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. 1989 yılında Adana'da Çukurova Üniversitesi'nde 2. Ulusal Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. 1992 yılında 3. Ulusal Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. 1993 yılında İzmir'de Dokuz Eylül Üniversitesi'nde 4. Ulusal Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. 1995 yılında 5. Ulusal Ergonomi Kongresi, 1996 yılında 6. Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. 1997 yılında 7. Ergonomi kongresi, 1998 yılında 8. Ergonomi Kongresi, 2001 yılında 9. Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir. Son olarak 2004 yılında Bursa Uludağ Üniversitesinde 10. Ergonomi Kongresi düzenlenmiştir.

Türkiye Avrupa Birliği'ne girme yolunda çok uzun yıllardır uğraş vermektedir. Avrupa Birliği Anayasa Tasarısı'nın bazı hükümlerinde de çalışanlar için uygulanması gereken ergonomik koşullar üzerinde durulmuştur. Bu hükümler şunlardır (Özer, 2003:26):

Madde	3	Her işçi, azami çalışma süresinin sınırlandırılması, günlük ve haftalık dinlenme ve yıllık ücretli izin haklarına sahiptir.
Madde	36	Her işçi sağlık ve güvenlik hakkına sahiptir.
Madde	38	Her işçi, usulsüz veya haksız her işten çıkarmaya karşı korunma hakkına sahiptir.
Madde	39	Her işçi mesleki ve ailevi yaşamını uzlaştırma hakkına sahiptir. Bu hak özellikle doğum öncesi veya sonrası analık iznini, doğum veya evlat edinmeyi izleyen ana-babaya ait izni içerir.
Madde	41	Analık, hastalık, bağımlılık, ihtiyarlık, işsizlik hallerinde korunmayı sağlayan sosyal güvenlik yardımları, her üye devlete özgü usullere göre yapılacaktır.
Madde	42	Her üye devletin kendine özgü yöntemlerine göre, herkese koruyucu hekimlik ve tıbbi bakım sağlanır.

Bu hükümlerin bir çoğu Türk Hukuk'una da yansımıştır. Ergonomi biliminde olduğu gibi, Avrupa Birliği Anayasa Tasarısında da insan odak noktası olarak ele alınmıştır. Bu tasarıda ergonomi biliminden açıkça bahsedilmemiş olmasına rağmen, hükümlerinden de anlaşılabileceği gibi amaç insanı yüceltmek, daha mutlu ve sağlıklı bir toplum oluşturabilmektir.

2. Ergonominin Amacı ve Önemi

Ergonomi, insan çalışmasının bilimidir. Bu bilim dalı insanın kendine özgü niteliklerini ve yeteneklerini inceleyerek işin insana, insanın da işe uyumunu sağlamak için gerekli ön koşulları araştırmaktadır. Bu uyum sürecinde, çalışanlar üzerindeki iş yükünü sınırlandırarak, onun yeteneklerinden en yüksek verimi sağlamaya çalışmaktadır (İncir, 1986:55). Bunun için uygun bir fiziksel ve psikolojik çevre oluşturmak, ergonominin öncelikli hedefleridir

Ergonomi konusundaki çalışmaların kökeninde ekonomik kaygılar yer almaktadır. Ergonomi, işçi sağlığı, iş güvenliği ve iş tatmini yoluyla verimliliği ve etkinliği hedef edinmektedir. İnsanın verimini arttırmak için onun makinenin çalışma ritmine uyumunu sağlayarak, daha fazla üretim, daha çok kar sağlamaya çalışmaktadır. Verimlilik ergonominin hedefi değil, sonucu olmaktadır (Kaldırımcı, 1987:147).

İnsanı çalışma yaşamında tehdit eden pek çok stres faktörü vardır. Bunlar ısı, aydınlatma, gürültü, hava akımı, mekan donanımları gibi fiziksel; iş yükü, iş doyumu, stres gibi psiko-sosyal, toz, kir, ağır metaller gibi kimyasal; böcek ve haşarat gibi biyolojik faktörlerdir. Ergonomi, bu stres faktörlerini izleyerek denetim altına alıp, çalışma ortamından kaynaklanan verimlilik kısıcıcı faktörlerden kurtulmayı sağlamaktadır. (Durmaş, 2000:5).

B. Büro Faaliyetlerinde Ergonomi

20. yüzyılın başından itibaren teknolojik alanda kaydedilen gelişmeler, zamanla insan gereksinimlerini de dikkate alarak gelişmenin ve çağdaşlaşmanın, yalnızca ekonomik verimlilikle mümkün olamayacağını göstermektedir. Ekonomik gelişmişlikle birlikte, insan unsuruna göre tasarlanmış verimlilik kavramının da zihinlere yer etmeye başladığı görülmektedir. Personelin çalışma ortamlarında karşılaştıkları her çeşit iş, işlem ve bu nedenle karşılaştıkları stres faktörleri onların sağlık, güvenlik ve psiko-sosyal uyum yeteneklerini zedeleyerek performanslarını, çalışma azimlerini ve özverili olma arzularını olumsuz yönde etkilemektedir. Buna engel olmak için çalışma koşullarının insancıllaştırılması, çalışma yerlerinin ergonomik açıdan düzenlenmesine önem verilmektedir (Ilıcak, 1987:142) .

Hem kamu kuruluşlarında hem de özel kuruluşlarda yönetsel faaliyetlerin büyük bir kısmı bürolarda yerine getirilmektedir. Küreselleşme ve bilgi çağında bürolar, sadece evrak takibi ve çeşitli kayıt işlemlerinin yapıldığı yer olarak değil, veri toplayan, bunları bilgisayar ortamında işleyen ve bilgiye dönüştüren ve gerektiğinde kamu kurumlarına ve gerçek şahıslara bilgisayar ortamında bilgiyi aktaran bilişim ortamları olarak görülmektedir (Özkan, 1995:52).

Bürolar fiziksel ve sosyal unsurlardan oluşan açık sistemlerdir. Bu sistemlerin işleyişlerinde aktif rol oynayan insan, sistemin etkinliğinin en güçlü belirleyicisi olmaktadır. Bu bağlamda sistem içerisinde insanın verimliliğini etkileyen bir çok unsur bulunmaktadır. Bürolar içinde yer aldıkları sosyo-ekonomik yapıdan soyutlanamadıkları gibi büro personeli de o şekilde bu yapıda kendilerine sunulan ortamın fiziki yapısından ve psiko-sosyal ikliminden soyutlanamamaktadır. Çalışma süreci boyunca insanlar, bu yapının kendilerine hazırladığı olumlu ve olumsuz bütün koşullardan etkilenmektedir.

C. Toplumda Ergonomi

Ergonomi, teknoloji çağında doğan bilimsel bir disiplindir. Başlangıcından bu yana geçen 50 yıl içinde, ergonominin gelişimi hızlı olmuş ve kapsama alanı giderek genişlemiştir. Ergonomi ile uğraşan kişilere ergonomist adı verilmektedir (Ekinci, 2003:18). Ergonomistler fiziksel ve bilişsel yetenekler ile sınırlar, ağırlık ve boy gibi bedensel özellikler, bilgiyi kullanabilme ve karar verebilme, görebilme, duyabilme ve aşırı sıcak ortamlarda çalışabilme gibi insanlara ilişkin bilgiyi kullanmaktadırlar.

İnsan ergonomi yaklaşımının öznesi durumundadır. Ergonomi, insanın yaşadığı ortamın ve onun kullandığı her türlü araç ve donanımın insana ve topluma uygun olmasını amaçlamaktadır. Bu bağlamda insanın fiziksel yapısında meydana gelecek değişimler beraberinde yaşanılan ortamın, kullanılan araç, gereç ve donanımın da değiştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Dünya üzerinde yaşayan insan toplulukları fiziksel boyutlar yönünden farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle toplumlar kendi fiziksel boyutlarını belirlemeye çalışmakta ve o toplum tarafından kullanılacak araç, gereç, alet, makine, donanım ve mimari yapıların kendi boyutlarına uygun olarak üretilmesi için çaba harcamaktadır. Toplumun ileride fiziksel, iklimsel, teknolojik, ekonomik, kültürel açılardan hangi boyutlara ulaşacağını kestirmek ve tasarımları buna göre yapmak gerekmektedir. Sanayi toplumlarında, endüstriyel tasarımların rekabetinin gücü, geleceğe yönelik tespitlerinden geçmektedir. Bunun için kurumlar AR-GE çalışmalarında ergonomiyi dışlayamamaktadır.

Ülkemizde de insan boyutları değişmekte ve bununla ilgili araştırmalar yapılmaktadır. Örneğin, ülkemizde insan taşınmasında ağırlığın önemli bir kısmını yüklenen otobüslerde koltuklar arasındaki mesafenin önümüzdeki on yıl içerisinde yeniden ele alınması gerekmektedir (Duyar, 1995:186). Çünkü ülkemizde insan boyu giderek artmakta ve artışın büyük bir kısmı da bacaklarda olmaktadır. Benzer şekilde hazır giyim alanında, sandalye, koltuk üretiminde, okullarda sıraların yapımında,

taşıtların boyutlarında ve mimaride yeni düzenlemelere gidilmesi zorunlu hale gelmektedir.

Ergonomi sözcüğü yaşamımıza cep telefonu, yatak, koltuk gibi ürünlerin tanıtımlarındaki popülerlikten yararlanarak girmiş bulunmaktadır. Bu sözcük bilinmeden önce de aslında ergonomik ürünler hayatımızda hep yer almaktaydı. Örneğin transistörlü radyolar, ortopedik ayakkabılar, katlanan masalar, gır-gır dediğimiz el süpürgeleri insanı rahat ettirmeyi amaçlayan ergonomik ürünlerdendir. Ergonomi endüstriyel işyerlerinde, tarım işletmelerinde, bürolarda, okullarda, hastanelerde, kısaca tüm çalışma yerlerinde daha verimli ve sağlıklı çalışmak amacıyla uygulanmaktadır (Tengilimoğlu ve Tutar, 2003:147).

Bir ülkenin kalkınmasında çok önemli bir faktör haline gelen ergonomi ilkelerini, ülkede yaşayan bütün insanların uygulaması ve bunu bir hayat felsefesi haline getirebilmesi gerekmektedir. Böylelikle bir opera sanatçısının duruş şekline göre çıkaracağı ses bile daha nitelikli olabilmektedir.

Toplumda insanı merkeze alarak, araç gereçten iş alanına, iş çevresinden insanın yaşadığı her ortama kadar ergonomik ilkelerin uygulanmasıyla ilk bakışta şu sonuçlara ulaşılabilmektedir (Durmuş, 2003:23):

- Verimlilik ve etkinlik artmaktadır.
- Çalışanların işlerine aidiyet duyguları ve iş doyumları artmaktadır.
- İş güvenliği ve sağlıkta artış olmaktadır.
- Kullanımı daha kolay ürün ve hizmetler oluşmaktadır.
- İnsanların estetik duygularına hitap eden dekorasyon çalışmaları yapılmaktadır.
- Ürünlerin ve hizmetlerin rekabet güçleri artmaktadır.
- Yorgunluk, stres, kaza ve incinme oranlarında azalmalar olmaktadır.
- İnsanlar daha kısa zamanda, daha hızlı öğrenebilmektedir.

III. VERİMLİLİK

Günümüz yönetim ilkelerinin başında verimli çalışma ve verimlilik gelmektedir. Verimlilik, var olan kaynakların akılcı biçimde ve çağdaş yaklaşımla yönetimi sonucu sağlanmaktadır. Verimlilik, emek, sermaye, arazi, bilgi, enerji gibi kaynakların rasyonel ve etkin biçimde kullanılmasıdır (Tutar, 2000:136).

Örgütlerin ve dolayısıyla ülkelerin verimliliği, ekonomik büyümeyi sağlayan temel faktörlerdendir. Verimliliğin ekonomik büyümeyi hızlandırabilmesi için üretime ayrılan kaynakların iyi kullanılması ve toplum bireylerinin daha çok mal ve hizmet üretiminde bulunmaları gerekmektedir. Birim kaynaktan maksimum üretim elde etmek verimliliğin en basit tanımlarındandır.

Bugün nitelikli işgücü artan verimlilik sayesinde sadece çalışmak değil, aynı zamanda yaşamak ve daha yüksek hayat düzeyine ulaşmak için çalışan sosyal bir varlık görünümündedir. Verimlilik için genel amaç, sosyal ve refah toplumu olmakla birlikte, serbest rekabet koşulları içinde yurtiçi ve yurtdışı pazarlara açılmak ve dünya ekonomisi ile bütünleşebilmektir. Buna en güzel örnek Japonya'dır.

İkinci Dünya Savaşı sonrası Japonya'da verimlilik katsayısının %95 arttığı görülmüştür (Yakar, 1995:5). Japonya teknolojik buluş ve yeniliklerle ürettiği mal ve hizmetleri sürekli, hızlı ve kaliteli bir şekilde dünya ülkelerine sunarak, uluslararası rekabet gücünü arttırmıştır.

Osmanlı Devleti'nde verimlilik konusuyla ilk olarak Ahilik Teşkilatı ilgilenmiştir. Ahiler, yapılan her iş ve üretilen mal için belirli standartlar getirmişlerdir. Daha sonra bu konular loncalar tarafından ele alınmıştır. Cumhuriyet döneminde ilk olarak 1923 yılında İzmir'de yapılan 1.İktisat Kongresi'nde verimlilik kavramı üzerinde durulmuştur.

A. Verimlilik Kavramı

Verim, bir örgütün faaliyetleri için yaptığı girdileri ile çıktıları arasındaki oran olarak tanımlanabilmektedir (Ar, 1999:68). Verimin artması için girdilerin azaltılıp çıktıların çoğaltılması gerekmektedir. Ancak bu ilkenin her zaman geçerli ve doğru olduğu söylenememektedir. Çünkü hizmet yada mal üretiminde verimi etkileyen başka faktörlerden de söz edilebilmektedir. Bunlar zaman, kalite ve maliyettir. Esas olan mal ve hizmet üretiminin; en kısa zamanda, en kaliteli biçimde, en ucuz şekilde yapılmasıdır. Başka bir deyişle, hizmet ya da mal üretiminde verimin yükseltilmesi için maliyet düşürülmeli, üretim süresi azaltılmalı, kalite de yükseltilmelidir.

Verimlilik; bölgesel, ulusal, uluslararası ekonomiyle ilgilenen ekonomistlerin; örgüt yönetiminin teknik boyutuyla ilgilenen mühendislerin; mali ve diğer boyutlarıyla ilgilenen finansman, pazarlama, personel yöneticilerinin yanı sıra örgütle ilgilenen tüm kesimler açısından önemli bir kavramdır (Yakar, 1995:5).

Tüketiciler arasındaki verimlilik, mal ve hizmet fiyatlarıyla ilgilidir. Verimlilikteki artışlar üretimdeki maliyetleri düşürerek tüketicilerin satın alma güçlerini arttıracak, sosyal refaha olumlu etkide bulunacaktır. Verimlilik artışları, enflasyonu aşağı çekici bir etkiye sahip olduğu için, tüketicilerin lehine bir sonuç doğuracaktır.

İşletmeler açısından verimlilik, mal ve hizmet üretiminde gerekli olan hammadde, malzeme, işgücü, sermaye ve enerji gibi kaynakların belirlenen standartlara uygun olarak etken kullanımıdır. Bununla birlikte işletmede hedeflenen mal ve hizmet çıktılarına ulaşabilmek için etkililiğin sağlanmasını, doğru işin yapılmasını içermektedir.

B. Büro Faaliyetlerinde Verimlilik

Günümüz örgütler verimliliği arttırabilmek için; personel, kullanılan malzeme, makine ve çevre öğeleri üzerinde sürekli incelemeler yapmaktadır. Bugüne kadar elde edilen sonuçlarda, verimliliği arttırmanın pek çok yolu bulunmuştur (Özkan, 1995:6). Verimliliği arttırıcı olarak alınan her önlemin sonucunda giderler azalmakta, gelirler ve karlılık oranı yükselmektedir.

Verimliliği sağlama amacını güden bütün yönetim yaklaşımları, ortak görüş olarak mevcut üretim faktörlerinin daha etkili kullanılması sonucuna ulaşmaktadır (Öncer, 2000:138). Üretim faktörlerini ise en etkili biçimde kullanacak olan, insan gücüdür.

İnsangücünün yeterince geliştirilmiş bilgi, beceri, tutum ve davranışlara sahip olması verimliliğin sağlanmasında bir zorunluluk olmaktadır. Bir ülke veya örgütte, verimlilik bilinci sadece uzmanlara değil, tüm personele de benimsetilmelidir.

Verimlilik bilinci ancak eğitim yoluyla kazanılmaktadır. Bu nedenle ülke çapında makro düzeyde eğitim politikaları verimliliği arttıracak biçimde oluşturularak, örgüt düzeyinde de verimliliği arttıracak eğitim kursları, konferansları düzenlenmektedir. Ayrıca verimlilik grupları oluşturulmakta; örgütte yöneticileri verimliliği arttıracak teknikleri bulma, teknolojilerden yararlanma ve uygulama konumunda olanlara destek olmaya özendirmeye çalışılmaktadır.

Büro faaliyetlerinde verimliliği arttıran çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bunlar: personel seçimi, personel eğitimi, ücret gibi personelle ilgili faktörler; çalışma yerinin seçimi, çalışma şartlarının ergonomikliği gibi faktörler; büro faaliyetlerini yönlendiren faktörlerdir. Büro faaliyetleriyle ilgili iş basitleştirme, iş genişletme, iş zenginleştirme ve iş rotasyonu teknikleri bürolardaki verimliliği arttıran önemli uygulamalardır.

1. İş Basitleştirme Teknikleri

İş basitleştirme en az zaman, para ve çabayla olası en iyi yolun izlenmesini sağlayarak büro işinin nasıl yapılacağı yönteminin belirlenmesidir (Göral, 2002:43). Büro sistemi içerisinde yapılacak iş basitleştirme çalışmalarında, İş Dağıtım Etüdü, İş Akışı Etüdü, Hareket Ekonomisi gibi tekniklerden yararlanılmaktadır.

İş basitleştirme tekniklerinde asıl amaç verimliliği arttırmaktır. Verimliliği arttırmak için çalışma yöntemleri üzerinde durulmaktadır. Çalışma yöntemlerini geliştirmek için usulleri, işlemleri, yerleşmeyi, büro makinelerini, standartları, araç ve gereçleri bilimsel araştırma yöntemleriyle incelemek, gerekenleri değiştirmek ya da geliştirmek gerekmektedir. Böylelikle işlemlerin, işlerin; süratli, ucuz, basit yöntemlerle yapılması sağlanmaktadır .

İş basitleştirme çalışmalarında öncelikle, basitleştirilmesi istenen konu bütün ayrıntılarıyla incelenip belirlenen hususlar analiz edilmekte, sakıncalar ortaya konmaktadır. Bu yöntemin kullanılmasının gerekli olup olmadığı araştırılmaktadır. Saptanan sakıncaların giderilmesi için çözüm yolları düşünülmekte, bunlar ilgililerle görüşülerek değerlendirilmektedir. En uygun görülen yeni yöntem seçilmekte, bir süre denenmekte varsa eksik yönleri düzeltilip, geliştirilmektedir. Geliştirilen yöntem uygulamaya konmaktadır (Altınöz, 1998:91).

İş basitleştirme çalışması yapılırken, bütün personelin kendi bilgi ve uzmanlık alanlarında katılımı sağlanmalıdır. Bir işin yada prosedürün tamamlanmasını sağlayacak en iyi bileşimler, uygun kolaylıklar ve faaliyetler sağlanmalıdır. Belge ve insan hareketleri olanak ölçüsünde en az yol alarak sağlanmalıdır. Uygun çalışma hızıyla yapılan büro faaliyetleri birbirini tamamlar nitelikte olmalıdır. Faaliyetler, bir aşamadan izleyen aşamaya geçişin uyumlu olmasını sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.

a. İş Dağıtım Tekniği

Büro yöneticileri personellerinin nitelik ve yeteneklerine, uzmanlık alanları, öğrenim durumları ve tecrübelerine göre ayrıca yapılacak işlerin ya da üretilecek maddelerin türünü, özelliklerini, kalitesini, miktarını göz önüne alarak, büro personeli arasında uygun bir işbölümü yapmaktadır.

Büroda, yönetici etkinliği ve verimliliği yakalayabilmek için, öncelikle, en çok zaman alan, en zor ve en kolay olan, yapılması ve yapılmaması gereken, sürekli ve periyodik olan işleri saptamaktadır. Örgütün amacını gerçekleştirmek için yapılan işleri ve hizmetleri birimler, şubeler, kısımlar, gruplar ve ekipler halinde bölümlenmektedir. İş örgütlemesi, birimlerde yürütülen işleri, çalışan personel arasında, personelin niteliklerine; eğitim durumuna, iş deneyimlerine, bilgi becerilerine, uygun olarak, adil ve dengeli bir şekilde iş bölümü ve iş dağıtımını yapılmasıdır. İş örgütlemesi, personelin görev, yetki ve sorumluluklarını belirleyerek, iş ilişkilerini düzenlemektedir. Özetle, iş örgütlemesi, birimde çalışan personele niteliğine uygun iş vermek ve kimin ne iş yapacağını belirlemektir (Aytürk, 2001:92).

İyi ve dengeli bir iş bölümü yapabilmek için İş Dağıtım Tekniğinden yararlanılmaktadır. İş Dağıtım Tekniği, bir büroda yapılan işlerin bütünü ile bunların oluşması için büro personelinin işin hangi kısımlarını yaptıklarını, buna ne kadar zaman harcadıklarını ve elde ettikleri iş birimlerini gösteren ve işin bütününe analiz ederek birimde uygun bir iş bölümü yapılmasını sağlayan tekniktir.

İş dağıtım tekniğinin yardımıyla bir büroda yapılan işlerin, bu işleri yapanlar arasındaki dağılımının objektif ve bilimsel olarak ortaya konması, bunun analiz edilip geliştirilmesi sağlanmaktadır. Genellikle güncel işlere uygulanmakta, uygulanabilmesi için bir etüd süresi seçilmekte, bu süre işlerin türüne göre 1-4 hafta arasında olabilmektedir.

Bir büroda iş dağıtım tekniğini uygulayabilmek için sırasıyla aşağıdaki çalışmalar yapılmaktadır. Bunlar (Ar, 1999:86):

- Birimlerdeki çeşitli çalışmalara ilişkin İş Gruplama Tablosu hazırlanmaktadır.
- Bu iş gruplarından her birinin hangi kısımlarının hangi memurlar ya da işçiler tarafından yapıldığı bir Personel Görev listesi ile saptanmaktadır.
- Birimdeki her görevli için hazırlanan Personel Görev Listeleri ile İş Gruplama Tablosu bir İş Dağıtım Çizelgesinde birleştirilmektedir.
- İş dağıtım çizelgesi sorular sorularak analiz edilmekte, görülen aksaklıklar iş dağıtım çizelgesi üzerinde işaretlenmektedir.
- Çizelgenin incelenmesi sonucunda işler; işlere katılanların uygun kişiler olup olmadığı ve harcanan süreler dikkate alınarak geliştirilmekte, yeni bir iş dağıtım çizelgesi hazırlanmakta ve uygulanmaktadır.

Yapılan incelemeler sonucunda oluşturulan iş dağıtım tablosu ile büroda uygulanan iş dağıtım tablosu incelendiğinde aralarında önemli farklar olmakta ve önerilen durumda kuruluşa çeşitli yararlar sağlamaktadır. Bu fark ve yararların saptanıp açıklanabilmesi için İş Dağıtım Tablolarının dikey ve yatay olarak analiz edilmesi gerekmektedir.

Dikey analiz, bürodaki iş dağıtımında görev alan her bir personelin tek tek durumunun eleştirilmesini kapsamakta ve yapılabilecek değişme ve gelişmeleri ortaya koymaktadır. Yatay analiz ise her bir faaliyet türünün personel arasında nasıl dağıldığını incelemektedir.

Bilimsel yöntemlerle yapılan incelemeler sonucu gerçekleştirilen iş dağıtımı ile bürolarda işlerin daha süratli, ekonomik, kaliteli yapılması, bunun sonucunda da büronun daha verimli ve etkin biçimde çalıştırılması sağlanmaktadır.

İş Dağıtım Tekniğinin uygulanması sonucunda bürodaki faaliyetlerin devamı açısından aşağıdaki faydalar sağlanmaktadır. Bunlar (Ar, 1999:80):

- Personelin bilgi, yetenek ve tecrübelerine uygun iş yapması sağlanmaktadır.
- İşin tamamlanması için kimlerin ve hangi aşamalarda görev yaptıkları saptanmaktadır.
- İşe katılanlardan her birinin ne kadar zaman harcadıkları ortaya çıkmaktadır.
- Her bir kişinin kaç birim iş çıkardığı belirlenmiş olmaktadır.
- Yapılmaması gerektiği halde yapılan işler varsa ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık yapılması zorunlu olupta yapılmayan hizmetler saptanarak gereken tedbirler alınmaktadır.
- Bürolardaki bütün personelin ayrı ayrı iş yükü saptanmış olacağı için, büro içinde dengeli bir iş dağıtımı yapma olanağı elde edilmektedir. Bir kısım personel boş dururken diğerlerinin yoğun bir iş yükü altında bulunması önlenmektedir.

b. İş Akım Tekniği

Bürolarda ve işyerlerinde hizmet yada mal üretimi işlemi oluşturan çeşitli aşamaların peşpeşe yapılmasıyla gerçekleşmektedir. Diğer bir deyişle büro ve işyerlerinde işler, işlemler ve üretim, işin bir tür akımı ile oluşmaktadır. İş Akımı denen bu süreç, gözden geçirilmez ve iyileştirilmezse, işin yada hizmetin maliyeti yükselmekte, sürat düşmekte, akım zincirine gereksiz kişiler girmektedir. Bu nedenle büro ve işyerlerinde İş Akımı Tekniği uygulanmaktadır (Altınöz, 1998:38). Bu teknik, işlemlerin bir İş Akımı Şeması aracılığıyla incelenmesine ve geliştirilmesine dayanmaktadır.

İş akımı, bir işin yapılmasında, işlerin sırasının, katedilen mesafenin, sarfedilen zamanın bir iş akımı şemasıyla gösterilip, bunun üzerinde analiz yaparak işlemin basitleştirilmesi amacını gütmektedir.

Örgütlerde her iş ve işlem bir noktada başlamakta ve bir noktada son bulmaktadır. Örneğin, gelen bir yazı genel evrakta kayda girmekle başlamakta, havaleler, ara kayıt ve zimmetlerle ilgili büroya ve memura ulaşmaktadır. Memur ve şef tarafından cevap yazısı yazılması için önce üstlerle görüşülmekte, gerekirse ilgili kurum veya birimlerden yazılı veya sözlü görüş alınmakta ve hatta toplantılar yapılmaktadır. Daha sonra da cevap yazısı hazırlanarak üstlerin parafına sunulmaktadır. Yazı yönetici tarafından imzalanır ve ilgili bürüyü, zarfıyla birlikte genel evrak servisine gönderilmektedir. Genel evrak servisi de çıkış kaydı vererek posta yoluyla veya zimmet defteriyle ilgili kuruma ya da postaneye teslim etmektedir. Böylece, her yazı birçok adımdan ve aşamadan geçerek işlem görmekte, birçok mesafe kat etmekte, birçok personelin elinden geçmekte, kaynak, zaman, emek harcanmaktadır.

İş akımı yöntemiyle, her işin ve işlemin tüm uygulama adımları ve aşamaları, işlem sonuçlanıncaya kadar izlenmekte ve tespit edilmektedir. Sonra, ilgili amir veya uzman, rasyonel, etkili ve verimli bir iş akımı yöntemi geliştirerek, gereksiz ve fazla adımları ve aşamaları uygulamadan kaldırmakta, uygun ve mümkün olan adımları birleştirmekte, örgütte yada birimde iş akımı yeniden düzenlenmektedir. Böylece yürütülen iş ve işlemler çabuklaşmakta ve kolaylaşmakta; işler daha az personelle, daha az yerde, daha kısa mesafede, daha kısa sürede, daha ekonomik ve daha iyi yapılmaktadır. Sonuçta yapılan işten vatandaş da memnun olmakta, kurumda verimli olmuş olmaktadır. Eskiden bankalarda para yatırma işlemi beş adımda, 15 dakikada gerçekleşirken, bugün birçok bankada, başvuru ilk kişide ve bir dakikada bitmektedir (Aytürk, 2001:93).

İş akımını geliştirmek için, iş akım şeması kullanılmaktadır. İş akım şeması bir işin bütün aşamalarının kaydedildiği bir çizelgedir. Bu tablonun üst kısmı yapılacak incelemeye, incelenecek işleme ilişkin bilgileri kapsamaktadır.

İş akım şemasının doldurulması için birtakım yollar izlenmektedir. Bu suretle incelenerek geliştirilecek işe ait bir akım şeması doldurulmuş olmaktadır. Bu yollar şunlardır (Ar, 1999:99-100):

- İncelenecek işin başlangıcı ve sonu saptanmaktadır.
- Şemanın soluna seçilen bütün adımları çok detaylı biçimde alt alta ve ayrı ayrı yazılmaktadır.
- Her yatay sütuna yazılan aşama karşısındaki semboller birleştirilmek suretiyle iş akım şeması ortaya çıkarılmaktadır.
- Şemanın ilgili hanesine, işin her aşaması için sarfedilen zaman “dakika” ve katedilen mesafe “metre” birimi üzerinden eklenmektedir.
- İşin başından sonuna kadar olmak üzere saptanan aşamaların toplamı ile bu işe sarfedilen zaman ve işin yapılmasında katedilen mesafelerin toplamı şemanın üstündeki özet kısmına yazılmaktadır.

İş akımını geliştirmek için kullanılan şemada işlemler sembollerle gösterilmektedir. Bu semboller işletmede üretim sürecinde yapılmakta olan işlerin ve faaliyetlerin türlerini ifade etmektedirler. Semboller kısa olduğu için gereğinden fazla yazışmayı önlemekte ve olayların açık bir şekilde tanımlanmasında ve herkes tarafından aynı biçimde anlaşılmasında yardımcı olmaktadır. Bu semboller şunlardır (Topaloğlu ve Koç, 2002:99-100);

- İşlem (O): İşlem, belli bir iş merkezinde üzerinde çalışılan işlemin herhangi bir değişikliğe uğraması olarak tanımlanabilmektedir. Bir yazının daktilo edilmesi, evrakın kaydedilmesi, dosyalanması... gibi.
- Taşıma ($\Rightarrow$): İşgücünün, malzemenin veya ürünün bir yerden diğer yere hareketi olarak tanımlanabilmektedir. Bir yazının başka masaya gönderilmesi, evrakın postalanıp yollanması... gibi.
- İnceleme ($\square$): Yapılan bir işin doğruluğunun ve kalitesinin standartlarla karşılaştırılması ve denetiminin yapılması işlemidir.

- Bekleme (D): Bir madde yada yazının sonraki işleme başlamadan durması, beklemesi, gecikmesidir. İmzaya gönderilecek yazının imza kartonunda beklemesi, sevkedilecek malzemenin belgesi tamamlandığından sevk istasyonunda durması... gibi.
- Son İşlem (∇): Yapılan işlemin sona erdiğini göstermektedir. Bir malzemenin depolanması, işlemi biten yazıların dosyaya kaldırılması gibi.

SEMBOLLER İŞARETLER		Şimdiki Durum		Önerilen		Kazanç		İLGİLİLER							
		Ad. Dk.		Ad. Dk.		Ad. Dk									
o								Evrak-Dosya Memuru	Müdür Sekreteri	Muhasebe Müdür	Muhasebe Şefi	Muhasebe Memuru	Veznedar	Masafe (Metre)	Süre (Dakika)
⇒															
□															
D															
▽															
Mesafe (m)															
İşlem	ADIMLARIN TANIMI														
Sıra No															
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Şekil 4: İş Akım Süreci

AR, Fikret. (1999). **Büro Yönetimi Teknikleri**. Ankara:Yargı yayınevi,100.

Günümüz modern yönetim anlayışına göre, bürolarda başarı ve verimliliğin ölçüsünü, personeli ve vatandaşları memnun etmek belirlemektedir. Vatandaşın memnun olduğu bir büro, aynı zamanda başarılı ve verimli bir bürodur. Bunun en kolay yöntemi, bürolarda uygulanan bürokratik usuller ile iş ve işlemlerin nerede, niçin, nasıl, ne zaman ve kimler tarafından yapıldığını ve yapılması gerektiğini saptamaktır. Bazı iş ve işlemleri kaldırmak, azaltmak, birleştirmek ve yeniden düzenlemek iş verimini yükseltmektedir.

İş akımı şemasının analiziyle bazı amaçların gerçekleşmesi sağlanmaktadır. Bu amaçlardan bazıları şunlardır (Göral, 2002:48):

- İşin yapılmasındaki aşamalardan gereksiz olanların atılması,
- Mümkün ve uygun olanların birleştirilmesi,
- İşin, yapanlar arasında yeniden ve uygun biçimde dağıtımı,
- İşin süratlendirilmesi, ucuzlatılması, işlerin daha az kişilerle, daha az sürede yapılması, sonuç olarak verimin yükseltilmesi.

İş akımı şemasının analizi ile, ters gidişler, tekrarlar, duraklama ve gecikmeler, işe sarfedilen zaman, iş için katedilen mesafe önlenmektedir. İş ve işlemler için standartlar konması sağlanmaktadır. Böylece işler daha az mesafe ve emekle, daha çabuk, ekonomik ve kaliteli yapılmakta, hatalar azalmaktadır. Sonuç olarak verim yükselmektedir (Ar, 1999:101).

c. Hareket Ekonomisi Tekniği

Örgüt ve yöntemlerde değişiklikler yada gelişmeler yaparak işlemlerin daha ucuz, süratli, basit usullerle kaliteli olarak yapılmasını sağlayan ve bu yolla yönetimde verimliliği yükseltmek için kullanılan yöntemlerden biri de Hareket Ekonomisidir.

Hareket Ekonomisi Tekniği, insan vücutunun hareketlerini en aza indirerek, enerji sarfını ve yorulmayı en düşük düzeyde tutmayı amaç edinmektedir. Böylece sarfedilmeyen enerjinin diğer işlere yöneltilmesi, sonuç olarak aynı süredeki hizmet ve üretim veriminin artırılması sağlanmaktadır.

Oturarak ya da ayakta çalışan bir insan vücutunun hiç hareket ettirmeden, yalnız el ve ayak hareketleri ile çalıştığı sürece en az yorulduğu ve en az enerji sarfettiği, bu sırada gözlerinin de çok az hareket ettiği saptanmıştır (Ar, 1999:104).

Yıllar boyu, endüstri mühendisleri hareket ilkeleri adı verilen bazı ilkeler geliştirmişlerdir. İnsan vücutunun kullanılmasına ilişkin ilkeler şunlardır (Üreten, 1997:440):

- Her iki el aynı zamanda harekete geçmeli
- İki el dinlenme zamanları dışında aynı anda boş kalmamalıdır.
- Kolların hareketleri karşılıklı ve simetrik yönlerde olmalıdır.
- Ellerin mümkün olduğu kadar basit ve küçük hareketlerle iş görmeleri sağlanmalıdır.
- Momentler mümkün olan her yerde iş görene yardımcı olacak şekilde kullanılmalı ve adele gücü ile bertaraf edilmesi gereken moment minimuma indirilmelidir.
- Ellerin düzgün ve kesiksiz hareketler yapması sağlanmalı, yönü ani ve keskin değişen hareketlerden kaçınılmalıdır.
- Balistik hareketlerin sınırlı ve kontrollü hareketlere oranla daha hızlı, kolay ve duyarlı olduğu göz önüne alınmalıdır.
- Hareketler, işin düzgün ve otomatik yapılmasını sağlamak amacıyla doğal ritme uygun düzenlenmelidir.
- Gözle izlenmesi gereken usuller mümkün olduğu kadar azaltılmalı ve bunlar birbirine yakın tutulmalıdır.

Hareket Ekonomisi Tekniği kişisel, ev ve iş yaşantımızda geniş uygulama olanağı olan bir iş basitleştirme tekniğidir. Bu tekniğin uygulanması ile memur yada

işçinin gereksiz hareketler yapması ve bu nedenle fazla yorulması önlenmektedir. Vücut hareketleri en aza indirilince enerji vücutta kalmakta ve bir diğer yararlı işte kullanılarak hizmet ya da mal üretimi verimliliği yükselmektedir.

Büroda çalışan personelin içinde engelli kişilerde yer almaktadır. Bürolarda fiziki çevrenin düzenlenmesi aşamasında bu kişilerin de dikkate alınması önemli bir konu olmaktadır. Bu kişilerin yeterli ve sağlıklı bir şekilde ihtiyaçlarının sağlanması, görsel ve işitsel sorunlardan uzak, güvenli, huzurlu, kültürel ve estetik değerlere sahip bir ortamda çalıştırılması gerekmektedir. Personelin çalıştığı ortamda kendini mutlu hissedebilmesi herkese eşit fırsatlar tanınmasından, engelli personelin de örgütün bütün hizmetlerinden faydalanabilmesinden geçmektedir (Şahin, 2002:38).

2. İş Genişletme

İş genişletmesi işin yatay olarak çeşitlendirilmesidir (Yüksel, 1998:86). Örneğin yalnızca daktilograf olarak çalışan bir memurun işlerine, faks çekmek, misafir karşılamak gibi görevlerin de eklenmesidir. Görevlerin yatay olarak genişletilmesidir. Programın amacı, yorgunluk ve monotonluğu ortadan kaldırmak ve motivasyon sağlamaktır.

İş genişletme uygulaması personele değişik görevler verilerek bir ürünün tamamını üretmesini sağlayabilen bir yaklaşımdır. Böylelikle personelin ürün yada hizmete olan somut katkılarını görebilmeleri ve başarı duygusunu tatmaları mümkün olmaktadır.

3. İş Zenginleştirme

Personele kendi işi ile ilgili olarak planlama, örgütleme, denetleme yapabilmesi konusunda yetki ve sorumluluk verilmesidir (Dinçer, 1994:143). Dikey genişletme anlamına gelen iş zenginleştirme de, iş bölümünün sakıncalarını ortadan kaldırmaya ve personele yaptıkları işi anlamlı göstermeye yönelik olarak tasarlanmış bir uygulamadır.

Daktilografin daktilo yazacağı kağıdı seçmesi, yazdığı mektubu amirine imzalatması, postaya vermesi iş zenginleştirmesine örnektir. İş zenginleştirmesi personele işle ilgili daha fazla yetki ve sorumluluk verilmesidir. Böylece personel işinde daha bağımsız olmakta, sorumluluğu ve kendi kendini denetleme imkanı artmaktadır. Bireyin üst düzeydeki ihtiyaçlarını tatmin fırsatı doğmakta, verimlilik ve kalite artarken devamsızlık ve işten ayrılmalar azalmaktadır.

4. İş Rotasyonu

İş rotasyonu, personelin basitleştirilmiş çeşitli işlerde sırayla çalıştırılmasıdır (Yüksel, 1998:86). Personelin kendi aralarında periyodik olarak işlerini değiştirmeleri işlemidir. Örneğin bankada tasarruf hesaplarına bakan bir personelin sırasıyla krediler servisinde, kambiyo servisinde çalıştırılması.

İş rotasyonu ile, iş monotonluğu ve tatminsizliği ortadan kaldırmak, personelin işin tümünü göstererek kendi işinin üretim sürecindeki yerini ve önemini kavramasını sağlamak, çalışanların yetiştirilmesini ve geliştirilmesini temin etmek gibi değişik amaçlara yönelmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

BÜROLARIN ERGONOMİK AÇIDAN DÜZENLENMESİNİN VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

I. BÜROLARDA ERGONOMİK YERLEŞME DÜZENİ VE VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Bir büro personelinin 24 saatinin 7-8 saati uykuda, yerleşim alanının özelliklerine göre belki 1-2 saati yollarda, 2-3 saati dinlenmede, eğlenmede ya da alışverişte geçtiği düşünülürse, günlük yaşantı süresinin büyük bir kısmının çalışma yerinde geçtiği ortaya çıkmaktadır. Bunun yılları kapsayan bir süreç olduğu göz önüne alınınca; personelin hizmetlerini daha verimli yürütebilmesi için büronun yerleşim düzeni üzerinde durmanın gerekliliği önem kazanmaktadır (Ar, 1983:92).

Personelin eğitim düzeyi yükseldikçe işyeri onlar için yalnızca temel ihtiyaçlarını karşılayan bir yer olmaktan çıkmaktadır. Başarı, tanınma, gelişme ve kendini gerçekleştirme gibi daha üst düzeydeki ihtiyaçlarını tatmin etmeyi sağlayacak bir ortam olmaya yönelmektedir (Tutar, 2000:190).

A. Büro Binasının Yerinin Seçilmesi

Günümüzde büro olarak kullanılacak binalar ve mekanlar gün geçtikçe serbestleşmekte, büro dendiğinde akla ilk gelen dar kalıplardan sıyrılmaktadır. Geleceğin bürolarının, hızla artan bilgi teknolojisi ürünlerinin, bunlardan en yaygın ve önemlisi olan bilgisayarların, kullanımının artmasıyla evlere taşınacağı; kişisel bilgisayarlarla yapılan çalışmaların diske kaydedilerek kablolu sistemde, bilgilerin

merkez büroya transfer edileceği belirtilmektedir. Bu tahminlere rağmen, büro binaları gelecekte de varolmaya devam edecektir. Gelecekte büro personelinin bir çoğu eve taşınsa bile büro yöneticilerinin bilgi dağıtımı ve saklanması için gerekli olan bürolara hala ihtiyaçları olacaktır.

Büroların düzenlenmesinden önce büroların hizmet vereceği binanın yerinin iyi seçilmesi önem taşımaktadır. Ancak bu konuda yöneticilerin imkanları geniş olmamaktadır. Çünkü gelişen büyük şehirlerde istenen yerde bina bulmak ya da bulunan binanın kiralanabilmesi bir sorun olmaktadır (Göral, 2002:57).

Binaların yeri seçilirken elde bir bina yoksa, kira ile bir bina mı tutulmasının, bir bina mı satın alınmasının yoksa yeni bir bina mı yaptırmanın uygun ve ekonomik olacağı incelenmekte ve karara bağlanmaktadır. Binanın satın alınması durumunda, büyük sermaye, yatırım ve devamlı örgüt giderlerine karşılık, sürekli aynı yerde kalma olanağı ve başkasına kiralama serbestisi olmaktadır. Binanın kiralanması durumunda ise daha az sermaye yatırımına karşılık kiranın yükselme riski, başkalarına kiralama, düzeltme ve değişiklik yapma haklarını kısıtlayan koşullar var olmaktadır. Binanın eski olması alış bedelini veya kira bedelini düşmekte, buna karşılık restorasyon, ısıtma, aydınlatma gibi giderler doğmaktadır.

Çevre koşulları da hizmet binasının yerinin seçiminde önemli bir faktör olmaktadır. Hava ve su kirliliği olan bölgelerde özellikle sağlık, eğitim ve benzeri hizmetlerin yürütülmesi sakıncalı olmaktadır. Bu gibi hizmet binaları temiz çevrelerde yerleşmelidir. Diğer taraftan bazı hizmetlerin ya da mal üretiminin sonucunda hava veya su kirlenmeleri olabileceği de gözden uzak tutulmamalıdır.

Örgütün büyüklüğü ve yapısı diğer örgütlerle ve halkla ilişki durumu ve derecesi ile gelecekteki genişleme ve büyüme ihtimali bina hakkında verilecek kararı etkilemektedir. Halkla ilişkisi fazla olan örgütlere ait binaların kent merkezinde olması önemli olmaktadır.

Hiçbir büro kendi kendine yeterli değildir; Verimli şekilde çalışabilmek için çok sayıda hizmete ve birime ihtiyaç duyar. Bu nedenle seçilen yer bankalar, postane, vergi dairesi gibi dış hizmetlerin verildiği noktalara çok uzak olmamalıdır. Ayrıca örgüt personelinin ve vatandaşın ulaşım durumu, trafik koşulları çok iyi incelenmelidir.

Yeni bir bina yaptırılması söz konusu olursa, yaptırılacak binanın türünü, genel yapısını ve iç bölümlerini tamamen mimara bırakmayarak, projeye esas olmak üzere bazı verilerin hazırlanması zorunlu olur. Bu verilerin başlıcaları şunlar olabilir (Ar, 1999:118):

- Kurumda (Hastane, okul, fabrika, araştırma merkezi vb) ve bürolarda yapılacak hizmetlerin özelliği ve iş yükü.
- Kurumda bulunan birimlerin halkla ilişki derecesi.
- Birimler arası iş akımı.
- Gerekli ise açık büroların, odaların ve yemek salonlarının boyutları, bunların hangi katlarda olmasının uygun düşeceği.
- Hangi oda ve salonların (Işık, ısı ve gürültü bakımından) hangi kat ve yönlerde olmasının uygun olacağı.

B. Bina İçi Yerleşimin Planlanması ve Düzenlenmesi

Bir büroda yapılacak yerleşme, önceden yapılacak bir araştırmaya dayanılarak planlanmaktadır. Bunun için önce bina, kat ve büroların belli oranda küçültülmüş ve kartondan yapılmış şekiller kullanılarak çeşitli yerleşme planları hazırlanmaktadır. Sonunda yetkili yönetici bunlardan en uygun gördüğünü seçmektedir. Büro, plandaki esasa ve bazı yerleşme ilkelerine göre düzenlenmektedir.

Bir yerleşme planı hazırlamak bir çok uzmanlık dalları arasında iyi bir işbirliğini gerektirmektedir. Günümüzde kamu binalarının inşaat sözleşmelerinde yer alan ihale koşulları arasında, en iyi yerleşme planının hazırlanabilmesi için inşaat firmasının mimar ve mühendis timlerine ve yerleşme uzmanlarına sahip olmaları ve bunların inşa edilecek binada görev yapacak hizmetin özelliklerini bilen kişilerle işbirliği yaparak bütünleşmeleri yer almaktadır. Çünkü fiziksel planlama fonksiyonel olarak kendini gösterecektir.

Bir binada büro alanı olarak planlanması ve düzenlenmesi gereken bölümlerin başlıcaları şunlardır (Benligiray, 1997:108):

- Üst düzey büro
- Genel ve özel bürolar
- Toplantı odası
- Konferans salonu
- Resepsiyon (danışma) alanı
- Dosyalama ve arşivleme alanı
- Çalışanların kafeteryası ve üst düzey yönetici dinlenme odaları
- Bilgi işlem odası
- Programlama odası
- Kütüphane.

Bunlara işletmenin büyüklüğüne göre revir, kreş, mikro spor alanları (masa tenisi gibi) de eklenebilmektedir.

Bürolarda yerleştirme planlaması bir proje çalışmasıdır. Böyle bir çalışmada izlenecek yol hakkında genel kurallar dışında, standart bir yaklaşım yöntemi yoktur. Bu genel kurallar şunlardır (Kobu, 1999:191):

- Büroların yerleşeceği alanın tümünün 1/50 veya 1/25 ölçekli ve ayrıntılı planlarını tedarik edilmeli, ve yeniden çizilmelidir. Ayrıntılar boru tesisatını, radyatörleri, aydınlatmayı, kapı ve pencereyi kapsamalıdır.

- Personelin iş veya kişisel ihtiyaçlar için hareket halinde bulundukları bölgeler, yoğun trafik bölgeleri tespit edilmelidir.
- Yapılan işler hakkında tüm bilgileri ayrıntıları ile toplanmalıdır. Çeşitli bölümlerin iş yükleri ve bunlar arasındaki iş akışını belirlenmelidir.
- Büro üniteleri, personel, araç, eşya ve alan ihtiyaçları göz önüne alarak belirlenmelidir.
- Ünitelerden uygun gruplar oluşturulmalıdır. Grup yöneticileri ile görüşerek onların istekleri de hesaba katılmalıdır.
- Diğerlerinden ayrılması gereken bürolar tespit edilmelidir. Bunlar hakkında yöneticilerin görüşleri alınmalıdır.
- Binanın boş durumdaki planları üzerine üniteleri yerleştirilmelidir.
- Yerleştirme prensiplerini uygulayarak ünite ve grupların iç düzeni planlanmalıdır.
- Tasarlanan yerleştirme düzeni tepe yönetiminin onayına sunulmalıdır.

Büroda yapılacak iyi bir yerleşmenin amacı; alan, enerji (insan gücü), sinerji zaman, ulaştırma ve depolamadan ekonomi sağlamaktır. Yöneticilerin başta gelen amaçlarından biri mükemmel bir yerleşim söz konusu olmadığı için mükemmele yakın yerleşimleri gerçekleştirmek olmaktadır.

Büyük büro mekanlarında mekan organizasyonu mekanın ihtiyaçlarının en uygun şekilde düzenlenmesi işlemidir. Mekanın optimal kullanımı için, organizasyonun örgüt ve kişisel gereksinimlere uygun olması şartı aranmaktadır. Büyük büro mekanlarının organizasyonlarında şu temel esaslara dikkat edilmektedir (Kurugöl, 1997:51):

- Örgütlerin yönetim ihtiyaçlarının karşılanması,
- Haberleşmenin kolaylaştırılması,
- Kişisel ihtiyaçlara uygunluk,
- Büro faaliyetleriyle ilgili bilgiler (çalışan kişi sayısı, çalışan kişi sayısındaki olası değişiklikler, çeşitli yönetim kademelerindeki personel

- sayısı, iş gruplarındaki haberleşme şekli ve yoğunlukları, ziyaretçiler ve iş sahipleri ile temas şekli ve yoğunluğu, toplantı şekli, yönetim şekli)
- Kişisel ihtiyaçlarla ilgili bilgiler (fiziksel, sosyal ve psikolojik ihtiyaçlar)

Bir büro mekanında organizasyon ve planlamanın olumlu olduğunu söyleyebilmek için işlev, organizasyon ve çalışma akışı ile yapı, mevki ve koordinasyon arasındaki ilişkilerin çözümlenmiş olması gerekmektedir.

Bürolarda yerleştirme planlaması yapılırken dikkat edilmesi gereken bazı kurallar vardır. Bu kurallar şunlardır (Kobu, 1999:189-190):

- Büro alanları küçük bölümlere ayırma yerine mümkün olduğu kadar küçük parçalar halinde planladığında, duvar kayıpları azaldığı gibi, daha iyi aydınlatma, gözetim ve haberleşme sağlanmaktadır.
- Standart boyut ve modellerde büro eşyaları kullanmak daha iyi görünüş ve personel arasında eşitlik sağlamaktadır.
- Yerleştirmede düzgün hatlar ve simetri tercih edilmektedir.
- İnsanlardan çok kağıtların hareket etmesini sağlayan araçlar kullanılmaktadır.
- Birbiriyle ilişkisi fazla olan bürolar yakın yerleştirmeye çalışılmaktadır.
- Gelecekteki ihtiyaçları için yeteri kadar alan ayrılmaktadır.
- Büyük alanlı bürolarda masaları personelin tümü aynı yöne bakacak şekilde yerleştirmek gerekmektedir.
- Gözlemcilerin masaları, her yeri görebilecek biçimde ve yeterli düzeyde planlanmaktadır.
- Bürolarda aydınlatma, ışık masaların solundan gelecek biçimde düzenlenmektedir.
- Gürültülü çalışan bürolar diğerlerinden ayrılmakta veya ses izolasyonu yapılmaktadır.

Kurumsal olarak yerleşmenin bir araştırmaya ve plana dayanması esas ise de ülkemizde yerleşme, bölüm yöneticilerinin, baş yöneticiler ile olan ilişkilerine göre

düzenlenmektedir (Ar, 1983:96). Bölüm yöneticisinin baş yönetici ile yakın ilişkileri varsa arzu ettiği katta, yönde hatta adette oda o bölüme ayrılmaktadır. Üst yöneticilerle iyi ve yakın ilişkiler sağlayamayan bölümler, arkalarda alt ya da tepe katlarda, yetersiz sayıdaki odalara sıkışmak zorunda kalmaktadır. Oysa yerleşmenin düzenlenmesinde bölümlerin, halkla veya diğer bölümlerle ilişkisi, bölümler arasındaki iş akımı, koordinasyon ve kontrol yapmada etkinlik göz önünde tutulması gerekli hususlar olmaktadır.

Bazen hiçbir yerleşme etüdü yapılmamaktadır (Ar, 1983:97). Aslında birçok bakanlıkta, kurum ve kuruluşta bina inşaatından ya da yeni bir bina kiralandıktan sonra organizasyon ve metot bölümlerine yerleşme etüdü ve planı yaptırılmakta, hatta bu konuda TODAİE'nden yardım ve danışmanlık istenmektedir. Ancak bu konuda hazırlanan araştırma raporlarının ve yerleşme planlarının genellikle hiç uygulanmamakta, üst yöneticiler tarafından isteklerinin reddedilmesi güç olan bazı ast yöneticilerin baskılarına pirim verilmektedir. Ayrıca gerek orta gerekse yüksek öğretimde hizmet birimlerinin fiziksel koşulları daha da rahatsızlık vericidir.

C. Bürolarda Yerleşme İlkelerine Uygun Düzenlemeler

Büroların yerleştirilmesi hususunda iş akışını hızlandırmak, yoğunluğu azaltmak, etkinliği ve verimliliği arttırmak için birtakım ilkelere uyulması gerekmektedir. Bu ilkeler; rahatlık kolaylık, sürat, iş görenin hızı, hızlı hizmet alımı, erişilebilirlik, kontrol, stresin azaltılması, motivasyonun artırılması, iş gören memnuniyetinin artırılması, güvenlik, emniyet, kazalardan korunma şeklinde özetlenebilmektedir (Aksoy, 1989:357).

Bu ilkelere uygun düzenlemeler yapmak bölümler arası ilişkileri, iş akımını, özel büroların konumunu ve boş alan kullanımının verimlilik ve etkililik yaratacak şekilde ele alınmasını gerektirmektedir.

Büroların yerleşme ilkelerine uygun düzenlemeler şunlardır (Tutar, 2000:194; Göral, 2002:59):

- Belli bir işin tamamlanabilmesi için, iş akımında görev alan bürolar aynı kata, yan yana ve büro içindeki personel birbirine yakın olacak biçimde yerleştirilmektedir.
- Açık bürolardaki amirler personelini görecekt yerlerde özellikle köşelerde ve camlı odalarda oturmaktadır.
- Halkla ilişkisi sıkı olan bürolar, giriş katında ve kapıya yakın olmaktadır.
- Makinelerin ısıdan, rutubetten ve fazla tozdan etkilenecek olmasına dikkat edilmektedir. Bazı makinelerin birlikte çalışması gerekir, bunların birbirine yakın yerleştirilmesi gerekmektedir.
- Lüks, fazla gösterişli araç-gereçten kaçınılmakta, standart eşyalar kullanılmaktadır.
- Bürolara hizmet edecek koridorların, iki kişinin yan yana ve rahatça geçebileceği genişliğe sahip olması gerekmektedir. Bu genişlik hiçbir zaman 90cm.'den az olmamalıdır.
- Büro kapıları, açıldıkları zaman aşırı derecede büyük bir alanı süpürmeyecek ve ayrıca büro eşyasının kolayca girip çıkmasına yetebilecek şekilde boyutlandırılmaktadır. Standart büro eşyalarının boyutları, büro kapılarının genişliğinin 1.00 metreden daha küçük olmasını gerektirmektedir. Yüksekliği ise 2.05 metreden az olmayan ve 2.10-2.20 metrelik boyutlar tercih edilmektedir.
- Büro pencereleri, büroda yapılacak işe, büronun büyüklüğüne, iklim ve ışık durumuna göre planlanmaktadır. Pencerelerin büro personelini sıkacak kadar küçük tutulmaması ancak personelin dikkatini dışarı çekecek ve ısı kayıplarına sebep olabilecek kadar büyük tutulmaması gerekmektedir. Pencerelerin mümkün olduğu kadar, tavana yakın yerden başlatılması, pencerelerden uzak yerlerin de doğal aydınlatmadan yararlanabilmesi bakımından faydalı olmaktadır.

D. Bürolarda Ergonomik Yerleşme Düzeninin Verimlilik Üzerindeki Rolü

İnsanlar, çalışma ortamıyla fiziksel ve ruhsal etkileşim içindedir. Bu yüzden mümkün olan en iyi çalışma ortamını yaratmak çok önemlidir. Çalışma ortamının bireyin fiziksel, zihinsel ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılayacak bir biçimde düzenlenmesi personelin başarısının artmasına katkıda bulunmaktadır. Çalışma şartlarının iyileştirilmesi sayesinde personelin iş doyumunu sağlamakta, performansı yükselmektedir.

Büroların bazı esaslara dayanılarak düzenlenmesi ile yerden, araç ve gereçten ekonomi sağlanmaktadır. Bunun yanında hizmetin daha süratli, daha kısa mesafede, daha etkili, verimli ve rahat yapılması olanağı da elde edilmektedir. İşlerin rahat, basit usullerle yapılması işin kalitesini ve verimliliğini etkilemektedir (Ar, 1999:117).

Büroların etkili olabilmesi için ellerinde bulundurdıkları insan kaynakları, fiziksel etmenler ve işlevlerini eşgüdümlemiş bir biçimde bir araya getirmeleri gerekmektedir. Bu bir araya getirme sürecine planlama denilmektedir (Can,1998:100). Büro tasarımında amaç büroda çalışan insanların moralini yükseltmek, iş tatminini sağlamak, zevkli ve huzurlu bir çalışma ortamı yaratmaktır. İşin görüldüğü çevre ve çalışma koşulları, personelin morali üzerinde doğrudan etkili olmaktadır (Benligiray, 1997:106).

II. BÜROLARDA ERGONOMİK ÇALIŞMA KOŞULLARI VE VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Personelin içinde bulunduğu çalışma koşulları verimliliği etkileyen önemli faktörlerden biri olmaktadır. Çalışma koşullarının bireyin fiziksel, zihinsel ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılayacak bir biçimde düzenlenmesi, personelin moralinin yükselmesine ve bunun sonucunda da işteki başarısının artmasına katkı sağlamaktadır.

Bürolarda ergonomik çalışma koşulları fiziksel koşulların, dekoratif düzenlemelerin, sağlık ve güvenlikle ilgili düzenlemelerin ve antropometrik düzenlemelerin personele uyumlaştırılması ile sağlanmaktadır.

A. Fiziksel Koşullar

Personel rahat, güzel, emin ve sağlık şartlarına uygun bir ortamda çalışmak istemektedir. İçinde bulunduğu çalışma ortamı ve onu etkileyen fiziksel koşullar personelin fizyolojik ve psikolojik yapısı üzerinde yakından etkili olmaktadır (Önder, 1998:466). Fiziksel planlamadan amaç fiziksel koşulları, işlerin kolay, ekonomik ve başarı ile yapılabilmesini sağlayacak şekilde kontrol altına alabilmektir. Böylece en az yorgunlukta, en yüksek verim elde edilebilmektedir.

Uygun olmayan fiziksel koşulların insan üzerindeki etkilerinin tümüne stres denir (Dizdar ve diğ, 1998:200). Kötü aydınlatma, aşırı gürültü, kötü ısı ve nem koşulları, yetersiz havalandırma büro personeline memnuniyetsizlik vermekte, iş performansını azaltmakta, sinirlilik ve asosyal davranışlara neden olmaktadır (Can, 1998:466).

Bürolarda fiziksel koşullar ve düzenlemeler kapsamında şunlar yer almaktadır (Ar, 1999:120):

- Aydınlatma,
- Isıtma ve Soğutma,
- Havalandırma,
- Ses ve gürültü,
- Rutubet,

1. Aydınlatma

Bir büroda her türlü görsel işlemin kusursuz yapılabilmesi ve insanın fizyolojik, psikolojik gereksinimlerinin doğru karşılanabilmesi, iyi bir aydınlatma tekniğini gerektirmektedir. İyi aydınlatma, çalışılan iş üzerine yeteri kadar ışık vermekten daha ileri bir anlam taşımaktadır. Gerçek amaç kolay ve uygun görme koşullarını sağlamaktır.

İyi bir aydınlatmanın şu özelliklere sahip olması gerekmektedir (MPM(c), 1974:3):

- Işığı gerektiği gibi dağıtan ve yansımaları kontrol altında tutan ışık kaynakları kullanılması gerekmektedir.
- Işık kaynaklarının, yapılan işi yeterli olarak aydınlatacak ve istenmeyen yansımalara yol açmayacak biçimde yerleştirilmesine önem verilmektedir.
- Yapılarda iç yüzeylerin, ışığı parıltı yapmaksızın yansıtacak, gölgeleri yumuşatacak ve sıkıntılı bir çalışma ortamı yaratmayacak renklere boyanması gerekmektedir.

Günümüzde iyi bir aydınlatma personelin etkin, doğru ve güvenli olarak çalışması ve yorgunluk derecesinin azaltılması bakımından önemi artan bir etmen durumuna gelmektedir.

İnsan tüm çalışmalarında ışığa bağımlıdır. Doğal aydınlatmanın olmadığı durumlarda, insan yapay aydınlatma ile ihtiyacını karşılamaktadır. Artık tavanın ortasından bir lamba sarkıtılarak işlerin çözümlenmeye çalışıldığı devirler çok gerilerde kalmıştır. Aydınlatmacılık interdisipliner bir konu olup, mühendislik, mimarlık, fizik, tıp, psikoloji alanlarında çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle uygulamada elektrik mühendisleri, mimarlar ve aydınlatma uzmanlarının ortak çalışmalarının önemi çok büyüktür.

Bir iş ortamında aydınlatma gereksinimi yapılan işlerin özelliklerine, kullanıcıların yaşlarına ve gereksinimlerine, büroda çalışan personelin göz fonksiyonlarının normalligine, işin özellikleri nedeniyle detay algılama gibi kriterlere, çalışılan alanın büyüklüğüne yerleşme düzenine, tavan yüksekliğine bağlı olmaktadır.

Aydınlatma birimi Lüks'dür. Çeşitli el işleri ve okuma yazma gibi işlerde en düşük aydınlatma gereksinimi 10 lüks olarak bilinmektedir. Bir mumun ışık kaynağının 30 cm ötede yapabileceği aydınlatmanın karşılığı olan 10 lüks aydınlatma, yakın zamanlara kadar kırsal bölgelerde insanların geceleri yararlandıkları gaz lambasını temsil etmektedir. Günümüzde ise rahat okuyup yazmak ve dikiş dikmek düzeyindeki işler için 300 lüks düzeyinde aydınlatma gerektiği kabul edilmektedir. Doğal aydınlatma kaynağı olan güneşin aydınlatma düzeyi genellikle 5000 lüksün üzerinde olmaktadır (Erkan, 2003:132).

Bakılan alanın aydınlanması yükseldikçe gözün görme gücü de artmaktadır. Bu nedenle duyarlı bir görmenin gerekli olduğu işyerlerinin yeterli düzeyde aydınlatılması gerekmektedir. Yeterli aydınlatma düzeyi saptanırken bazı etmenlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu etmenleri şöyle sıralayabiliriz (İncir ve Estaş, 1983:64):

- Üzerinde çalışılan eşyanın boyutları: Boyutlar küçüldükçe aydınlatma düzeyinin büyümesi gerekmektedir.
- Eşyayla zemin arasındaki kontrast: Kontrast artıkça aydınlatma, düzeyinin yükselmesi gerekmektedir.
- Zeminin yansıtma gücü: Zeminin yansıtma gücü azaldıkça aydınlatma düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir.
- Görmek için gerekli bakma süresi: Bu süre kısaldıkça aydınlatma düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir.

Bir iş ortamında ve çeşitli iş istasyonlarının gerektirdiği aydınlatma düzeyleri uzun araştırmalara konu olmuştur. Çoğu endüstrileşmiş ülkelerdeki aydınlatma standartları, gelişme yolundaki ülkeleri, ekonomik açıdan zorlayabilecek ölçülerde yüksek tutulmaktadır (Erkan, 2003: 132). Aslında en yüksek aydınlatmanın en optimal yaklaşım olmadığı da bilinmektedir. Temel olan amaca uygun aydınlatma olarak özetlenmektedir.

İyi bir aydınlatma projesinin tasarımında, çalışanların göz sağlığı, yüksek düzeyde iş becerisi, optimal verimlilik ve personelin kendisini rahat hissettikleri aydınlatma düzeyinin sağlanması gibi kriterler kullanılmaktadır.

Aydınlatmanın iyi ve işe elverişli bir şekilde yapılabilmesi sayesinde; personelin rahat bir görüş imkanına kavuşması, morallerinin yükselmesi, çalışma hızının ve dolayısıyla hizmetin artması, hizmetin daha büyük bir incelikle ve daha yüksek bir kalitede üretilmesi, temizliğin daha kolayca sağlanabilmesi, hacimlerle, hacim içindeki cisim ve renklerin oldukları gibi görülebilmesi, iş kazalarının büyük ölçüde azalması, mümkün olmaktadır.

a. Doğal Aydınlatma

Doğal aydınlatma bürolarda en uygun aydınlatma biçimi doğal aydınlatma biçimidir. Gündüz aydınlığı denilen doğal aydınlatma doğrudan doğruya dış duvarlarda veya çatıda düzenlenecek pencereler aracılığıyla sağlanmaktadır (Tutar, 2000:197).

Doğal aydınlatmada gerçek kaynak güneş ışığıdır. Güneş ışığı kullanılırken temel amaç, bu ışığın işlem alanlarına olabildiği ölçüde eşit bir şekilde dağılımını sağlamaktır (İlhan, 1989:412). Bunun için en uygun aydınlatma yaklaşımının çatıdan aydınlatma olduğu bilinmektedir. Öte yandan pencerelerden gelen ışığın da zaman zaman dışarı bakan personelin gözlerini dinlendirdiği ve dış dünya ile ilişkilerini devam ettirecek bir açıdan yararlı etkisi vardır.

Bedava ve güçlü bir kaynak olan güneş ışığından en üst düzeyde yararlanabilmek için bazı düzenlemeler yapmak gerekmektedir. Bu düzenlemeler şu şekilde sıralanabilmektedir (İncir, 1980:47):

- Pencerelerin toplam düzeyi, oda tabanının en az dörtte biri kadar olmalıdır.
- Duvarlar ve tavanlar yansıtma katsayısı büyük olan renklere boyanmalıdır.
- Tepe pencerelerinden olanakların elverdiği ölçüde yararlanılmalıdır
- Pencere camları, pencereleri kuzeye bakan odalarda pencereye paralel, pencereleri diğer yönlerde bakan odalarda dikey olarak yerleştirilmelidir.

Doğal aydınlatmanın en önemli sorunu, güneş ışığının şiddetinin gün boyu değişik düzeylerde olabilmesi ve mevsim değişikliklerinde önemli farkların söz konusu olmasıdır. Ancak çoğu gözlemci görülen düzey değişikliklerinin insan tabiatına uygun olduğunu kabul etmektedir. Tekdüze bir ışık düzeninin personel açısından monotonluk yaratabileceği düşünülmektedir. Güneş ışığının düzey

değişiklikleri aniden oluşmamaktadır. Yavaş yavaş ortaya çıkan aydınlatma düzeyinde ise personelin göz uyumu için yeterli süre olmaktadır.

Bir büronun gün ışığı ile aydınlatılmasında, görülen eksiklikleri şu şekilde özetlemek mümkün olmaktadır (MPM(c), 1974:482):

- Ne kadar cam alanı elde edilmesi gerektiğinin belirli ve yeterli bir hesaba dayandırılmamasıdır. Bu nedenle de gereğinden daha az ve ekonomik olmayacak derecede fazla bir cam alanının sağlanmasıdır.
- Pencereilerin, bütün alanın gün ışığından yararlanmasını sağlayabilecek şekilde yerleştirilmemesi veya buna imkan olmayan hallerde, gün ışığından yoksun kalan kısımların elektrikle aydınlatılarak pekiştirilmemesidir.
- Işığın geleceğı yön veya yönlerin belirlenmesinde, iklim şartlarının, hacim içindeki fiziksel yerleşme şeklinin ve bu şeklin ileride değiştirilmesi ihtimalinin dikkate alınmamasıdır.
- Pencereilerden giren göz alıcı, parlak veya aşırı kontrastlara sebep olabilecek ışığı kontrol altına alabilecek fiziksel tedbirlerin ihmal edilmesidir.
- Çalışma düzlemlerinin yatay, eğik veya dik oluşuna göre belirli bir yönden gelen ışıkla, farklı aydınlıkların ortaya çıkarılabileceğinin hesaba katılmamasıdır.
- Pencere camlarının sık sık ve kolayca temizlenebilmesine imkan verecek detay ve tedbirlerin ihmal edilmesidir.

b. Yapay Aydınlatma

Yapay aydınlatmada güneş ışığının yeterli olmadığı durumlarda, yapay ışık doğal ışığın yerini tutacak veya onu tamamlayacak biçimde kullanılmaktadır (İncir, 1980:47).

Hangi aydınlatma türü tercih edilirse edilsin, aydınlığın yeterli ve doğru olmayışı; çalışma hızının düşmesinin, enerji israfının artmasının, iş hastalıkları ve iş kazalarının artmasının ve kalite düşüklüğünün önemli nedenlerinden birini teşkil etmektedir (Altan, 1983:421).

Güneş ışığının sağlanamadığı ya da az olduğu yer ve zamanlarda beyaz ışık veren flüoresan ve cıvalı ampuller uygun düşmektedir. Bu tür ışığın sağlanamadığı hallerde kırmızı ışık veren normal ampullerin kullanılmaktadır. Normal ampuller kullanıldığında ışığın kamufle edilmesi önem kazanmaktadır. Bunun için, ışık kaynağı ile personelin arasına ve ampulün önüne buzluca, beyaz mika, mukavva, hatta kalınca beyaz kağıt konmak suretiyle ışığın tavana yada duvara çarparak gözlere yansımaları önlenabilmektedir (Ar, 1983:102).

Yapay aydınlatma için çok çeşitli ışık kaynakları ve lamba çeşitleri geliştirilmiştir. Bunlardan hangisinin seçileceğini belirlemek için, büronun aydınlatma düzeyi, renk ayrımı gereksinimi, aydınlatma ekonomisi, bakım ve ikmal gibi sorunların da dikkate alınması gerekmektedir.

Yapay aydınlatmanın masrafları, lamba montaj sistemi, lambalar, çatı inşaatında öngörülecek ikmal köprüleri ve kabın masrafları yanında, devamlı bakım ve elektrik enerjisi masraflarını içermektedir. Gün ışığını takviye için kullanılacak yapay aydınlatma sistemlerinde, kuruluştaki masraflı olan flüoresan sistemlerinin yerine ampul ile aydınlatma düzeni tercih edilmektedir.

Bir büronun yapay şekilde aydınlatılmasında görülen eksiklikleri şöyle özetlemek mümkündür (MPM(c), 1974:483):

- Yeteri kadar aydınlığın sağlanmaması. Özellikle flüoresanla aydınlatılmış bazı yerlerin, yeterince aydınlık görünmesine karşılık, aslında gerekenden daha az aydınlık olmasıdır.
- Işık kaynaklarının, alışılmış tipler arasından gelişigüzel seçilmesi ve özel işlerin ortaya koyduğu incelik, parlaklık, saydamlık, ayrıntı, renk vs. gibi etkenlerin gerektirdiği özel tipteki kaynak ihtiyacının önemsenmemesidir.
- Aydınlatmada, ışığın-renk ve insan psikolojisi üzerindeki etkisinin dikkate alınmamasıdır.

c. Aydınlatma Tasarımında Standartlar ve Öneriler

İşin uzun sürede yorgunluğa yol açmaksızın etkili olarak yapılabilmesini kolaylaştıracak iyi görme koşulları, aydınlatma düzeni planlanırken ele alınması gereken en önemli noktalar arasında yer almaktadır.

Aydınlatmada çeşitli standartlar söz konusudur. Bu standartlar şunlardır (MPM(c), 1974:5-16; İncir, 1980:48-51):

- **Kullanılan Işığın Niteliği Uygun Olmalıdır:** Uzmanlar en iyi ışığın beyaz ışık (gün ışığı) olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle beyaz ışıktan olanaklar el verdiği ölçüde yararlanmak gerekmektedir. Gün ışığının yetersiz kaldığı durumlarda ve gece çalışmasında gün ışığına benzeyen ışıklardan yararlanılmalıdır.

Normal ve floresan tipi ampullerin yansımaya yol açma gibi sakıncaları vardır. Yansıma, özellikle yataya yakın bir açıdan geldiğinde gözleri çok yormaktadır. Bu yüzden işin gereği olarak alçak yerleştirilmiş ampuller ve lambalar

maskelenmeli ve önlerini opak gölgelikler, ekranlar, ya da yansımayı önleyici mat siperler yerleştirilmelidir. Seçilen bu aydınlatma düzeninin ışığın aşağıdan tavana doğru verecek tipte olması gerekmektedir. Bu amaçla kullanılan armatürler ışığın %40'ını yukarı, %60'ını aşağıya doğru vermelidir.

– **Aydınlatma Düzeyi Tek Düzeye Olmalıdır:** Çalışılan yüzeyin her yanındaki aydınlatma düzeyi eşit olmalıdır. Tek düzelik sağlanmazsa göz değişik aydınlatma düzeylerine uyum sağlamak için çaba harcayacak ve çabuk yorulacaktır. Tek düzeyliyi sağlamak için yaygın ışıklar veren ışık kaynakları kullanmak ve bunları birbirine yakın yerleştirmek gerekmektedir.

– **Aydınlatma Durağan Olmalıdır:** Işık kaynağı titreşim yapmamalıdır. Titreşim ışık kaynağının parlaklığındaki hızlı değişme olduğundan göz bu değişikliklere uyabilmek için aşırı çaba harcamakta, ve çabuk yorulmaktadır. Akort telli lambalar titreşim yapmamaktadır. Flörsan lambalarının ışınları ise titreşim yapmaktadır.

– **Yansılardan Kaçınılmalıdır:** Yansımalar kurşun kalemle ve açık renklerle yazılmış yazıların ve parlak kağıt üzerindeki baskıların görülememesine yol açmaktadır. Bu yüzden ışık kaynağı masanın üzerine ya da karşısına yerleştirilmektedir. Açık bürolarda ışık kaynakları olanakların elverdiği ölçüde pencerelere paralel yerleştirilmekte ve birinci sıra pencere duvarlarının tavan ile birleştiği çizgiye çok yakın olmaktadır. Parlak ve cilalı yüzeyler yerine matlaştırılmış açık renkli yüzeyler tercih edilmektedir.

Uygun yansımaya faktörleri şunlardır (MPM(c), 1974:6):

Tavanlar için yansımaya faktörü en az %75 olmalı, beyaz ya da beyaza yakın bir renge boyanmalıdır. Boyanın mat olması önemlidir.

Duvarlarda yansımaya faktörü %50 ile %75 arasında değişen açık pastel renkler kullanılmalıdır. Pencerelere çok yakın olduğu için aşırı yansımaya yapabilecek

duvarlarda ise faktörü %40 dolaylarına düşürmek için daha koyu bir renk kullanılabilir.

Mobilyanın yansıma faktörü en az %20 olmalıdır. Açık renkli ve mat yeni mobilya cilalarıyla, çelik dolaplar için pastel boyalar, bugüne değin kullanılan koyu ve parlak cilalı ceviz kaplamalardan ve mat zeytin yeşili dolaplardan çok daha elverişlidir. Yapılan işe bir tür altlık görevini yerine getiren masa yüzeyinin göz alıcı yansımalarından korunması çok önemlidir.

Koyu renkli ve parlak cilalı bir masa yüzeyinin yol açtığı yansımalar, açık renkte büyükçe bir sümen ile giderilebilir. Açık renk mat cilalı bir masada görüş koşulları koyu ve parlak cilalı bir masadakinden çok daha iyidir. İkinci tür masalarda gözü yoran ve işin kalitesini olumsuz yönde etkileyen yansımaların önüne geçilemez.

Yerlerin rengi oldukça açık tutulmalıdır. Yer kaplamalarının rengini seçerken genellikle birçok pratik sorun işin işine girer. Ancak %20 ile %25 arasındaki bir yansıma faktörü genellikle uygun sayılmaktadır. Çok açık renklerdeki yer kaplamalarından kaçınmakta yarar vardır. Çünkü bu tür kaplamalar özellikle iyi aydınlatılmış bürolarda istenmeyen ışık yansımalarına yol açabilir.

– **Çalışılan Yüzeye Gölge Düşmemelidir:** Işık kaynakları, çalışılan düzeye gölge düşmeyecek biçimde yerleştirilmektedir.

– **Aydınlatma Yeğİnliğı ve Zemin Işıklılığı:** Gözün görme yeteneğı bakılan alanın ışığıyla birlikte artmaktadır. Bu ışıklılık aydınlatma yeğİnliğıne büyük ölçüde bağılı olmakla beraber aydınlatılan nesnelerin yansıtma katsayıları ile yakından ilgilidir. Örneğİn beyaz kağıdın ışığı yansıtma katsayısı 0,80 siyah kağıdın yansıtma katsayısı 0,04 olduğı için aynı aydınlatma düzeyinde beyaz kağıt, siyah kağıttan daha ışıklılı görünmektedir. Dolayısıyla yansıtma katsayısı büyük olan zemin üzerindeki işaretler yazılır veya cisimler kolaylıkla okunur veya görülür. Bu nedenle duyarlı bir görmenin gerekli olduğı bürolarda, daha güçlü aydınlatılması ve görülmesi gereken işaretlerin, yazıların veya cisimlerin yansıtma katsayısı büyük

olan ve bu sayede daha ışıklı görünen zeminlerin üzerine yerleştirilmesi yararlı olmaktadır.

– **İş Konusu ve Çevre Aydınlatması:** Çevre aydınlatma düzeyiyle iş konusunun aydınlatma düzeyi arasında büyük bir kontrast olmamalıdır. Çok değişik aydınlatma düzeyleri göz kamaşmasına neden olmaktadır. Çok aydınlatılmış bir odada, çok ışıklandırılmış bir masada çalışmak göz kamaşması yapabilmektedir. Masadan gözünü ayıran kişi az aydınlatılmış odadaki eşyaları bir süre görememektedir. İyi bir görüş için çevre aydınlatması, üzerinde çalışılan düzeyin aydınlatılmasına yakın olmaktadır.

2. Isıtma ve Soğutma

Yeryüzünde pek az ülke ısı derecesindeki dalgalanmalar bakımından Türkiye ile boy ölçüşebilecek durumdadır. Ülkemizde kışın Kars ilinde -46°C 'ye kadar düşen soğuklar, yazın Urfa ilinde gölgede 51°C 'ye yükselebilen bir sıcaklık saptanmıştır. (MPM(b), 1974:480):

Birçok araştırmacı, seneler boyu çeşitli incelemeler yaparak, sağlığa zararlı olmayacak, kişiye rahatlık duygusu verecek sıcaklık değerlerini saptamaya çalışmıştır. Bu değerler saptanırken çeşitli kriterler kullanılmıştır. Bu kriterlerin içinde en nesnel olanı 1965 yılında H.G.Wenzel'in ortaya attığı normale dönüş süresi ölçütüdür. Sıcak bir ortamda, fiziki çalışma yapan insanın kalp atış sayısı salgıladığı ter miktarı, vücut ısısı giderek yükselmektedir. Fiziki çalışmanın bitiminde kişi, normal sıcaklıktaki bir ortama dönünce yükselmiş bulunan kalp atım sayısı, ter miktarı ve vücut ısısı, belli bir süre sonra normal duruma, yani sıcak ortamda çalışmaya başlamadan önceki duruma dönmektedir. Bu temel fizyolojik değişkenlerin, yükseldikleri noktadan normale ininceye kadar geçen süreye, normale dinlenme süresi denilmektedir (İncir ve Estaş, 1983:73).

Son yıllara kadar sıcak ve soğuk ile bunların açtığı sıkıntılar işin doğal ve beklenmesi gereken bir yönü sayılmaktaydı. Bu eğilim günümüzde değişme yoluna girmiştir. Personeli aşırı sıcak ya da soğukun etkileri ile karşı karşıya bırakmayan çalışma koşulları, artık yüksek bir verimlilik düzeyine erişmenin ilk ve başlıca gereği olarak alınmaktadır.

Büro ortamındaki uygun hava koşulları şu nedenlerle gerekli olmaktadır (Kayıhan, 1999:100):

- Ortam çok sıcak ya da çok soğuk ise işin verimliliği düşmekte, kaza oranı artmakta ve moralde genel bir azalma görülmektedir.
- Kötü havalandırma ile birlikte toz, sıcaklık ve duman gibi etmenler genel bir huzursuzluğa yol açmakta ve işe gelmeme oranında bir artış baş göstermektedir.

Normal şartlarda dinlenen bir insanın vücut ısısı 36°C–37°C arasındadır. Çalışma esnasında vücut ısısı yükselmekte ve çevredeki hava şartlarına göre de artı veya eksi yönde bazı değişimler göstermektedir. Bu değişimler, vücudun elde ettiği ısı ile kaybettiği ısı arasındaki dengeye bağlı olmaktadır.

Bir işletmenin çeşitli kısımlarında, rahat çalışma şartlarının gerçekleşmesine yardımcı olabilecek kuru termometre sıcaklıklarını kış mevsimi için çok kaba olarak aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Erkan, 2003:122-126):

- | | |
|---|-------------|
| – Oturarak yapılan çok hafif işler için | 20°C - 21°C |
| – Hareketi gerektiren hafif işler için | 16°C - 18°C |
| – Ağır işler için | 12°C - 15°C |
| – Hafif büro işleri için | 21°C - 23°C |
| – Ağır büro işleri için | 18°C - 22°C |

Havadaki ısı miktarı uzunca bir süre 10°C altına düştüğü takdirde çalışma hemen hemen durmaktadır. Çalışma ortamlarındaki ısı derecesi için norm olabilecek

bir ısı derecesi vermek mümkün değildir. Çünkü Afrika da farklı Sibiryada da farklı ısılarda çalışılmakla beraber insanlar zamanla o ısıya uyum sağlamaktadır. Ülkemizde ısıнын işyerleri ve büro ortamlarında 18⁰C-22⁰C, ortalama 20⁰C ve evlerde 23⁰C-25⁰C civarında olması kabul edilmektedir (Erkan, 2003:137).

a. Soğukta Çalışma

Türkiye'nin Doğu ve İç Anadolu bölgelerinde oldukça sert geçen kışlar çalışma koşullarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle büroların soğuk havalarda, sıcak mevsimlerdekinden az olmayan önemde sorunlarla karşılaşmaları beklenmektedir.

Hava soğukluğu uzun süre belli bir ısı derecesinin yaklaşık 10⁰C altına düştüğünde çalışma hemen hemen durmaktadır. Fazla soğuk çalışma temposunu düşürmekte, refleksleri sınırlamaktadır. Yapılan incelemeler, soğuğa karşı insanların yaş, cinsiyet, yetiştiği çevre, soya çekim gibi koşullara göre değişik direnç ve tepkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır (Ilıcak, 1987:135).

Soğuk havalarda bürodaki ısıyı kontrol altına alabilmek için bazı ısı kontrol yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Isı kontrol yöntemleri büro ortamındaki havayı personelin çalışmasına uygun hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bu ısı kontrol şekilleri şunlardır (MPM(b), 1974:11):

– **Hava akımlarının önlenmesi:** Bütün havalandırma pencereleri, tüzüklerde belirtilen en açıklık derecesinde tutulmalarını sağlayacak biçimde kontrol edilebilir tipten olmalıdır. Rüzgar yönündeki pencere ve kapılar kapatılmalıdır.

Dışarıdan emilen temiz hava soğuk olmamalıdır. Pis havayı dışarı atan bir sistem kurulmuş olup çalıştırılıyorsa, dışarıdan emilen hava atölye ya da bürolara ısıtıldıktan sonra verilmelidir.

– **Isıtma:** Büro içindeki ısı, masa başında çalışan personel için 18°C'nin altına düşürülmemelidir. Ortalamalar bu sınırların altına sık sık düşüyorsa ısıtmanın gerekli olduğu sonucuna varılabilir. Isıtma yöntemi iklim koşullarına, yapının tipine, hangi tür yakıtın kolay ve bol olarak bulunabildiğine, gerekli ısıtma kapasitesine ve sistemin kuruluş ve işletme giderlerine bağlı olarak değişmektedir.

Isıtma düzeninin daha etkili olarak çalışması için çatıyı ve duvarları yalıtmak, havalandırma pencerelerinden birkaçını ısının kaçmaması için kapatmak gerekmektedir. Böylece daha düzgün ve daha ucuz bir ısıtma sağlanmış olmaktadır. Özellikle personelin belli bir noktada çalışmak zorunda oldukları durumlarda tabanı uygun bir malzeme ya da tahta ızgaralarla kaplatarak yerden gelebilecek soğuğun etkisini azaltmak ilk düşünülebilecek yollardır.

b. Sıcakta Çalışma

Vücudun ısı düzenleme sistemi çok karmaşıktır. Isı artınca deri yüzeyine pompalanan kan artar; ısı düşünce de azalmaktadır. Vücut ısısı yükseldiğinde, buharlaşma sağlamak amacıyla terleme başlamaktadır.

İnsan, vücudundaki aşırı ıyı çeşitli yollardan atabilmektedir: Bunlardan birincisi iletimdir. İletim yoluyla ısı atılması, kişinin bir buz kalıbı ya da çok soğuk bir düzey üzerinde oturmadığı, soğuk bir banyoya girmediği sürece söz konusu olmamaktadır. İkincisi, üfleme yoluyla vücuda serin bir hava akımı yöneltilmektedir. Son yol olan buharlaşma ise, sıcakta vücudun attığı terin uçmasıyla aşırı ısıdan kurtulunmasını sağlamaktadır. Terin serinletici etkisi çok yüksektir: 10 cm³ terin

buharlaşması 1 kg buz yemeye ya da 3,5 lt çok soğuk bira içmeye eşit bir serinleme sağlamaktadır (Ersoy, 1998:236).

Terleme, sıcak havalarda vücut ısısını gerekli düzeyde tutmak için zorunludur. Ancak aşırı terleme, vücuttan tuz ve başka birçok minerallerin eksilmesine yol açmaktadır. Tuz eksikliğinin büyük sancılar yapan kas krampları doğurduğu saptanmıştır. Terleme yoluyla vücutlarındaki su eksilen personelin, bu eksikliği gidermek için yeteri kadar su içmeleri büyük önem taşımaktadır. Az miktarda sıvı içecekler içmek önerilmektedir. Hafif şekerli, ılık, sıcak açık çay veya çok soğuk olmayan su, sıcakta içilecek en yararlı içeceklerdir.

Çalışma ortamını sıcak havalarda serin tutmak için bazı yöntemlerden faydalanılmaktadır. Bu yöntemler şunlardır (MPM(b), 1974:12):

- Büronun karşılıklı duvarlarında, istenildiği derecede açılıp kapanabilen havalandırma pencereleri bulundurulmalıdır. Büro içinde yüksek pencereler iki parçalı olmalıdır. Esintinin hafif olduğu durumlarda alt ve st her iki parça birden açılmalı, daha sert esintilerde yalnız st bölüm aılabilmelidir.

- Büro içindeki bölmeler sayıca az tutulmalı, bunların boyları alçak olmalı ve pencerelere dik açı yapacak biçimde yerleştirilmelidirler. Gereçler ve malzeme esintinin yapı içinde herhangi bir engelle karşılaşmadan geçebileceği biçimde yerleştirilmelidir.

- İmkanlar elveriyorsa, serin rüzgarların genellikle geldikleri yönlerde bykce pencere ve kapılar yapılmalıdır. atı pencerelerinin de bu konuda önemli yararları olabilir. Havanın kolayca geçebilmesi için çıkış delikleri en az giriş delikleri kadar büyük tutulmalıdır. Alçak ve yüksek olmak üzere iki düzeyde pencere varsa, kurandere engel olmak için giriş yönünden alaktakiler, çıkış yönünden de yksektekiler açık tutulmalıdır.

– Güneş ışınlarının bürolara doğrudan doğruya girmesi, güneşin ısıttığı çatı ve duvarlardan ileri gelen aşırı sıcaklık, özellikle yaz aylarında çalışmayı önemli ölçüde zorlaştırmaktadır. Bu gibi durumlarda aşağıdaki yollara başvurulabilmektedir:

– Havalandırma pencerelerinin gerektiği gibi açılmadığı ya da yeteri kadar genişletilemediği durumlarda, sıcak ve nemli mevsimlerde uygun bir hava akımı sağlamak için yapay yollara başvurmakta yarar vardır. Personele doğru bir hava akımı yöneltmek için vantilatör kullanılması bu yapay yollardan biridir. Vantilatörler dışarıdan temiz hava çekmek ve büroların içinde havanın sürekli olarak dolaşmasını sağlamak için kullanılmaktadır.

3. Havalandırma

Hava, birçok özellikleriyle insanın çalışma koşullarını etkilemektedir. İnsan havayı soluyarak yaşar, dinlenir, hayatını idame ettirecek bir takım davranışlarda bulunur. Bu nedenle hayati öneme sahip havanın bileşimi konusunda şunlar söylenmektedir (Tutar, 2000:201):

- En temiz koşullarda havanın kimyevi kompozisyonu %20,93 oksijen, %79,04 azot, %0,03 karbondioksittir.
- Terleme soluk verme nedeniyle bozulmuş, normal bileşimini kaybetmiş, hava insan sağlığını bozmakta, çalışma gücünü azaltmaktadır.
- Birey oksijen alıp karbondioksit verdiği için, uzun süre kapalı yerde kalma, hava bileşimini bozmakta ve verimlilik üzerinde olumsuz etkide bulunmaktadır.

Bürolardaki havalandırma ihtiyacı, büronun çeşitli kısımlarında çalışan personelin sosyal durumlarına, sayılarına, personel başına düşen hava hacmine, kullanma ile ilgili şartlara, iklime ve hava şartlarının düzenlenmiş olup

olmamasını göre değişmektedir. Havanın özel bir şekilde kirlenmesini gerektirebilecek işlemlerin yapılmadığı veya makinelerin kullanılmadığı kısımlardaki havalandırma ihtiyacını ortaya koyabilmek daha kolaydır.

Herhangi bir hacim için gerekli olan havalandırma ihtiyacı, aşağıda belirtilen üç kriterden biri ile belirlenebilmektedir. Şayet üç kriterle ilgili üç değer de biliniyorsa bunlar içinde en yüksek olanı seçilmektedir. Bu üç kriter şunlardır (Öncel, 2000:135):

- Hacim içindeki havanın belirli bir sürede kaç kere değiştirilmesi gerektiği,
- Hacim içindeki her insan için, belirli bir sürede sağlanması gereken taze hava miktarı,
- Hacmin her m^2 si için, belirli bir sürede sağlanması gereken taze hava miktarı.

Örneğin yapılan laboratuvar deneylerine göre, sadece insanlardan yayılan rahatsız edici kokuları gidermek amacı ile verilmesi gereken en az taze hava miktarı (insanların sosyal durumuna, insan başına düşen oda hacmine ve hacim içindeki havanın düzenlenme şartlarına, ısı, neme bağlı olarak) insan başına, saatte $7 m^3$ ile $6,5 m^3$ arasında değişmektedir (Erkan, 2003:139).

a. Hava Akımı Sağlama Yolları

Hava akımı, işçinin verimli çalışabilmesi bakımından önemli yararlar sağlamaktadır. Personelin yüzüne yöneltilmiş bir hava akımı rahatlık duygusu yaratırken enseye doğru gelen bir akım sıkıntıya ve huzursuzluğa yol açabilmektedir. (MPM(b), 1974:11)

Büronun hava akımının, az olması kadar yüksek olmasının da sakıncaları vardır. Hava akımının çok az olduğu durumlarda, fazla vücut ısının buharlaşma, terleme yoluyla dışarı atılması zorlaşacağından, sıcaklığa dayanma güçleşmektedir. Öte yandan çalışılan yerde aşırı hava akımının olması da soğuk algınlıklarına neden olabilmektedir (İncir, 1980:27).

Büroların havalandırılması sorunun çözümlenebilmesi için, doğal ve yapay imkanlardan yararlanılmaktadır. Söz konusu imkanlarla ilgili havalandırma metotlarını şu şekilde sıralamak ve açıklamak mümkün olmaktadır. Doğal havalandırma gerek rüzgar, gerekse farklı hava sıcaklıkları nedeniyle meydana gelen doğal hava hareketlerinden yararlanılarak yapılan havalandırmadır. Mekanik havalandırma havanın, mekanik araçlarla zorlanarak hareket ettirilmesinden yararlanılarak yapılan havalandırmadır .

Havalandırma sorunun çözümünde üzerinde durulması gereken bir noktada, sirküle edilecek havanın hızıdır. Hava hızının yüksek bir değerde tutulması bazı hallerde havalandırma sistemini daha ekonomik çözümlere yöneltse de, gerek meydana gelebilecek gürültü, gerekse aşırı hava akımı nedeniyle, personelin fizyolojik ve psikolojik bakımlardan rahatsız olmalarına yol açmaktadır. Bu nedenle, sistemin, havayı doğrudan doğruya personele yöneltmeyecek veya rahatsız etmeyecek şekil ve değerler göz önüne alınarak çözümlenmesi gerekmektedir.

Hava akımının hızını arttırabilmek için çeşitli yollara başvurulabilmektedir. 15 ile 20 cm arasında değişen çaplarda ayrı ayrı vantilatörler, özellikle belirli bir

yerde çalışan ve karmaşık bir iş yapan personelin yüzüne doğru yeterli bir hava akımı sağlayabilmektedir.

Daha büyük çaplı ve sağa sola döner tipteki vantilatörler ise bürolarda yararlı sayılabilecek bir hava akımı sağlayabilmektedir. Bu tür vantilatörler sıcak bir yerde çalışan personeli rahatlatır da hava akımı bütün gün ensesinden gelerek çalışmak zorunda kalacak bir personel bakımından uygun düşmeyebilmektedir. Söz konusu vantilatörlerin genellikle bir yakınma konusu ve kaynağı oldukları bilinmektedir. Bir grup personel bunların çalıştırılmasını isterken, başkaları durdurulmasından yanadır. Başka bir yere kaldırılmalarını isteyenlerin sayısı da çoktur.

Tavan vantilatörleri eski tip, yavaş, geniş çaplı vantilatörlerdir; tavana asılı olarak büyük yararlar sağlamaktadır. Bu vantilatörler sessizdir. Bakımları kolaydır ve verdikleri hava akımının etkileri kendisini geniş bir alanda göstermektedir.

Hava akımını serinletme ile birleştirmeyi amaçlayan yaklaşımlar da vardır. Bugün piyasada, ısı derecesini önemli derecede düşürme ve nem derecesini de büyük çapta kontrol etme gücünde klimatizasyon gereçleri bulunabilmektedir. Bu gereçlerin sağladığı hava akımı oldukça düşük, ancak büro içindeki havanın emilip yeniden içeri itiliş hızı yüksektir. Buna karşılık buharlaşma yoluyla serinletme sağlayan söz konusu gereçler, dış atmosferdeki nem derecesinin çok düşük olduğu durumlar dışında ısıyı oldukça az etkilemektedir, nem oranı üzerinde herhangi bir kontrol gerçekleştirilememektedir ve suyun buharlaştırılması da nem derecesinin artmasına yol açmaktadır.

Buharlaşma yoluyla soğutucu sistemlerin çoğu havayı normal durumlarda saatte otuz kez ve son derece nemli durumlarda ise altmış kez ya da dakikada bir değiştirecek biçimde yapılmaktadır. Böylece hava akımı oldukça hızlandırılmakta; bu ise personel bakımından, gerçek klimatizasyonun getirdiği düşük ısı derecesindeki ve nem oranı az yavaş hava akımından daha uygun koşullar sağlamaktadır.

b. Uygun Havalandırma Planlaması

Sigara dumanı ve karbondioksit gazları zehirleyici gazlardır. İnsanları uyuşturarak, hareketleri ağırlaştırmakta, çalışma isteklerini azaltmaktadır. Bürolarda bu yüzden havalandırma tertibatı mühimdir.

En iyi havalandırma şekli, klima ve air condation adı verilen sistemler ile yapılan havalandırmadır. Eğer işyerinde bu sistemler yok ise özellikle yaz aylarında cereyan yapmayacak biçimde pencerelerin açılması, kışın ise hiç olmazsa öğle aralarında büroların havalandırılması gerekmektedir (Ar, 1983:104).

Hava şartlarının düzenlenmesi deyimi, herhangi bir hacim içindeki havanın sahip olduğu fiziksel ve kimyasal nitelikleri; o hacim içinde yapılacak işe ve personele elverişli bir hale getirmek anlamını taşımaktadır.

Hava şartlarının düzenlenmesi sorunu, değişik ihtiyaçlara dayanmaktadır. Bu ihtiyaçları şu şekilde sıralamak mümkündür (MPM(b),1974:15):

- Yeterli temiz hava sağlanması; büro içindeki hava, doğal ya da mekanik yollardan, temiz hava ile sık sık ve sürekli olarak değiştirilmektedir.
- Hava akımının kontrolü; sıcak ve nemli havalarda iyi bir hava akımı, teri buharlaştırma yoluyla serinleme sağlamaktadır. Ancak soğuk havalarda gereğinden çok hava akımı da üşüme ve titremeye yol açmaktadır.
- Isıtma yada serinletme yoluyla içinde çalışılan büronun derecesinin kontrolü sağlamak gerekmektedir.

Fiziksel etkenler arasında dikkat edildiği üzere, bürolardaki havalandırma sistemi yöneticiler ve denetim çevresindeki personel üzerinde direkt etkiye sahiptir. Kapalı büro sistemini uygulayan bir işyerinde havalandırma sistemi maliyetli

olmaktadır. Buna karşın açık büro ortamlarında denetim çevresindeki personel daha çok olduğundan havalandırma sisteminin çalışıp çalışmamasına, çalışıyor ise düzenli çalışmasına önem verilmektedir. Havalandırma sistemindeki küçük bir sorun çok sayıda personelin hastalanıp, rahatsızlanmasına neden olabilmektedir.

4. Rutubet

Havanın kapsamında bulunan önemli bir unsurda su buharıdır. Rahat çalışma şartlarının sağlanabilmesi için, nem ve hava sıcaklığının bir arada düşünülmesi, iklime ve yapılacak işe göre düzenlenmesi gerekmektedir. Çok genel şartlar içinde, havadaki nispi nem derecesinin, yaz aylarında %60'ın altında kalması ve kış aylarında ise %20'nin üstüne çıkması yararlı olmaktadır (Ersoy, 1995:234).

Normal ortam ısısı koşullarında, havanın nemlilik derecesinin önemli bir etkisi olmamaktadır. Ancak bu koşullarda dahi, aşırı nemden kaçınılmaktadır. Nemlilik, mevcut ortam ısısı koşullarında, büro havasını, doymuşluk düzeyine kadar getirecek su buharı değerine göre yüzde oranı şeklinde ifade edilmektedir. Çok yüksek nemlilik depresyona neden olup, çok düşük nemlilik de kuruluğa yol açmaktadır.

Bürolar için elde edilen yüzde olarak nemlilik değerine, “rölatif nemlilik” derecesi denmektedir. Genel olarak, elverişli çalışma ortamının rölatif nemlilik derecesinin %70'ten yukarı çıkmaması gerekmektedir. Çok kuru hava da burun içini, ağız boşluğunu ve soluk yollarını kurutmakta ve rahatsızlık vermektedir. Bu etki ortam ısısı yükseldikçe daha fazla hissedilmektedir. Yüksek düzeyde nemlilik ise kapalı yerlerde çalışan personelin burun ve boğazlarında bir dolgunluk oluşturmaktadır. Amerika'da yapılan araştırmalar, bürolarda ortalama sıcaklığın kış aylarında 19°C, yaz aylarında ise 19°C-24°C olması gerektiğini göstermektedir (Tutar, 2000:203).

Rutubet derecesinin %30'dan az, %70'ten fazla olması organizma üzerinde önemli olumsuz etkilere neden olmaktadır. Özellikle fazla rutubet nezleye, baş ağrısına, sinirliliğe, isteksizliğe, fiziksel gücün düşmesine ve bunalıma yol açabilmektedir. Bu durum; yaşlılarda, kalp, damar hastalığı ile yüksek tansiyonu olanlar için daha önemli olmaktadır. Çalışma verimi düşmekte, işe devamsızlıklar artmaktadır. Fazla kuru havanın da baş ağrısı, boğaz kuruluğu ve fiziksel gevşeme yapması söz konusudur.

Nem derecesinin kontrolü çok büyük yatırımlar gerektirmektedir. Piyasada nem oranını denetleyebilen çeşitli klima gereçleri bulunmaktadır. Nemsizliğin ve nemliliğin personelin sağlığını etkileyecek düzeyde bulunduğu durumlarda bu gereçlerden yararlanmak gerekmektedir (İncir, 1980:76).

Nem oranının ölçülmesi için iki ayrı ısı derecesinin saptanması gerekir. Birinci ölçüm, kuru haneli bir termometre ile ısı derecesinin ölçümüdür. İkincisinde ise, termometre haznesi ıslak bir zarf (sünger ya da keçe gibi) içine yerleştirildikten sonra üzerinden bir hava akımı geçirilir. Bu ölçümlere dayanılarak nem oranı bir tablodan okunmaktadır (MPM(b), 1974:29).

Nem düzeyinin düşük olduğu işyerlerinde klima gereçleri aracılığıyla nem düzeyi arttırılmaktadır. Nem düzeyinin yüksek olduğu işyerlerinde vantilatör kullanılarak nemin öznel etkisi azaltılmaktadır.

Rutubetli havalarda fazla terleme ve su kaybı olacağından, ince kıyafetler giymek, güneşten kaçmak, bol su ya da çay içmek, sulu besin yemek, kış ise, kalorifer radyotörlerine su kapları takmak ya da üzerlerine su dolu kaplar koymak gerekmektedir. (Ar, 1999:125).

5. Ses ve Gürültü

Gürültü, genellikle istenmeyen ve aralarında ilişki ve düzen olmayan ses olarak tarif edilmektedir. Gürültü bir ses kirliliğidir. Ses ise maddenin sıkışma ve seyrilmelerinden oluşan ve madde içerisinde yayılan bir dalga olayıdır (Özkan, 1995:6). Hava yolu ile kulağa ulaşan belirli frekanslardaki titreşim enerjisi, ses duygusu ve yorumunu oluşturmaktadır.

Sesi karakterize eden iki önemli faktör sesin frekansı ve sesin yoğunluğudur. Bir sesin frekansı; bir saniyelik zaman içinde titreşim sonucu ortaya çıkan ses dalgası sayısını göstermektedir. Frekansın, diğer bir deyişle bir saniyede çıkan ses dalgası sayısını gösteren ölçü birimine Hertz (Hz) denmektedir. Ses dalgalarının frekansı düşük olduğu zaman, kulakta kalın bir ses uyarımı yaparken saniyedeki titreşim sayısı arttıkça ses algılaması tizleşmektedir. Bu arada, bazı seslerin işitilmesi belli bir basınç ve uyarım enerjisi gerektirmektedir. İnsan kulağı 30.000 Hz frekanstaki sesleri kolay algılamaktadır (Tutar, 2000: 205).

Sesi oluşturan titreşimlerin atmosferde yarattığı basınç sesin yoğunluğunu belirler. Ses yoğunluğunu değerlendirme birimi desibel (dB)'dir. Desibel, değişik ses yoğunluklarını karşılaştırmak için kullanılan logaritmik esasa dayanan bir birimdir. 0.0002 mikrobar (dyn/cm^2) basınç yapan ses, duyma eşiği olarak nitelendirilmekte, sıfır desibel olarak kabul edilmektedir. Kulak 1.000 frekanslı sesi ancak 0,0002 dyn/cm^2 basıncın üstünde duymaya başlamaktadır. Kulağın duyabileceği en kuvvetli sesin basıncı ise 2.000 dyn/cm^2 (130 dB)'dir. Bu basınçtaki ses kulakta ağrı yapar ve ağrı duyma eşiği olarak kabul edilmektedir (Erkan, 2003: 146).

Kulak duyarlılığının frekansa göre değişebilmesi nedeniyle “desibel değerleri” gürültü ölçümünde yeterli olmamakta ve yanlışlıklara yol açabilmektedir. Bu yüzden salt dB değerleri yerine dBA birimi kullanılmaktadır. dBA, kulak duyarlılığında frekansa bağlı olan değişiklikleri de göz önünde tutabilmek için

geliştirilmiş bir ölçü birimidir. “A” ses düzeyi işitme duygusunun eksilmesi ya da rahatsızlık duygusunu tek bir sayısal değer olarak göstermektedir (MPM (a), 1974: 8)

Bürolardaki gürültü, maksimum 55-65 dB olmalı ve çevrede gürültü yayan aletler varsa, bunların izole edilmesi gerekmektedir. Belirtilen desibelin üzerindeki gürültü dikkatlerin yoğunlaşmasını engeller, iş kazalarına ve personel verimliliği üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Ülkemizde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü’nün 22.Maddesinde ağır ve tehlikeli işlerin yapılmadığı yerlerde gürültü tavanı 80 dB olarak saptanmıştır (Tutar, 2000:205).

Sesin yoğunluğunu ölçmeye yarayan aletlere ses ölçer, ses düzeyi ölçer, sonometre veya sound-level-meter gibi isimler verilmektedir. Ses ölçer sesin yoğunluğunu desibel olarak göstermektedir. Genellikle ses ölçerlerde A,B,C olmak üzere üç filtre vardır. Bu filtrelerden sesin şiddetinin, insan kulağı tarafından algılandığı gibi ölçülmesini sağlamaktadır. A filtresi kullanıldığında ses şiddeti dB(A), B filtresi kullanıldığında dB(B), ve C filtresi kullanıldığında dB(C) türünden ölçülmektedir. Bunlardan en fazla kullanılanı A filtresidir. Çünkü bu filtreyle insan kulağının günlük yaşamda karşılaşılabileceği değişik frekans ve şiddetteki tüm sesleri kaydedilebilmekte ve değerlendirilmektedir. B filtresi insanların normal yoğunluk ve şiddetteki seslere karşı tepkilerini ölçmek için, C filtresi de yalnızca eşit frekanstaki sesleri değerlendirmede kullanılmaktadır (Arslan, 2000:8).

Seslerin desibel değerleri artarken, ses şiddeti etkisi logaritmik bir şekilde yükselmektedir. Desibel merdiveni 10’ar desibellik aralarla yükseldiğinde, sesin yoğunluğu da 10 katına çıkmaktadır. Seslerin yoğunluğu örnek olarak gösterilen tipik seslerin birer yaklaşık benzetme olarak kıyaslanması desibel etkisinin anlaşılmasına yardımcı olabilmektedir.

İnsan kulağı, hem yüksek ve hem de düşük frekanslı seslerin algılama eşiği aşıldıktan sonra, her desibel yeğlilik değişikliğini algılayabilecek duyarlılıktadır. Bu nedenle de desibel, çeşitli seslerin algılanmasında düzgün aralıklar gösteren bir yeğlilik ölçüsü şeklinde geliştirilmiştir.

a. Gürültünün Personel Üzerindeki Etkisi

Gürültünün büronun verimliliğini azaltıcı ve çalışan insana zarar verici pek çok etkisi bulunmaktadır. Gürültüden etkilenme derecesi bakımından kişiden kişiye önemli ayrılıklar olabilmektedir. Birçok insan en hafif seslerden bile rahatsız olmakta; daktilo makinesinin sürekli tıkırtısından hiç etkilenmeyen kimseler yanında, odasında ayak seslerini boğmak için halı serdiren ve telefonlarının zilini iyice kısanlar da yer almaktadır. İnsan genel olarak kendi yaptığı, ya da katkıda bulunduğu gürültülerden daha az etkilenmektedir. (MPM (a), 1974:9)

Bir büroda sekreterler yazı makinelerinin takırtısını umursamazlar; yakınlarda çalışan personel ise bu gürültüyü son derece rahatsız edici sayabilmektedir. Genel bir kural olarak insanların tiz seslerden, pes seslere oranla daha çok etkilendikleri, aralıklı ya da beklenmedik gürültüleri sürekli olanlardan daha çok rahatsızlık verici buldukları ileri sürülmektedir.

Nereden geldiği bilinmeyen gürültüler, en çok yakınılan rahatsızlık nedenleri arasındadır. Ayrıca personel gereksiz olan ya da düşüncesizlik sonucunda yapıldığına inandıkları gürültüleri özellikle eleştirmektedir. Bu bakımdan, yapılan açıklamalar gürültünün yol açtığı rahatsızlıkları gidermede önemli bir rol oynamaktadır.

Veri işleme makinelerinin ve daktilo makinelerinin, özellikle çok sayıda makinenin hep birlikte çalıştığı büyük bürolarda yüksek gürültü düzeylerine yol açtığı bilinmektedir. Bu koşullar altında karşılaşılması beklenen gürültü düzeyi konusunda kesin bir yargıda bulunmak kolay değilse de (büronun büyüklüğü, kullanılan makinelerin tipleri ve sayısı, mobilyaların yapıldığı malzeme ve benzeri etmenler dolayısıyla), 85 dB'ya kadar ulaşılabilen sonuçlarla karşılaşmıştır.

Gürültü, büronun hem dış çevresinden, hem de iç çevresinden kaynaklanmaktadır. Özellikle büyük şehirlerin iş merkezlerindeki bürolarda çalışanlar, dış gürültüden şikayet etmektedir. Uçak gürültüsü, trafik, tren sesi, vb.leri

dış gürültüyü oluşturan unsurlardır ve büro yöneticisinin müdahale alanında değildir. Bunun yanı sıra, çalışanların kendileri, ziyaretçiler, kalabalık, makineler, anonslar, telefon zilleri ve kaynağı belli olmayan ani gürültüler de diğer gürültü kaynakları olarak sayılmaktadır. İnsanlar belli bir düzeye kadar olan seslerden rahatsız olmamaktadır. Ancak sesin şiddeti arttıkça, hele gürültü halini aldıkça, olumsuz etkilerini hissetmeye başlamaktadır.

Ses kirliliği denen gürültü üzerine yapılmış araştırmalarda ortaya çıkan bazı sonuçlar şunlardır (Ar, 1999:124):

- Gürültüye bir süre sonra alışıldığı görüşü yanlıştır. Bir süre sonra gürültüden kulak zarı kalınlaşmaktadır. Bu da duymayı azalttığından gürültüye alışıldığı sanılmaktadır.
- Gürültü şiddetine, tonuna, süresine göre vücutta birçok huzursuzluk ve rahatsızlıklara, ciddi hastalıklara neden olmaktadır. Ayrıca gürültü sinirlilik yaratmakta, kalbin çalışma hızını arttırmakta, damarların daralmasına ve dolayısıyla kan basıncının yükselmesine neden olmakta, rahat solunum yapmayı engellemektedir.
- Gürültü beden işçilerinde %30, fikir işçilerinde ise %60'a varan verim kayıplarına neden olabilmektedir.

Bürolarda gürültü üç temel nedenle önemlidir; personel rahatsız olmakta ve hoşlanmamakta, gürültü işitme kayıplarına neden olmakta ve son olarak gürültü iş verimliliği üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Aslında personelin rahatsız oldukları bir gürültü düzeyi, onların işitme organlarını zedeleyecek kadar tehlikeli olmayabilmektedir (Erkan, 2003:24).

Gürültülü büroda çalışan personelin zamanla, konsantrasyon, dikkat ve reaksiyon kapasitesi zayıflamakta, yorgunluk, uyku bozuklukları, baş ağrıları gibi

bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Keyifsizlik, bıkkınlık, can sıkıntısı ve üzüntü görülmektedir (Arslan, 2000:8).

Büroların devamlı ve yüksek düzeyde gürültülü olmasının, iş verimi üzerinde olumsuz etkileri olduğu kabul edilmektedir. Öte yandan, monoton ve çok sessiz bir iş ortamının uyusukluk ve uyku hali yarattığı dikkate alınırsa, sağlık açısından bir sakıncası olmayacak düzeyde gürültünün, bir tür uyanıklık etkeni olduğu da düşünülmektedir. Ancak incelikli ve çok dikkat isteyen işlerde çalışanlar, gürültünün kendilerini rahatsız ettiğinden ve istemedikleri halde bazı hatalar yaptıklarından yakınmaktadırlar.

Ortam gürültüsünün düzeyi arttıkça, gürültüden yakınan insan sayısı da artmaktadır. Örneğin büroda çalışanlar, konuşmaları duyamadıkları ve anlayamadıkları düzeydeki bir gürültüden şikayetçi olmaktadır. Bu nedenle, bürolarda ses yegınlığının 60 dB düzeyinde tutulması öngörülmektedir (Ercan, 1988:404). Bir büroda, dışardan gelen bir insan tarafından rahatsız edici düzeyde bulunan gürültü, aynı yerde devamlı çalışan insanlar tarafından aynı ölçüde rahatsız edici bulunmamaktadır.

İş hanı tipindeki birçok yapılarda, bürolar arasındaki ses yalıtımı, bitişikteki konuşmanın duyulmasını sağlama bakımından yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, kulağa kadar gelen ses alçak olsa bile konuşmalar zaman zaman anlaşılabilir. Burada karşılaşılan soruna genellikle “konuşma gizliliği” adı verilmektedir. (Tekeli, 1993:268). Karşılaşılan sorunun önem derecesi duruma göre değişebilmektedir. Bölmesiz ve salon tipi bir büroda çalışanlar bakımından konuşmaların duyulması, sesin işi engelleyecek kadar yüksek olmadığı yerlerde büyük bir önem taşımayabilir. Ancak özel bürolarda, doktorların ofislerinde, otellerde ve benzeri yerlerde insanların bitişik odadaki konuşmaları duyabilmeleri ve konuşanların da ele aldıkları konuyu gizli tutamayacaklarını bilmeleri konuşma gizliliğini gerçekten önemli bir sorun durumuna sokmaktadır.

Aşırı gürültü rahatı, güvenliği ve dolaylı olarak da verimliliği etkilemektedir. Gürültünün giderek artması kişiler üzerinde önce rahatsızlık duygusu yaratmakta, arakasından konuşmayı zorlaştırmakta ve en sonunda da işitme gücünü azaltmaktadır. Gürültünün işitme duygusunu etkileyebileceği kritik düzeyin saptanmasını amaçlayan çalışmalara ise ancak son yıllarda girişilmiştir. Güvenli gürültü düzeyinin ve ne kadar süre ile dayanılabileceğinin ortaya konmasında ise çeşitli ve karmaşık etmenler rol oynamaktadır.

b. Gürültüyü Azaltma Yolları

Personelin aşırı gürültüden doğan sorunlarla karşı karşıya bulunduğunu gören yöneticiler, bir işitme duygusu koruma programı uygulamak zorunda kalmaktadır. Bu programın amacı, personelin işitme duygusunun yıllar içinde normal yaşlanmadan ileri gelen azalmadan daha öte bir derecede etkilenmemesini sağlamak ve gürültünün olumsuz psikolojik sonuçlarıyla personel verimliliğinin düşmesini önlemek olarak özetlenebilmektedir.

Yönetici tarafından işitme duygusu koruma programı hazırlanmasındaki başlıca amaçlar şunlardır (MPM(a), 1974:23):

- İşitme duygusunun korunması,
- İşitme gücünün azalmasının önlenmesi ve personel başarısı ile moralin yüksek tutulması,
- İşitme duygusunun yitilmesi sonucu yetişmiş bir personelden yararlanma olanaklarının ortadan kalkması nedeniyle yönetici personelin uğrayabilecekleri ekonomik zararların önlenmesi ,
- Yukarıda sıralanan amaçlara erişilmesini kolaylaştıracak bilimsel veriler toplanması.

Çok katlı bürolarda dış gürültülere karşı korunma bakımından aranan ilk özellik, dış evren ile çalışılan odalar arasında yeterli bir yalıtma bulunmasıdır. Gürültülü bulvarlara ve ana yollara bakan, ve sessizliğin büyük önem taşıdığı toplantı odaları ve konferans salonları gibi yerlerde çift camlı pencereler en az 30 dB'lik bir yalıtma sağlamaktadır .

Muhasebe servisleri ve daktilo-sekreter odaları gibi gürültü kaynağı sayılan yerlerde tavanlar, sesi emici malzeme ile kaplanmış olmalıdır. Bundan başka, ses emici olarak kullanılan malzemenin soğuğa ve sıcağa karşı da yalıtma özellikleri olduğu için, yapılacak yatırımın büyük bir bölümü ısıtma giderlerinin azaltılması yoluyla geri alınmış olmaktadır. Ayrıca halı, perde ve duvar kaplamaları gibi eşyaların yanında çok sayı da insanın varlığı da sesin emilmesine önemli katkılarda bulunmaktadır.

Büro bölmelerinin çoğu, 20 ile 25 dB arasında bir gürültü yalıtması sağlamaktadır. Böylece elde edilen gürültü düzeyi de, taşıt trafiğinin yüksek olduğu sokaklardan gelen gürültünün bitişik odadaki sesleri maskeleyebilmesine yetmektedir. Sokaktaki trafiğin gürültüsü, büro bölmelerinin yalıtıcı olarak sağladıkları yarar üzerinde önemli bir yardımcı olmaktadır (Öncer, 2000: 135).

İşitilen gürültünün çokluğu ayrıca çevrenin yarattığı gürültüyle de ilgilidir. Örneğin, sesiz bir büroda yapılacak bir telefon görüşmesi başka kimseleri rahatsız edebilirken genel konuşma gürültüsü içinde bu farkedilmeyebilir. Bu nedenle arka plan gürültüsü, görelî gürültü düzeyini azaltmakta ve konuşma gizliliğini sağlanmasında katkıda bulunmaktadır. Birçok yerlerde bu nedenle bürolarda alçak perdeden müzik yayını yapılması yoluna gidilmektedir.

Bürolarda gürültü kontrol önlemleri aşağıdaki şekilde özetlenebilmektedir (MPM(a), 1974:27):

- Tavanlar ses emici plakalarla kaplanmaktadır.
- Duvarlar ses emici olarak genellikle kullanılan malzeme ile örülmeli ya da kaplanmaktadır.
- Halı döşeli tabanlar sesi büyük ölçüde gidermektedir. Halı ile birlikte halının üzerine döşendiği tabanın cinsi de sesin emilme derecesini etkilemektedir. Muşamba ve vinil tipi kaplamalar sesi, özellikle ayak sesini yansıtmaktadır.
- Büroları daha güzelleştirmek amacıyla sık sık kullanılmaya başlanan paravanalar genellikle ses emici malzemeden yapılmaktadır. Bunları satın almadan önce ses emme özelliklerinin iyice incelenmesinde yarar vardır.

B. Dekoratif Düzenlemeler

Bürolar ister tek kişilik özel odalar olsun, ister içinde birçok kişinin oturduğu açık bürolar olsun, kişiler günlük yaşamlarının büyük kısmını bürolarda geçirmektedir. Bu nedenle büroların, estetik duygulara hitap edecek biçimde tasarlanması gerekmektedir. Bu amaçla yapılacak düzenlemelerin başında, büroların “iç genişliği” sağlayan renklerle boyanması gelmektedir. Renklerin insan psikolojisi üzerinde belli bir etkisi vardır. Aynı zamanda büroların, insanın güzellik duygularına, estetik anlayışına aykırı toz ve kirlilikten, zevksiz dekorasyondan arındırılması gerekmektedir (Tutar, 2000:193).

Bürolardaki çalışma koşullarının insancıllaştırılmasına, personelin sağlık ve iş kapasitelerinin artırılması için büronun dekoratif düzenlemelerine; dekorasyon, temizlik, müzik ve renk uyumu gibi önem verilmektedir (Halis, 2000:66).

1. Renkler

Renk kelimesi sözlüklerde, ışığın renk etkisi; bir cismin yalnız ışık altında görülebilmesi özelliği olarak tanımlanmaktadır. Renklerin insan psikolojisi üzerinde sahip olduğu etki önemlidir. İnsan psikolojisinin renklerden nasıl etkilendiği konusunda, çoğunluğu mimarlar ve görsel sanatçılar olmak üzere, bir çok bilim adamının araştırmaları mevcuttur. Bu araştırmalara göre ülkemiz için şunu söyleyebiliriz; insanlar tarafından tercih edilen renklerin genelde parlak olmayan renkler olduğu görülmektedir.

Renk, kod işaretlerinin algılanmasında en önemli etkenlerden biri olmakla beraber aşağıdaki hususlarda göz önünde bulundurulmalıdır (Halis, 2000:67).

- Aydınlatmada rengin etkisi çok büyüktür. Özellikle bu konuda beyaz ve krem rengi kendilerinden faydalanılan renklerdir.
- Maddelerin tanınmasında rengin kullanılması çok iyi sonuçlar vermektedir. Renk kodları bunların en önde gelen örneğidir.
- Renk, reklam amacıyla ilgi çekmek için kullanılabilir.
- Renkler psikolojik çağrışım da yapmaktadır. Kırmızının uyarıyı, mavinin konforu, siyahın ve kahverenginin melankoliyi, sarının neşeyi, mavi ve yeşilin sükuneti gösterdiği yapılan araştırmalarda görülmektedir.

Bazı insanların bazı renkleri diğerlerine göre daha çok tercih ettikleri görülmektedir. Ancak etki altında kalındığında insanların renklere karşı tepkileri de değişmektedir. Renk tercihlerini biraz da iklimin etkilediği görülür. Renklerin tercihini etkileyen diğer bir faktör de yaşanılan bölgenin coğrafi yapıyla oluşturduğu bütünlüktür. Örneğin; keskin “sıcak” renkler gerek giyimde ve gerekse güneş ışığına fazla maruz kalan bölgelerdeki binaların dış sıva ve badanalarında; yumuşak “serin” renkler ise daha ziyade sisli ve bulutlu bölgelerde tercih edilmektedir. Binaların iç tarafını renklendirme de ise bunun tam tersi bir durum söz konusudur. Yumuşak, “serin” renkler sıcak, keskin “sıcak” renkler ise soğuk bulutlu ve sisli bölgelerde

binaların içini daha rahat ve huzur verici olarak göstermesi bakımından tercih edilmektedir. Renklerin moral ve verim üzerindeki önemi inkar edilemez. Renkler ışığı tutarak, az yada çok yansıtarak gözleri ve çevreyi etkilemektedir. Örnek olarak karanlık bir odada kırmızı ışık yakılsa kırmızı boyalı eşyalar hiç gözükmediği halde, aynı karanlık odaya beyaz yada yeşil ışık verilirse eşyalar hemen şekillenmektedir. Mavi boyalı karanlık bir oda mum ile aydınlatılsa, odanın rengi beyaz görülmektedir. (Ar, 1999:126).

İki renk yan yana getirildiğinde bunlar birbirlerini etkilemektedir. Mavi ile beyaz yan yana getirilirse mavi daha canlı, beyaz da mavimsi olmakta fakat mavi kırmızı ile yan yana gelince eflatuna dönüşmektedir. Bu nedenle birden fazla renk kullanıldığında renkler arasında iyi bir uyum ve renklerle ışık arasında uyum ve olumlu bir etkileşim gözden uzak tutulmamaktadır.

İyi verim alınmayan bir büroda yapılan renk değişikliğinin, verimi olumlu olarak etkilediği görülmektedir. Örneğin; Geniş bir salonun üç duvarı açık, dördüncü ve küçük boyuttaki duvar koyu renk boyanırsa salonun görünüşü monotonluktan çıkmaktadır.

Bir büroda renk seçimi gelişigüzel yapılmamalıdır. Renklerin seçiminde, renklerin uyumu ve maliyeti düşünülmeli yani bu konuda bir ön çalışma ile bilgi edinilmelidir. İyi seçilmiş renkler kişilerin duygularını, hislerini ve düşünme yeteneklerini etkilemektedir.

Büro ortamında iyi bir renk seçimi aydınlatmaya da katkı sağlamaktadır. Renkler, insanların psikolojileri üzerinde etkiye sahiptir. Bürolarda kullanılan renkler yönetici ve denetim çevresindeki personelin sıcaklık ve soğukluk duyularını etkileyen bir etmendir. Personelin rahatının normal bir ısıda, büro ortamının duvarlarının bir sıcaklık ya da bir serinlik duygusu verecek biçimde boyanmasıyla da etkilenmektedir. Renklerin seçimi, büro ortamında verimliliğe etkileri bakımından önemlidir.

Büroda bazı bölümler için şu renkler önerilmektedir (Göral, 2002:73):

- **Genel Büro Bölümleri:** Tavan beyaz renk, personelin sık sık yüz yüze geldikleri duvarlar yumuşak ama soğuk renklerde olmalı, bir yada birkaç duvar sarı gibi sıcak renkte olabilir. Önemli olan duvar renklerinin uyum içinde olmasıdır.
- **Konferans Salonu:** Parlak ve doğal renkler tercih edilir; ama bazı sert renkler katılımcıları etkilemek için kullanılmaktadır.
- **Bekleme Salonu:** Doğal renkler uygundur. Keskin zıtlıklardan kaçınılmaktadır. Sınırlı derecede ve dikkatli şekilde canlı renkler de kullanılabilir.
- **Koridorlar:** Gün ışığından yoksun yerler oldukları için genellikle parlak renklere ihtiyaç vardır.

Bürolarda kullanılacak renklerin seçimi uzman kimselere yaptırılmaktadır. Bürolar pastel renklerle boyanmalıdır. Bu renkler gri, bej, pembe, mavi ve açık yeşildir. Bu renklerin personel üzerinde iç açıcı, ferahlatıcı, rahatlatıcı ve sakinleştirici etkisi vardır. Odalar küçüldükçe açık tonlar kullanılmaktadır.

2. Dekorasyon

Büronun estetik duygulara hitap etmesi de önemli bir faktördür. Büro ortamının bilinçsizce yerleştirilmiş olması insanların bilinç dışı huzursuz ve rahatsız olmasına neden olmaktadır. Kötü ve rahatsız edici tasarımlar pek çok nedenle ortaya çıksada, ancak bunları çok basit birkaç tasarım tekniği ile düzeltmemiz mümkün olmaktadır (Tarhan, 1997:46).

Bürolardaki eşyalar ve bu eşyaların yerleşim şekilleri verimlilik üzerinde etkiye sahiptir. Büroların estetik düzeni açısından, personelin verimine, çalışma temposuna etkisi yönlerinden önemlidir. Dahası bürolarda yöneticiler denetim

çevresindeki personel için, odalarda ve salonlarda görüş olanağını kolaylaştıran, estetiği arttıran, çevreye ferahlık ve huzur veren eşyalar bulundurulmalıdır. Eşya kullanımında lüks ve gösterişten kaçınılmalı, bunun yerine sağlam, işin gereğine uyan ve standart eşyalar tercih edilmelidir (Ar, 1999:127).

Bürolardaki canlı bitkiler ya da akvaryum da yaşama ait işaretlerdir. Eğer bir büroda canlı bir bitki ya da balık yaşayabiliyorsa personel de yaşayabilir mantığı burada önemlidir. Büro tasarımı yapılırken yalnızca işleve önem verilmesi ortaya çok sert çizgileri çıkarabilmektedir. İşte bu sertliğin giderilmesi açısından bitkiler çok gereklidir. Büronun bitki tasarımı yapılırken dikkate alınması gereken en önemli unsurlardan biri ölçüdür. Göze dolgunluk verebilecek, boylu bitkilerin seçilmesi, çalışma alanlarının daraltılmamasını sağlamaktadır.

Bürolara asılan resimlerin yükseklik ve alçaklıkları da önemlidir. Yüksekçe asılmış resim her zaman bir şeye erişileceğini, alçağa asılmış resimler ise olanakların sonsuzluğunu ifade etmektedir. Pencere tamamlanabilir türden olmalı, yukarı yada aşağı kaydırmayla yarım açılan pencereler enerji akımının kesilmesine neden olmaktadır.

Dikkatle yerleştirilmiş heykel türünden ağır eşyalar çevreyi sabitleştirerek sakinliğin devamını ve işe konsantre olmayı sağlamaktadır. Çalışma alanında masanın kapıdan olabildiğince uzak olması bir derinlik hissi vererek gücü ve otoriteyi sağlamlaştırmaktadır. Masanın bir yanının duvara dayalı durması korunma ve destek hissi vermesi açısından, masada otururken pencereden dışarıyı görebilmek de ufkun ve düşüncenin genişliğine ulaşmak açısından yararlı olmaktadır (Tarhan, 1997:48).

Bilgisayarlar çalışırken akımın ve enerjinin kolayca akıp gitmesi için kapıya ve duvara yakın yerleştirilmektedir. Motivasyon sağlamak amacıyla büroya “ateş” ögesi eklenmektedir. Örneğin baskı rengi kırmızı olan bir sanat çalışması, geometrik desenli bir kumaş, yünlü bir halı bu ögeyi yansıtmaktadır. Yaratıcılık içinse “ağaç-tahta-ahşap” ögesi bulundurulmaktadır. Çiçek, yaprak desenli kumaşlar, yada duvar

kağıtları, ahşap detayları olan bazı mobilyalar, tahtadan bir heykel ya da taze çiçek ve bitkiler büroda yaratıcılığı arttırmaktadır. Büroda “su” ögesini yansıtıcı kristal aksesuarlar, deniz manzaralı bir resim, cam içeren çeşitli mobilya ya da dekoratif nesneler ise konsantrasyonu ve zihin odaklanmasına yardımcı olmaktadır. Finansal büyümeyi ise “metal” ögesi simgelemektedir. Mekandaki sabitlik ve sağlamlık için kullanılan öge ise topraktır. Seramik aksesuarlar, doğal taştan bir zemin ya da saksılar bu hissi vermektedir (Göral, 2002:74).

3. Müzik

Müzik ruhun gıdasıdır deyiimi artık yerini müzik işin gıdasıdır deyimine bırakmıştır. Müziğin insanların çalışma gücü üzerindeki olumlu etkileri üzerine birçok araştırma yapılmaktadır..

Çalışırken müzik dinlemekten çoğu personel hoşlanmaktadır. Bürolarda personelin müzik isteği yorgunluğun başladığı saatlerde artmaktadır. Sabahın erken saatlerinde müzik kişiyi uyarıcı özelliğe sahiptir, müziğin kişiyi iş yapmaya sevk etme yönündeki etkisi ise sabahın ilerleyen saatleri ve öğleden sonrası için geçerlidir. Müzik bürodaki gürültünün etkilerinin belli bir kısmını yok ederken verimlilik artışına da katkıda bulunmaktadır. Müzik seçimi yapılırken çalışma ortamlarında psikoloji ve müzik konusunda uzman kişilerle çalışarak yer ve zamana göre müzik seçimi yapılmalıdır.Sözlü müzikten daha çok sözsüz müzik tercih edilmektedir. Çok sayıda personelin çalıştığı işyerlerinde ara sıra konser şeklinde canlı müzik yayını yaptırılması yöneticiler ve denetim çevresindeki personelin motivasyonunda yarar sağlayacaktır (Gülerman ve diğ, 1991:267-268).

Müzik yayını büro ortamında, olumlu sonuçlar vermesi için gün boyu aralıklı olarak belirli saatlerde ve belirli sürelerde yapılmaktadır. Sürekli çalınırsa, beyin bir süre sonra müziği algılamayabilir. Bu nedenle 15 dakikalık aralarla yumuşak ve hafif

tonda müzik çalınmaktadır. Müzikteki ritim değişken olmalıdır. Müzik dinlendirici olmalı, gürültü niteliğinde olmamalıdır (Ar, 1999:128).

4. Temizlik

Etkili yerleşim ve dekorasyon, yeterli ve düzenli temizlik ile desteklenmektedir. Gerek oda ve salonların yer ve duvarlarının, gerek masa, sandalye, dolap vb. eşyanın çok temiz, bakımlı olmasına ve tozdan korunmasına özen gösterilmektedir. Bu amaçla günlük ve haftalık temiz yapılmaktadır. Günlük temizlik çoğunlukla silme, boşaltma, tozunu alma, süpürme gibi çok uzun süre almayan işlerden oluşmaktadır. Her gün kullanılan yerler, donanımlar günlük temizliği gerektirmektedir. Haftalık temizlik günlük temizlikten daha kapsamlı silme, yıkama, parlatma gibi daha çok süre alan işlerden oluşmaktadır. Bürolarda mutfaklar, çalışılan mekanlar, tuvaletler açık renkte özellikle beyaz renkte boyanmakta; beyaz renk kir götürmeyeceğinden daha sık temizlenme yapılmaktadır.

Yeterli sayıda çöp kutusu ve kül tablası uygun yerlere yerleştirilmektedir. Boyası dökülen yerler onarılmakta; matlaşan cilalar yenilenmekte, parkeler, marleyler parlatılmaktadır. Bu amaçla yılda bir kez genel bir temizlik yapılmaktadır. Genel temizliği yaptırmak üzere bu konuda uzman kişilere, örgütlere başvurulmaktadır.

Temiz çalışma ortamı personelin doyum düzeylerini artırırken, büronun üretkenliğini de arttıracaktır. Temiz olmayan çalışma ortamlarında çalışan kişilerde, kendini yorgun hissetme, mide şikayetleri, uykusuzluk, çabuk öfkelenme, iş tatminsizliği, içe kapanıklık, işe gitmeme isteği gibi belirtileri görülmektedir.

C. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Düzenlemeler

Bir büroda personele ilişkin yürütülen faaliyetlerden biri de, işe alınan yetiştirilen ve kendisine belli bir ücret ödenen personelin fiziksel-zihinsel gücünün, yeterlilik ve becerisinin korunmasıdır. Bu amaçla, örgütlerde sağlık ve iş güvenliğine ilişkin çalışmalar yürütülmektedir.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği, işyerinde işin yürütülmesi sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 1995: 14).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2000 Yılında Herkes İçin Sağlık Stratejisi çerçevesinde 25. Hedef olarak iş yaşamının sağlık risklerinden etkin biçimde korunmasını benimsemektedir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için tüm personelin gereksinimlerini karşılayacak uygun mesleki sağlık hizmetleri sağlanması, personelin biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelere karşı korunması için sağlık kıstasları geliştirilmesi; işle ilgili risk faktörlerini azaltmak için teknik ve eğitimle ilgili önlemler alınması ve özellikle tehlikeye açık personel gruplarının emniyetinin sağlanması gerektiğine işaret etmektedir.

1. İşçi Sağlığı

İşçi sağlığına önem veren yönetici, insan unsuruna verdiği değeri de vurgulamış olmaktadır. Bir örgütte üst düzey yönetim başta olmak üzere tüm yönetim kademelerindeki yöneticilerin en genel amacı, örgütü çalışanlar açısından sağlıklı ve güvenilir bir yer haline getirmektir.

a. İşçi Sağlığının Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı şu şekilde tanımlamaktadır;“Sağlık yalnızca hastalık ve maluliyet olmaması değil, aynı zamanda beden, aklın ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir” (Topuzoğlu, 1979:69).

Dünya Çalışma Örgütü'nün (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü'nün 1950 yılında oluşturdukları bir karma komisyonda işçi sağlığının amaçlarını ve tanımını içine alan 112 sayılı tavsiye kararı benimsenmiştir. Buna göre, İşçi Sağlığı şu şekilde tanımlanmıştır; “İşçi Sağlığı her meslekte çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerini en yüksek düzeye getirebilmek ve bu düzeyde sürdürmek, sağlıklarına gelebilecek zararı önlemek, işçiyi fizyolojik ve psikolojik yeteneklerine uygun işlere yerleştirmek ve böylece işi insana ve her insanı işine uydurmayı amaçlayan tıp dalıdır” (Topuzoğlu, 1979:69).

İş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi çalışmaları İşçi Sağlığının önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. İş kazalarının SSK tarafından yapılmış bir tanımı varken, meslek hastalıkları değişik şekillerde tanımlamaktadır. 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11/B maddesine göre meslek hastalıkları şöyle tanımlanabilmektedir: “Meslek hastalığı, çalışılan işin niteliğine göre yenilenen bir nedenle, yada işin yürütüm koşulları yüzünden uğranılan geçici yada sürekli hastalık, sakatlık ve arıza durumlarıdır” (Akbulut, 1994:35).

b. İşçi Sağlığının Önemi

Dünya nüfusunun yaklaşık %40'ını çalışan insanlar oluşturmaktadır. Gerek ülkemizde gerekse dünyada sanayiinin ve teknolojinin gelişmesi işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından birtakım sorunların çözülmesine yardımcı olmakla birlikte

yeni tehlikeler de yaratmaktadır. Bu tehlikelerden yeteri kadar bilinmemesi ve denetlenmemesi sonucunda meydana gelen meslek hastalıkları ve iş kazaları üretimi, personeli ve ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemektedir.

Çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunmaları iş sağlığı ve iş güvenliği kurallarının bilinmesi ve uygulanması ile mümkündür (Arıkoğlu, 1992:6). Bu kurallar doğrudan doğruya çalışanları, işverenleri, devleti ve sendikaları ilgilendirirken, dolayısıyla da toplumu ilgilendirmektedir. Kalkınma ve gelişmesini sanayiye yöneltten her ülke, bu kalkınma ve gelişmenin risklerini de beraberinde kabul etmeye mecbur olmaktadır.

c. İşçi Sağlığının Amaçları

İşçi sağlığı, yalnızca mesleksel zararların önlenmesini değil, daha ileri bir amaç olan personelin iyi sağlık kapasitesine kavuşmasını, insan ile iş arasında uyum sağlanmasını da kapsamaktadır. Hatta gelişmiş ülkelerde bu amaçlardan da öteye gidilmektedir. Böylece ortaya, işten hoşnutluk ve daha nitelikli üstün bir hayat standardı konuları getirilmiştir (Emiroğlu, 1990:16).

İşçi sağlığının amaçları şu şekilde sıralanabilmektedir (Akbulut, 1994:40):

- -Personelin sağlık kapasitesini en yüksek düzeye çıkarmak,
- -Çalışmanın olumsuz koşulları nedeniyle sağlığın bozulmasını önlemek,
- -Her personeli, fiziksel ve ruhsal yeteneklerine uygun işlerde çalıştırmak,
- -Yapılan işle, personel arasında uyum sağlayarak asgari yorgunlukla optimal verimliliğe ulaşmak.

2. İş Güvenliği

Meydana gelebilecek her türlü kazaya karşı önlemlerin alınması, sağlık şartlarının yerine getirilmesi, mevcut kazaların yanı sıra olması muhtemel kazalarında önlenmesi için yapılan çalışmalar iş güvenliği programlarının yardımıyla gerçekleştirilmektedir.

Yönetici, üretim süreçlerini en az maliyet, en yüksek üretim ilkesine göre planlarken, iş güvenliğini ekstra bir iş olarak değil, o süreçlerin bir parçası olarak ele almaktadır. İlk işe alımda ve daha sonra yapılan eğitim çalışmaları ile personele de uygun çalışma alışkanlıkları kazandırılmaktadır. Yönetici, öncelikle iş yerinde iş güvenliği ile ilgili olarak yapılması gerekenleri ve talimatları kime vereceğini belirlemektedir. Bu da ancak işletme organizasyonu içerisinde yer alacak işçi sağlığı ve iş güvenliği bölümü ile mümkün olabilmektedir (Bozkurt, 1992:298).

Kaza sayısını azaltmakta bir araç olarak gerekliliği kanıtlanmış, çevre faktörlerini; temizlik, etkili üretim, yüksek kaliteli ekipman, mükemmel aydınlatma, makineler ve duvarlar için dikkatlice seçilmiş boya renkleri, yeterli ısıtma ve havalandırma sistemi ve uygun dinlenme yerleri kapsamaktadır. İş güvenliği için yöneticiler ilgisini, makinelerin muhafazalandırılmasına, tehlike noktalarının korunulmasına, kaliteli bireysel korunma ekipmanlarının sağlanmasına ve düzenli bakım-onarım sistemlerinin kurulmasına yöneltmektedir.

Bürolarda, meydana gelebilecek kazaların hem personele hem de örgüte maliyeti büyüktür. Bu maliyetler, yöneticinin örgütteki güvenlik ve sağlık problemleri ile daha yakından ilgilenmesini zorunlu hale getirmektedir. Meydana gelen kazaların nedenleri bulunarak ve araştırmaktadır. Bu yolla mevcut kaza araştırıldığı gibi, olması muhtemel bir kaza da önlenmiş olmaktadır. Tüm bu zorluklar örgütleri, “güvenlik programları” oluşturmaya zorlamaktadır.

Başarılı bir güvenlik programı için aşağıdaki unsurlara gerek duyulmaktadır (Can, 1998:393):

- Güvenlik programlarının etkili olabilmesi için tüm yönetsel kademelerin ve öncelikle de üst düzey yönetimin desteğine ihtiyaç vardır.
- İş güvenliği ile ilgilenen bir birime veya bir kişiye gereksinim vardır.
- Personelin eğitilmesi, iş kazalarını önlemede en etkili yollardan biridir.
- Kazaların teşhis ve kontrolünün mutlaka yapılması gerekmektedir.
- Kaza kayıtlarını tutmak ve bunlara ilişkin bilgileri tüm yönetim personeline bildirmek gerekmektedir.
- Büroda güvenlik konusunda duyarlılık oluşturmak, personelin kabul ve katılımını sağlamak da önemlidir. Bir güvenlik programının başarısı geniş ölçüde personelin desteğine bağlı olmaktadır.

Bir toplumda sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamın sağlanabilmesi için işçi sağlığı ve iş güvenliğini çok etmenli bir sistem olarak görmek, kişilerin yaşadıkları ve çalıştıkları çevreleri ile bir bütün olarak ele almak ve sağlığın korunmasına öncelik vermek gerekmektedir.

D. Antropometrik Düzenlemeler

Çalışan insanların fiziksel rahatlıkları ve beden yeteneklerini en üst düzeyde kullanabilmeleri öncelikle, kullandıkları malzemeler, çalışma yüzeyleri ve hacimlerin kendi boyutlarına uygun olmasına bağlıdır. Her türlü araç ve gereci kullanan personelin boyut farklılıklarını gözetenek tasarım yapmak çok önemlidir. Böyle bir yaklaşımda antropometri teknikleri kullanılmaktadır.

İşin insana uydurulmasının temel dayanağı vücut ölçüleridir. Antropometri, insanın vücut ölçülerinin saptanması ve kullanılması bilimidir (Ercan, 1988:403).

1. Antropometrinin Tanımı

Antropometri insan vücudunun boyutları ile ilgilenen özel bir bilim dalıdır (Erkan, 2003:109). Bu boyutlar; uzunluk, genişlik, yükseklik, ağırlık, çevre boyutları gibi farklı teknikleri içermektedir. Günümüze kadar insanların antropometrik özellikleri değişik nedenlerle inceleme konusu olmuştur. Bir terzinin müşterisine dikeceği elbise için aldığı ölçülerden başlayarak, toplu imalat yapan tekstil endüstrilerinde kullanılan antropometrik ölçüler ve numaralar, ev eşyaları ve gereçleri imal eden kuruluşların insan boyutlarını esas alan tasarım çalışmaları, günümüzün en ileri tekniklerinin kullanıldığı uzay uçuşlarında astronotların oturma yerleri gibi pek çok alanda antropolojinin ölçme teknikleri kullanılmıştır.

Antropometrik araştırmalar, son yüzyıl içerisinde pek çok toplumda insanın fiziksel boyutlarında değişimler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu değişimin en belirgin olduğu ölçü boydudur. Bu görüşün Türkiye’de de geçerli olduğu yönünde bulgular vardır (Duyar, 1995:180). Fiziksel boyutların değişmesi, insan-makine-çevre ilişkilerini düzenlemeyi ve bu düzenlemelerin insana uygun biçimde gerçekleştirilmesini amaçlayan ergonomi için özellikle ileriye dönük tasarımlarda dikkate alınması gereken bir noktadır. Fiziksel boyutlardaki değişimler, insanın kullandığı tüm araç, gereç, donanım ve mimarı yapılarda yeni düzenlemelere gidilmesini zorunlu kılmaktadır.

2. Antropometrik Verilerin Kullanılması

Her insan çalışırken belli bir çevre içinde hareket etmektedir. Bunun için kendisine verilecek görevleri en iyi bir şekilde gerçekleştirebileceği hacimlerin tasarımı zorunludur.

Günümüzde çok sayıda çalışan devamlı oturarak çalışmaktadır. Bu gibi insanların kullandığı hacimler sınırlı değişiklikler göstermektedir. Oturan yada ayakta duran bir personelin, omurgası, omuz eklemi, kalçası yada ayak basma noktaları sabit iken, çeşitli açılardan uzanma ve kavrama mesafeleri iş ve insan uyumu için önemli mesafeleri vermektedir.

Oturma yüksekliği ayarlanmayan bir sandalyede oturan ayakları yere değmeyen yada bacakları masa altına sığışmayan insanların veriminin yüksek olması siz konusu değildir. Oturma yüksekliğinin ayarlanması kadar, bacakların kolayca sığabileceği hacimlerin de düşünülmesi zorunludur (Erkan, 2002:115).

İnsan iş sırasında sabit bir duruş şekline sahip değildir; uzanır, eğilir, görüş alanı değişir. İşlem alanı, yerine getireceği işe bağlı olarak kişinin gereksindiği alandır (Aksoy, 1989:362). Bu alanı boyutlandırmak için kullanılan organların yada vücut bölümlerinin hareket sınırlarının, maksimum kavrama noktalarının göz önüne alınması gerekmektedir.

3. Antropometrinin Ergonomik Açıdan Önemi

Çalışma yeri düzenlenmesinde, insan ölçüleri göz önüne alınarak insan-makine sistemleri tasarımı ergonomik koşulları göre yapılmaktadır. İşyerinde yüksek bir başarı için tek başına teknik yöntemler, motivasyon, fikir gücü yeterli değildir. Kullanılan araçlar da başarı için gerekli ama yeterli olmayan faktörlerdir (Tutar, 2000:178).

Büro ortamlarında kullanılan makineler ne kadar mükemmel olursa olsun, çalışanın fizyolojik özelliklerine uygun değilse, ondan etkin bir biçimde yararlanmak söz konusu olmayacaktır. Fiziksel antropometri yaklaşımına göre, çalışma yerlerinin düzenlenmesinde insana ait ölçüler ile, çalışma yerine ve kullanılan makineye, her

türlü araç ve gerece ait ölçüler, ortak bir fonksiyon içinde birlikle ele alınmaktadır. Bu yönüyle en iyi çalışma yeri düzeni, çalışanın zorlanmadan ve ilave bir enerji harcamadan, hareket ekonomisi kurallarına uygun bir biçimde davranmasına olanak sağlayan bir ortamdır. Antropometri aynı zamanda, iş ve yöntem etüdü faaliyetlerinin bir arada düşünülmesini de gerektirmektedir.

Ergonomi, insanın yaşadığı ortamın ve onun kullandığı her türlü araç ve donanımın insana ve topluma uygun olmasını amaçlamaktadır (Duyar, 1995:186). İnsanın fiziksel boyutlarında meydana gelecek değişimler beraberinde yaşanan ortamın, kullanılan araç,gereç ve donanımın da değiştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

E. Bürolarda Ergonomik Çalışma Koşullarının Verimlilik Üzerindeki Rolü

Günümüzün gelişen teknolojisi ile her alanda gözlenen değişim, bu alanlarda çalışan insanların yeteneklerini bedensel ve düşünsel açıdan çeşitlendirmekte ve zorlamaktadır. İnsanın fiziksel ve düşünsel yeteneklerini daha etkin ve verimli olarak kullanabilmesini sağlamak amacıyla geliştirilen makine, takım, aparat ve cihazların insanın özellik ve yeteneklerini dikkate alarak geliştirilmiş olması iş verimini de arttırmaktadır. Bu doğrultuda çalışan insanların işyerlerinde sağlıklı, güvenli ve verimli olarak çalışabilmeleri için çalışma yeri ve gerekli donanımın, ses, aydınlatma, çevre sıcaklığı gibi faktörler ile iş organizasyonu ve yönetime yönelik sistemlerin, iletişim yapılarının; insanın yapısal, boyutsal ve psikolojik özelliklerine göre düzenlenmesi gerekir.

Ergonominin temel görevi yukarıdaki amaçlar doğrultusunda bir iş düzenlemesini gerçekleştirmektir. Bir anlamda ergonomi iş çevresi ile işçi arasında ilişki kuran bir çalışma olarak ortaya çıkmış bir yapıdır. Ergonominin amacı değişik sağlık problemlerinin ortadan kaldırılabilmesi, verimin artırılabilmesi için çalışma ortamının nasıl dizayn edileceği ve çalışana nasıl adapte edileceğidir. Başka bir ifade

ile, işçinin işe değil işin işçiye uydurulmasının sağlanmasıdır (Durmaş, 2003:16).

Ergonomi, insanların anatomik özelliklerini, antropometrik özelliklerini, psikolojik ve fiziksel kapasitelerini ve toleranslarını göz önüne alarak, iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile olabilecek organik ve psiko-sosyal stresler karşısında, örgüt verimliliği ve insan-makine-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan disiplinli bir araştırma geliştirme aracıdır (Erkan, 1977:12).

Ergonomi daha önce de ifade edildiği gibi, kötü çalışma ortamının yarattığı yorgunluk, sağlıksızlık ve rahatsızlık sorunlarını çözmek için biyoloji, psikoloji, anatomi ve fizyoloji bilimlerinin yöntemlerini kullanır. Bu nedenle Tıptan Mühendisliğe, Psikolojiden Yönetim bilimine, Çalışma Ekonomisinden Ekonometriye kadar tüm ilgili alanların kapsamı içindedir. Bu nedenle Ergonomi, disiplinler arası bir bilim dalıdır.

Ülkemizin içinde bulunduğu sanayileşme süreci, Avrupa Birliğine üyelik çabaları ve bu sürecin ortaya çıkardığı sorunlar, insan ve çalışma çevresi arasındaki ilişkiyi inceleyen ergonomi bilimine ve bu alanda yapılacak araştırma çalışmalarına verilmesi gereken önemi her geçen gün biraz daha arttırmakta ve son yıllarda, işçiler, işverenler, sendikalar, üreticiler ve araştırmacıların bu konuya daha fazla eğilmelerine yol açmaktadır.

Günümüzün gelişen teknolojisi ile her alanda bir değişim gözlenmektedir. Söz konusu değişim, bu alanlarda çalışan insanların yeteneklerini bedensel ve düşünsel açıdan çeşitlendirmekte ve zorlamaktadır. Buna karşılık insanların bazı belirli yapısal, boyutsal ve psikolojik özellikleri vardır. İnsan iskelet ve kas sisteminin belirli bir hareket yeteneği ve gücü, kasların enerji yaratma şekli, çevreyi algılayabilme ve gerektiğinde ondan korunma özellikleri bulunmaktadır. Bu nedenle, işyerlerinde insandan yapması beklenenler ile insanın temel özellikleri arasında bir uyum olması gerekir. Aksi yöndeki gelişmeler insanı yorar, iş verimi ve kalitesini düşürür, iş güvenliği ve personel sorunlarına neden olur.

İnsanın fiziksel ve düşünsel yeteneklerini daha etkin ve verimli olarak kullanabilmesini sağlamak amacıyla sürekli olarak makine, takım, aparat ve cihazlar

geliştirilmektedir. Bu araç ve gereçlerin insanın özellik ve yeteneklerini dikkate alarak geliştirilmiş olması iş verimini de arttıracaktır. İş ortamında ısı, nem, hava akımı, toz, duman, gaz, buhar, zararlı ve zehirli maddeler, gürültü, titreşim, aydınlanma eksikliği gibi faktörler de iş verimini etkilemekte, insan sağlığı ve güvenliği açısından çeşitli sorunlara neden olmaktadır (Tutar, 2000:174).

İş yerlerinde motivasyon ve iletişim eksiklikleri, insan yaratıcılığını ön plana çıkaracak sistemlerin olmaması, iş monotonlukları, sürekli eğitim ve gelişim ortamının yaratılmaması gibi faktörler de çalışanlar üzerinde iş tatminsizliği yaratmakta ve iş verimini olumsuz yönde etkilemektedir.

İnsanları işyerlerinde sağlıklı, güvenli ve verimli olarak çalışabilmeleri için çalışma yeri ve gerekli donanımın, ses, aydınlatma, çevre sıcaklığı gibi faktörler ile iş organizasyonu ve yönetime yönelik sistemlerin insanın yapısal, boyutsal ve psikolojik özelliklerine düzenlenmesi gerekir. Ergonominin temel görevi yukarıdaki amaçlar doğrultusunda bir iş düzenlemesini gerçekleştirmektir..

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BÜROLARIN ERGONOMİK AÇIDAN DÜZENLENMESİNİN VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

I. ARAŞTIRMANIN AMACI

Büroların fiziksel, fonksiyonel, ekipman açısından bazı kurallara dayanarak düzenlenmesi ile mekan, araç ve gereç, zaman, personel istihdamı ve maliyetlerin azaltılmasıyla ilgili olarak doğrudan ve dolaylı dışsal faydaların sağlanması mümkün olmaktadır. Bunun yanında hizmetin daha süratli, daha kısa mesafede, daha etkili, verimli ve rahat yapılması olanağı da elde edilmektedir.

Büroların etkili olabilmesi için insan kaynaklarını, fiziksel etmenleri ve işlevlerini eşgüdümlemiş bir biçimde bir araya getirmeleri gerekmektedir. Bir araya getirmedeki amaç personelin moralini yükseltmek, iş tatminini sağlamak, zevkli ve huzurlu bir çalışma ortamı yaratmaktır.

İnsanlar çalışma ortamıyla fiziksel ve ruhsal etkileşim içindedirler. Bu yüzden mümkün olan en iyi çalışma ortamını yaratmak çok önemlidir. Çalışma ortamının bireyin fiziksel, zihinsel ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılayacak bir biçimde düzenlenmesi personelin başarısının artmasına katkıda bulunmaktadır. Çalışma şartlarının iyileştirilmesi sayesinde, personelin iş doyumu sağlanacak, performansı yükselecektir.

Bu araştırmayla ergonomik açıdan düzenlenmiş büro yerleşme düzeninin ve çalışma koşullarının verimlilik üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

II. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

20. yüzyılın başından itibaren teknolojik alanda kaydedilen gelişmeler, zamanla insan gereksinimlerini de dikkate alarak gelişmenin ve çağdaşlaşmanın, yalnızca ekonomik verimlilikle mümkün olamayacağını göstermektedir. Ekonomik gelişmişlikle birlikte, insan unsuruna göre tasarlanmış verimlilik kavramının da zihinlere yer etmeye başladığı görülmektedir. Personelin çalışma ortamlarında karşılaştıkları her çeşit iş, işlem ve bu nedenle karşılaştıkları stres faktörleri onların sağlık, güvenlik ve psiko-sosyal uyum yeteneklerini zedeleyerek performanslarını, iş heveslerini ve iyi niyetlerini kötü yönde etkilemektedir. Buna engel olmak için çalışma koşullarının insancıllaştırılmasına; çalışma yerlerinin ergonomik açıdan düzenlenmesine önem verilmektedir.

Küreselleşme ve bilgi çağında bürolar, sadece evrak takibi ve çeşitli kayıt işlemlerinin yapıldığı yer olarak değil, veri toplayan, bunları bilgisayar ortamında işleyen ve bilgiye dönüştüren ve gerektiğinde kamu kurumlarına ve gerçek şahıslara bilgisayar ortamında bilgiyi aktaran bilişim ortamları olarak görülmektedir.

Bürolar fiziksel ve sosyal unsurlardan oluşan açık sistemlerdir. Bu sistemlerin işleyişlerinde aktif rol oynayan insan, sistemin etkinliğinin en güçlü belirleyicisi olmaktadır. Bu bağlamda sistem içerisinde insanın verimliliğini etkileyen bir çok unsur bulunmaktadır. Bürolar içinde yer aldıkları sosyo-ekonomik yapıdan soyutlanamadıkları gibi büro personeli de o şekilde bu yapıda kendilerine sunulan ortamın fiziki yapısından ve psiko-sosyal ikliminden soyutlanamamaktadır. Çalışma süreci boyunca insanlar, bu yapının kendilerine hazırladığı olumlu ve olumsuz bütün koşullardan etkilenmektedir.

Ergonomik bürolar, personelin çalışma ortamını benimsemesini, huzurlu ve güvenli çalışmasını sağlayacak şekilde düzenlendiğinde ve personele bunun önemi ve eğitimi verildiğinde çalışma ortamlarının verimliliği olumlu yönde etkilenecektir.

III. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki rolünü ortaya koymak amacıyla bu bölümde anket ve örneklem hakkında bilgi verilmiş daha sonra veri toplama yöntemi ve verilerin analizi hakkında açıklama yapılmıştır.

A. Evren ve Örneklem

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki etkilerini içeren bu araştırma, Bursa İl Mili Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan her düzeydeki büro personelini kapsamaktadır.

Bu çalışmada örneklemin oluşturulduğu küme Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü'nde çalışan her düzeydeki büro personelidir. Kümenin toplamı 148 kişidir. Örneklemede, basit ihtimal örnekleme uygulanmıştır. Örneklem sayısı 60 kişidir. Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü'nde çalışan personelin %42'si örnekleme oluşturmaktadır.

B. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verileri anket tekniğiyle toplanmıştır. Anket formu personelle yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır.

Anket sorularının hazırlanmasında, bir anket örneği Devlet İstatistik Enstitüsü'ne gönderilmiş olup anket sorularının amaca uygun olduğu konusunda

gerekli onay alınmıştır. Bu onay alındıktan sonra, Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne başvurularak anketlerin yapılabilmesi için gerekli izin alınmıştır.

Personele çeşitli hususları içeren 18 soruluk bir anket dağıtılmıştır. Deneklerin seçiminde yığını anlamlı bir şekilde temsil edebilmeleri amaçlanmıştır. Özellikle çok şişman, çok kısa, çok uzun personelin katılımına özen gösterilmiştir. Uygulanan formlar daha sonra kontrol edilerek değerlendirilmeye alınmıştır. Yapılan çalışmada 62 adet anket yapılmış olup, 2 tanesi anket teknikleri açısından uygun görülmeyip değerlendirilmeye alınmamıştır. Değerlendirmeye alınan anket formu sayısı 60 adettir.

Anket formuna yerleştirilmiş olan sorular şu şekilde gruplandırılabilir:

1,2,3,4,5,6. sorular personeli bireysel olarak tanımayı amaç edinerek sorulmuştur. Bu sorularla yaş, öğrenim durumu, cinsiyet, işyerinde kaç yıldır çalışmakta olduğu, görevi ve hangi birimde çalıştığı hakkında bilgi sahibi olunmuştur.

7,8,9. sorular personelin çalıştığı büroyu, ergonomik yapılanma anlayışından ziyade genel olarak tanıma amacıyla hazırlanmıştır. Bu sorularla büronun tipi, büronun alanı, büroda birlikte çalışılan kişi sayısı öğrenilmektedir.

10,11,12. sorular personelin bürolarda arzu ettiği ergonomik çalışma çevresini öğrenebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaçla büroda verimlilik üzerinde etkili olabilecek büro çalışma koşulları verilmiş, bunlar arasında önem sırasına göre bir sıralama yapılması istenmiştir.

13. soru ise personelin çalıştığı büronun mevcut çalışma çevresinin ergonomik açıdan yeterlilik durumunu ortaya koymak amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaçla, büroda verimlilik üzerinde etkili olabilecek büro çalışma koşulları verilmiş, personelden bu çalışma koşullarının ergonomik açıdan yeterlilik durumlarını belirtmesi istenmiştir.

14. soru personelin çalıştığı bürodaki ergonomik düzenlemelerin zamanla daha da iyileşmekte olup olmadığını öğrenmek amacıyla. 15. soruda personelin bürolarda ergonomik çalışma koşulları oluşturmak için gerekli olan eğitimi alıp almadığı sorulmuştur. 16. soruda personelin almış olduğu eğitimin hangi konuları kapsadığını öğrenilmiştir.

17. soruda personelin kendi bürosunun düzenlenmesinde katkısının olup olmadığı öğrenilmek istenmiştir. 18. soru personelin bürosunun düzenlenmesinde katkılarının neler olduğunu ortaya koymak amacıyla.

C. Verilerin Analizi

Anket formlarının Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü'nde uygulaması sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Değerlendirmede ilk olarak bireylerin tüm sorulara vermiş oldukları yanıtların yüzde olarak dağılımları alınmıştır. Daha sonra bu yüzdeler üzerinde araştırılmak istenen ilişkiler saptanmış ve tablolar halinde ortaya konmuştur.

Anketlerin sonuçları değerlendirilirken,

- Ankete cevap verenlerin anket sorularını doğru şekilde algılayarak cevap verdikleri varsayılmıştır.
- Seçilmiş olan yığının kurumu anlamlı şekilde temsil ettiği varsayılmıştır.
- Deneklerin anketi yapanlar tarafından hiçbir şekilde yönlendirilmedikleri varsayılmıştır.
- Anketin güvenilirliği ve doğruluğunu sağlamak için ankete katılanlara anketin bilimsel bir çalışma için yapıldığı, bireysel ve kurumsal bir rahatsızlık duyulmaması gerektiği ifade edilmiştir.

IV. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik bu çalışmada aşağıdaki hipotezlerin doğruluğu analiz edilmiştir. Bu hipotezler şunlardır:

- -Büro binasının yerinin seçiminde, bina içi yerleşimin planlanmasında ergonomik açıdan düzenlemeler yapmak bürodaki işlerin ve personelin verimliliğini etkilemektedir.
- -Bürolardaki fiziksel koşullar; aydınlatma, ses ve gürültü, havalandırma, verimlilik üzerinde etkili olmaktadır.
- -Bürolardaki dekoratif düzenlemeler; renk, temizlik, müzik dekorasyon, verimlilik üzerinde etkili olmaktadır.
- Bürolardaki yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesi personel tarafından yeterli bulunmaktadır.
- Bürolardaki fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesi personel tarafından yeterli bulunmaktadır.
- Bürolardaki dekoratif düzenlemelerin ergonomik açıdan düzenlenmesi personel tarafından yeterli bulunmaktadır.
- Bürolardaki ergonomik düzenlemelerin yeterlilik durumları kişilerin yaş, cinsiyet ve eğitim durumlarına göre değişiklik göstermektedir.
- -Büroların planlanmasında ergonomik düzenlemelerin personelin verimliliği üzerindeki etkisi önemsenmemektedir.
- -Bürolarda ergonomik düzenlemelere gidilmediği gibi personelin bu konudaki eğitimi de önemsenmemektedir.
- -Büro personelinin ergonomi konusunda eğitilmesi bürodaki verimliliği olumlu yönde etkilemektedir.

V. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Araştırmanın analizinde ortaya çıkan bulgular tablolar halinde düzenlenmiştir. Bu tabloların yorumlanması araştırma sonuçları bölümünde verilecektir.

A. Ankete Katılan Kişilerin Demografik Özellikleri ile İlgili Bulgular

Ankete katılan kişilerin demografik özellikleriyle ilgili bulgular tablolar halinde aşağıda düzenlenmiştir.

Tablo 1: Örneklemin Yaşlara Göre Dağılımı

YAŞ	N	%
21-25	4	6.7
26-30	12	20
31-35	8	13.3
36-40	10	16.7
41 ve üzeri	26	43.3
TOPLAM	60	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi ankete katılan personelin %43’ü 41 ve üzeri yaş grubundadır. Çalışanların orta yaş grubuna girdiği görülmektedir.

Tablo 2: Örneklemin Eğitim Durumu

EĞİTİM DURUMU	N	%
İlköğretim	4	6.7
Lise ve dengi	14	23.3
Lisans	36	60
Y.Lisans-Doktora	6	10
TOPLAM	60	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi yüksekokul ya da fakülte mezunu olan personelin oranı %60 ile diğerlerine göre daha yüksektir. İlköğretim mezunu olan personelin oranı ise %6.7 ile diğerlerine göre çok daha azdır.

Tablo 3: Örneklemin Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYETİ	N	%
Bay	26	43.3
Bayan	34	56.7
TOPLAM	60	100

Tablo 3’te görüldüğü gibi bayan personelin oranı %56.7 ile baylara göre daha fazladır. Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında toplam 148 personel çalışmaktadır. Evreni en iyi şekilde temsil edebileceği varsayılan 60 örneklem ile anket çalışması yapılarak personelin geneli hakkında sonuçlar çıkarılmıştır. Evreni oluşturan 148 kişinin 76’sı bayan, 72’si de erkek personeldir.

Tablo 4: Örneklemin Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı

HİZMET SÜRELERİ	N	%
5 yıldan az	4	6.7
5-9 yıl arası	20	33.3
10-14 yıl arası	2	3.3
15-19 yıl arası	10	16.7
20 yıl ve üzeri	24	40
TOPLAM	60	100

Tablo 4’te görüldüğü gibi, personelin hizmet sürelerine göre dağılımında 20 yıl ve üzerinde görev yapanlar %40 ile ilk sırayı almaktadır. Orta yaş grubuna giren personelin oranının yüksek olması, hizmet sürelerinin uzun olmasının sonucudur.

Tablo 5: Örneklemin Görev Dağılımı

GÖREVİ	N	%
Yönetici	16	26.7
Uzman	10	16.7
Memur	34	56.6
TOPLAM	60	100

Tablo 5'te görüldüğü gibi personelin %56.6'sını memurlar oluşturmaktadır. Uzmanlar %10 ile diğerlerinin oranına göre daha azdır.

Tablo 6: Örneklemin Çalıştığı Birime Göre Dağılımı

BİRİMİ	N	%
Atama	7	11.7
Bilgi İşlem	4	6.7
İstatistik	4	6.7
Sınav Hizmetleri	7	11.7
Terfi-Kadro	4	6.7
Temel Eğitim Projeleri	6	10
İnşaat	5	8.3
Yaygın Eğitim	4	6.7
Evrak Kayıt	4	6.7
Yurtlar Burslar	4	6.7
Eğitim-Öğretim	4	6.7
Yardımcı Hizmetler	7	11.7
TOPLAM	60	100

Tablo 6'da görüldüğü gibi örneklemini oluşturan personelle anket yapılırken bütün birimlerdeki personelin fikrinin alınmasına dikkat edilmiş, farklı bölümlerde çalışan personel sayısının birbirine yakın olmasına çalışılmıştır.

Tablo 7: Örneklemin Çalıştığı Büronun Tipine Göre Dağılımı

BÜRO TİPİ	N	%
Açık Büro Sayısı	6	10
Kapalı Büro Sayısı	54	90
TOPLAM	60	100

Tablo 7'de görüldüğü gibi, hizmet binasında yer verilen büro tipi %90 kapalı bürolardır. Kapalı büro, 1-5 kişinin birlikte oturup çalıştığı küçük odalardır. Açık bürolar ise 5-100 kişinin birlikte çalışabildiği, alanları 150-3000m² arasında değişen, gerektiğinde portatif ve ses geçirmeyen bölmelerle, büyük saksı çiçekleriyle küçük salonlara bölünebilen bürolardır.

Tablo 8: Örneklemin Çalıştığı Büronun Alanına Göre Dağılımı

BÜRONUN ALANI	N	%
10 m ² den az	4	6.7
10-25 m ²	36	60
25 m ² den fazla	20	33.3
TOPLAM	60	100

Tablo 8’de görüldüğü gibi personelin %60’ı 10-25m² arasında alana sahip bürolarda çalışmaktadır. Hizmet binasında sadece bir kişinin çalıştığı odaların alanı 10m²den az, 1’den fazla kişinin birlikte çalıştığı büroların alanının ise daha çok 10-25m² arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu alanlar büronun tipine göre de değişiklik göstermektedir.

Tablo 9: Örneklemin Büroda Birlikte Çalıştığı Kişi Sayısına Göre Dağılımı

BİRLİKTE ÇALIŞTIĞI KİŞİ SAYISI	N	%
1-4	34	56.7
5-9	26	43.3
10 ve üzeri	-	-
TOPLAM	60	100

Tablo 9’da görüldüğü gibi personelin birlikte çalıştığı kişi sayısı %56.7 oranıyla 1 ile 4 kişi arasında değişmektedir. Bunun nedeni personelin daha çok kapalı bürolarda çalışıyor olmasıdır.

B. Araştırma Konusuyla İlgili Bulgular

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik ve personel eğitimindeki rolüyle ilgili bulgular tablolar halinde aşağıda düzenlenmiştir.

Tablo 10: Fiziksel Koşulların Örneklem Açısından Önemsizlik Derecesi

FİZİKSEL KOŞULLAR	1. Derece		2. Derece		3. Derece	
	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	18	30.0	32	53.3	12	20.0
Isınma/Havalandırma	18	30.0	18	30.0	26	43.3
Rutubet Oranı	2	3.3	-	-	14	23.3
Ses ve Gürültü Düzeyi	22	36.7	10.0	16.7	8	13.4

Tablo 10’da personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek fiziksel koşullar önem derecelerine göre yer almaktadır. Fiziksel koşullara verilen önem derecesi kişiden kişiye değişmektedir.

Personelin birinci derecede önemli gördüğü fiziksel koşul %36.7 ile ses ve gürültü düzeyi, ikinci derecede önemli gördüğü koşul %53.3 ile aydınlatma sistemi, üçüncü derecede önemli gördüğü koşul %43.3 ile ısınma ve havalandırma. Personel tarafından en az önem verilen fiziksel koşul ise rutubet oranıdır.

Tablo 11: Dekoratif Düzenlemelerin Örneklem Açısından Önemsizlik Derecesi

DEKORATİF DÜZENLEMELER	1. Derece		2. Derece		3. Derece	
	N	%	N	%	N	%
Dekorasyon	6	10.0	22	36.7	12	20.0
Renk	4	6.7	14	23.3	26	43.3
Temizlik	44	73.3	12	20.0	8	13.3
Müzik	6	10.0	6	10.0	10	16.7
Çiçek	-	-	6	10.0	4	6.7

Tablo 11’de personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek dekoratif düzenlemeler önem derecelerine göre yer almaktadır. Dekoratif düzenlemelere verilen önem derecesi de kişiden kişiye değişmektedir.

Personelin birinci derecede önemli gördüğü düzenleme %73.3 ile büronun temizliği, ikinci derecede önemli gördüğü düzenleme %36.7 ile büroda kullanılan

dekorasyonun uyumluluğu, üçüncü derecede önemli gördüğü düzenleme %43.3 ile büronun zemin ve duvarlarının renkleridir. Personel tarafından en az önem verilen dekoratif düzenleme ise %6.7 ile büroda çiçek yetiştirilmesidir.

Tablo 12: Yerleşim Koşullarının Örneklem Açısından Önemsizlik Derecesi

YERLEŞİM KOŞULLARI	1. Derece		2. Derece		3. Derece	
	N	%	N	%	N	%
Kent merkezinde olması	14	23.3	8	13.3	12	20.0
Büroların birbirine yakınlığı	8	13.3	10	16.7	10	16.7
Eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu	8	13.3	14	23.3	14	23.3
Kişi başına düşen yerleşim alanı	20	33.3	6	10	12	20.0
Araç-gerecin yakın yerde bulunması	10	16.7	22	36.7	12	16.7

Tablo 12’de personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek yerleşim koşulları önem derecelerine göre yer almaktadır. Yerleşim koşullarına verilen önem derecesi de kişiden kişiye değişmektedir.

Personelin birinci derecede önemli gördüğü yerleşim koşulu %33.3 ile kişi başına düşen yerleşim alanı, ikinci derecede önemli gördüğü koşul %36.7 ile araç ve gerecin yakın yerde bulunması, üçüncü derecede önemli gördüğü koşul %23.3 ile büro eşyalarının personelin vücut ölçülerine uygunluğudur. Personelin yerleşim konusunda diğerlerine göre daha az önem verdiği yerleşim koşulu ise büroların birbirine yakınlığıdır.

Tablo 13: Bürodaki Fiziksel Koşulların Ergonomik Açısından Yeterlilik Durumu

FİZİKSEL KOŞULLAR	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	14	23.0	36	60.0	6	10.0	2	3.3	2	3.3
Isınma-Havalandırma	2	3.3	28	46.7	22	36.7	6	10.0	2	3.3
Sessizlik Düzeyi	-	-	22	36.7	18	30.0	16	26.6	4	6.7

Tablo 13'ten de görülebileceği gibi personel bürolardaki aydınlatma sistemini ergonomik açıdan %60 yeterli bulmuştur. Isınma-havalandırma sistemini personelin %46.7'si yeterli bulmuştur. Sessizlik düzeyini ise personelin %36.7'si yeterli bulmuştur.

Tablo 14: Bürodaki Dekoratif Düzenlemelerin Ergonomik Açından Yeterlilik Durumu

DEKORATİF DÜZENLEMELER	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dekorasyon	-	-	10	16.6	28	46.7	18	30.0	4	6.7
Renk	-	-	14	23.3	28	46.7	12	20.0	6	6.0
Temizlik	4	6.7	14	23.3	18	30.0	16	26.7	8	13.3
Müzik	2	3.3	18	30.0	6	10.0	24	40.0	10	16.7

Tablo 14'te görüldüğü gibi personel bürolardaki dekorasyonun uyumluluğunu %46.7 oranında kısmi yeterli bulmuştur. Bürodaki zemin ve duvarların renkleri personel tarafından %46.7 oranında yeterli bulunmuştur. Büroların temizliği personelin %30'u tarafından kısmi yeterli bulunmuştur. Bürodaki müzik yayını ise personelin %40'ı tarafından yetersiz görülmüştür.

Tablo 15: Bürodaki Yerleşim Koşullarının Ergonomik Açından Yeterlilik Durumu

YERLEŞİM KOŞULLARI	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	5
Çiçeklerin sayısı	2	3.3	18	30.0	20	33.3	16	26.7	4	6.7
Mobilyaların yeri, kullanışlı olması	6	10.0	14	23.3	22	36.7	14	23.3	4	6.7
Binanın kent merkezinde olması	8	13.3	28	46.7	12	20.0	10	16.7	2	3.3
İşle ilgili araç gerecin yakınlığı	4	6.7	26	43.3	24	40.0	4	6.6	2	3.3
İşbirliği yapan büroların yakınlığı	4	6.7	30	50.0	18	30.0	8	13.3	-	-
Kişi başına düşen yerleşim alanı	2	3.3	34	56.7	14	23.3	10	16.7	-	-
Eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu	2	3.3	40	66.7	8	13.3	10	16.7	-	-

Tablo 15'te görüldüğü gibi bürolardaki çiçeklerin sayısı personelin %33.3'ü tarafından kısmi yeterli bulunmuştur. Personel büro mobilyalarının yeri ve kullanışlı olmasını %36.7 oranında kısmen yeterli bulmuştur. Büro binasının kent merkezinde olmasını personel %46.7 oranında yeterli görmüştür. İşle ilgili araç ve gerecin yakınlığı %43.3 ile kısmen yeterli bulunmuştur. Personel tarafından birlikte çalışmak zorunda olan büroların birbirine yakınlığı %50 oranında, kişi başına düşen yerleşim alanı %56.7 oranında ve bürodaki eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu %66.7 oranında yeterli bulunmuştur.

Tablo 16: Bürodaki Ergonomik Düzenlemelerin İyileşme Durumu

	N	%
Evet	6	10.0
Hayır	54	90.0
TOPLAM	60	100

Tablo 16'da görüldüğü gibi bürolardaki ergonomik düzenlemelerin giderek iyileştiğini personelin sadece %10'u kabul etmekte, geri kalan %90'ı kabul etmemektedir.

Tablo 17: Örneklemin Büroların Ergonomik Açıdan Düzenlenmesi Konusunda Eğitim Durumu

	N	%
Evet	3	5
Hayır	57	95
TOPLAM	60	100

Tablo 17' de görüldüğü gibi bürolardaki personelin %95'i büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi konusunda herhangi bir eğitim almamıştır.

Personelin almış olduğu eğitim Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde ergonomi başlığı altında verilmemiş olup, verimliliği artırma çalışmaları kapsamında düzenlenmiştir. Örneklem de soruları bu bağlamda değerlendirmiştir.

Tablo 18: Örneklemin Büroların Düzenlenmesindeki Katkısı

	N	%
Evet	30	50
Hayır	30	50
TOPLAM	60	100

Tablo 18’de görüldüğü gibi personelin %50’si kendi bürosunun düzenlenmesiyle ilgili katkıda bulunabilmekte, kalan %50’si de bulunamamaktadır. Görüldüğü gibi şaşırtıcı bir sonuç ortaya çıkmıştır.

Tablo 19: Örneklemin Eğitim Durumuna Göre Fiziksel Koşulları Önemseme Derecesi

FİZİKSEL KOŞULLAR	LİSE VE DENGİ OKUL MEZUNU						ÜNİVERSİTE MEZUNU					
	1.Derece		2. Derece		3.Derece		1.Derece		2.Derece		3.Derece	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	8	57.1	2	14.3	4	28.6	12	33.3	16	44.4	6	16.7
Isınma/Havalandırma	2	14.3	10	71.4	2	14.3	14	38.9	14	38.9	6	16.7
Rutubet Oranı	2	14.3	-	-	2	14.3	4	11.1	-	-	8	22.2
Ses ve Gürültü Düzeyi	2	14.3	2	14.3	6	42.8	6	16.7	6	16.7	16	44.4

* Lise ve dengi okul mezunu olan örneklem sayısı tablo 2’de görüleceği üzere 14 kişi, üniversite mezunu olan örneklem sayısı 36 kişidir.

Tablo 19 lise ve dengi okul mezunu olan personel ile üniversite mezunu olan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek fiziksel koşulları göstermektedir. Personelin bürodaki çeşitli fiziksel koşulları önemseme derecesi eğitim durumlarına göre değişiklik göstermektedir.

Tablo 19’den anlaşılabacağı gibi lise ve dengi okullardan mezun olan personel için birinci derecede önemli olan fiziksel koşul %57 oranında aydınlatmadır. İkinci derecede önemli olan fiziksel koşul %71.4 ile ısınma ve havalandırma sistemidir. Üçüncü derecede önemli olan fiziksel koşul ise %42.8 oranında ses ve gürültü düzeyidir.

Üniversite mezunu olan personel bürodaki fiziksel koşullardan ısınma ve havalandırma sistemini %38.9 oranıyla birinci derecede, aydınlatma sistemini %44.4 oranıyla üçüncü derecede, ses ve gürültü düzeyini %44.4 oranıyla üçüncü derecede önemli bulmuştur.

Tablo 20: Örneklemın Eğitim Durumuna Göre Dekoratif Düzenlemeleri Önemseme Derecesi

DEKORATİF DÜZENLEMELER	LİSE VE DENGİ OKUL MEZUNU						ÜNİVERSİTE MEZUNU					
	1.Derece		2. Derece		3.Derece		1.Derece		2.Derece		3.Derece	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dekorasyon	2	14.3	2	14.3	8	57.2	12	33.3	14	38.9	4	11.2
Renk	-	-	7	50.0	2	14.3	2	5.6	8	22.2	20	55.5
Temizlik	12	85.7	-	-	2	14.3	22	61.1	6	16.7	6	16.7
Müzik	-	-	5	35.7	-	-	-	-	4	11.1	2	5.5
Çiçek	-	-	-	-	2	14.2	-	-	4	11.1	4	11.1

* Lise ve dengi okul mezunu olan örneklem sayısı tablo 2’de görüleceği üzere 14 kişi, üniversite mezunu olan örneklem sayısı 36 kişidir.

Tablo 20 lise ve dengi okul mezunu olan personel ile üniversite mezunu olan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek dekoratif düzenlemeleri göstermektedir. Personelin bürodaki çeşitli dekoratif koşulları önemseme derecesi eğitim durumlarına göre değişiklik göstermektedir.

Tablo 20’de görüleceği gibi lise ve dengi okul mezunu olan personelin %85.7’si dekoratif düzenlemelerden temizliği birinci derecede önemli görmüştür. Personel bürodaki zemin ve duvarların renklerine %50 ile ikinci derecede önem vermiştir. Üçüncü derece önem verdiği dekoratif düzenleme ise %57.2 ile büroda kullanılan dekorasyonun uyumluluğudur.

Üniversite mezunu olan personel ise dekoratif düzenlemelerden temizliği %61 ile birinci derecede, büroda kullanılan dekorasyonun uyumluluğunu %38.9 ile ikinci derecede, zemin ve duvarların renklerini ise %55.5 ile üçüncü derecede önemli görmüştür.

Tablo 21: Örneklemın Eğitim Durumuna Göre Yerleşim Koşullarını Önemseme Derecesi

YERLEŞİM KOŞULLARI	LİSE VE DENGİ OKUL MEZUNU						ÜNİVERSİTE MEZUNU					
	1.Derece		2. Derece		3.Derece		1.Derece		2.Derece		3.Derece	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
-Kent merkezinde olması	-	-	-	-	4	28.6	14	38.9	6	16.7	4	11.1
-Büroların birbirine yakınlığı	2	14.3	4	28.6	2	14.3	4	11.1	8	22.2	8	22.2
-Eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu	2	14.3	4	28.6	2	14.3	2	5.6	8	22.2	10	27.8
-Kişi başına düşen yerleşim alanı	10	71.4	-	-	3	21.4	8	22.2	4	11.1	8	22.2
-Araç-gerecin yakın yerde bulunması	-	-	6	42.8	3	21.4	8	22.2	10	27.7	6	16.7

* Lise ve dengi okul mezunu olan örneklem sayısı tablo 2’de görüleceği üzere 14 kişi, üniversite mezunu olan örneklem sayısı 36 kişidir.

Tablo 21 lise ve dengi okul mezunu olan personel ile üniversite mezunu olan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek yerleşim koşullarını göstermektedir. Personelin bürodaki çeşitli yerleşim koşullarını önemseme derecesi eğitim durumlarına göre değişiklik göstermektedir.

Tablo 21’den de anlaşılacağı gibi lise ve dengi okul mezunu olan personelin birinci derecede önemli gördüğü yerleşim koşulu %71.4 ile kişi başına düşen yerleşim alanıdır. İkinci derecede önemli gördüğü yerleşim koşulu %42.8 ile araç ve gerecin yakın yerde bulunması, üçüncü derecede önemli gördüğü yerleşim koşulu ise %28.6 ile binanın kent merkezinde olmasıdır.

Üniversite mezunu olan personel açısından bürolardaki yerleşim koşullarından en önemlisi %38.9 ile büro binasının kent merkezinde olmasıdır. İkinci sırada %27.7 ile araç ve gerecin yakın yerde bulunması, üçüncü sırada %27.8 ile eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu yer almaktadır.

Tablo 22: Lise ve Dengi Okul Mezunlarına Göre Bürodaki Çalışma Koşullarının Ergonomik Açidan Yeterlilik Durumu

ÇALIŞMA KOŞULLARI	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	6	42.8	7	50.0	1	7.2	-	-	-	-
Isınma-Havalandırma	-	-	4	28.6	10	71.4	-	-	-	-
Sessizlik Düzeyi	-	-	10	71.4	2	14.3	2	14.3	-	-
Dekorasyon	-	-	4	28.6	6	42.8	4	28.6	-	-
Renk	-	-	6	42.8	4	28.6	4	28.6	-	-
Temizlik	2	14.3	4	28.6	-	-	6	42.8	2	14.3
Müzik	2	14.3	6	42.8	2	14.3	-	-	4	28.6
Çiçeklerin Sayısı	-	-	4	28.6	2	14.3	6	42.8	2	14.3
Mobilyaların yeri, kullanışlı olması	2	14.3	6	42.8	4	28.6	2	14.3	-	-
Binanın Kent Merkezinde Olması	2	14.3	6	42.8	2	14.3	2	14.3	2	14.3
İşle İlgili Araç ve Gerecin Yakınlığı	2	14.3	6	42.8	6	42.8	-	-	-	-
İşbirliği Yapan Büroların Yakınlığı	2	14.3	10	71.4	-	-	2	14.3	-	-
Kişi Başına Düşen Yerleşim Alanı	2	14.3	8	57.1	2	14.3	2	14.3	-	-
Eşyaların Vücut Ölçülerine Uygunluğu	-	-	10	71.4	4	28.5	-	-	-	-

* Lise ve dengi okul mezunu olan örneklem sayısı tablo 2’de görüleceği üzere 14 kişidir.

Tablo 22 lise ve dengi okul mezunu olan personele göre bürolardaki çalışma koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinin yeterlilik durumlarını göstermektedir.

Tablo 22’ye göre personel fiziksel koşullardan aydınlatmayı %50 oranında yeterli, ısınma ve havalandırmayı %71.4 oranında kısmen yeterli, sessizlik düzeyini ise %71.4 oranında yeterli görmüştür.

Bürolardaki dekoratif düzenlenmeler ergonomik açıdan değerlendirildiğinde dekorasyon %42.8 oranında yeterli, renk %42.8 oranında yeterli, temizlik %42.8 oranında yetersiz, müzik %42.8 oranında yeterli görülmüştür.

Bürolardaki yerleşim koşullarının da ergonomik açıdan yeterlilik durumları personel tarafından değerlendirilmiş olup buna göre; büro içindeki çiçeklerin sayısı %42.8 oranında yetersiz, mobilyaların yeri ve kullanışlı olması %42.8 oranında yeterli, binanın kent merkezinde olması %42.8 oranında yeterli, işle ilgili araç ve gerecin yakınlığı %42.8 oranında yeterli, büroların birbirine yakınlığı %71.4 oranında yeterli, kişi başına düşen yerleşim alanı %57.1 oranında yeterli, kişi başına düşen yerleşim alanı %57.1 oranında yeterli, eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu %71.4 oranında yeterli görülmüştür.

Tablo 23: Üniversite Mezunlarına Göre Bürodaki Çalışma Koşullarının Ergonomik Açıdan Yeterlilik Durumu

ÇALIŞMA KOŞULLARI	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	6	16.7	24	66.6	4	11.1	2	5.6	-	-
Isınma-Havalandırma	2	5.6	18	50.0	10	27.7	6	16.7	-	-
Sessizlik Düzeyi	-	-	8	22.2	14	38.9	10	27.7	4	11.1
Dekorasyon	4	11.1	18	50.0	12	33.3	2	5.5	-	-
Renk	-	-	4	11.1	20	55.5	6	16.7	6	16.7
Temizlik	2	5.6	8	22.2	14	38.9	8	22.2	4	11.1
Müzik	-	-	8	22.2	2	5.6	23	63.8	3	8.3
Çiçeklerin Sayısı	2	5.6	10	27.7	14	38.9	8	22.2	2	5.6
Mobilyaların yeri, kullanışlı olması	4	11.1	6	16.7	18	50.0	8	22.2	-	-
Binanın Kent Merkezinde Olması	6	16.7	12	33.3	8	22.2	8	22.2	2	5.6
İşle İlgili Araç ve Gerecin Yakınlığı	2	5.6	18	50.0	14	38.9	2	5.6	-	-
İşbirliği Yapan Büroların Yakınlığı	2	5.6	18	50.0	14	38.9	2	5.6	-	-
Kişi Başına Düşen Yerleşim Alanı	2	5.6	18	50.0	12	33.3	4	11.1	-	-
Eşyaların Vücut Ölçülerine Uygunluğu	2	5.6	18	50.0	8	22.2	4	11.1	4	11.1

* Üniversite mezunu olan örneklem sayısı Tablo 2'de görülebileceği gibi 36 kişidir.

Tablo 23 üniversite mezunu olan büro personeline göre bürolardaki çalışma koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinin yeterlilik durumlarını göstermektedir.

Bürolardaki fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesi personel tarafından değerlendirildiğinde aydınlatma %66 oranında yeterli, ısıtma ve havalandırma %50 oranında kısmen yeterli, sessizlik düzeyi %38.9 oranında kısmen yeterli görülmüştür.

Büro personeline göre dekoratif düzenlemelerin ergonomik açıdan düzenlenmesinde büroda kullanılan dekorasyonun uyumluluğu %50 oranında yeterli, zemin ve duvarların renkleri %55.5 oranında kısmen yeterli, temizlik %38.9 oranında kısmi yeterli, müzik %63.8 oranında yetersiz görülmüştür.

Yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesi personel açısından değerlendirilmiş olup bürolardaki çiçeklerin sayısı %38.9 oranında kısmen yeterli, mobilyaların yeri ve kullanışlı olması %50 oranında kısmen yeterli, binanın kent merkezinde oluşu %33.3 oranında yeterli, işle ilgili araç ve gerecin personele yakınlığı %50 oranında yeterli, büroların yakınlığı %50 oranında yeterli, kişi başına düşen yerleşim alanı %50 oranında yeterli, eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu %71.4 oranında yeterli görülmüştür.

Tablo 24: Örneklemenin Cinsiyet Dağılımına Göre Fiziksel Koşulların Önemsenme Derecesi

FİZİKSEL KOŞULLAR	BAY						BAYAN					
	1.Derece		2. Derece		3.Derece		1.Derece		2.Derece		3.Derece	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	8	30.7	10	38.5	2	7.6	10	29.5	22	64.8	10	29.5
Isıtma/Havalandırma	8	30.7	12	46.1	4	15.4	10	29.5	6	17.6	22	64.6
Rutubet Oranı	-	-	-	-	12	46.1	2	5.8	-	-	2	5.8
Ses ve Gürültü Düzeyi	10	38.5	4	15.4	8	30.7	12	35.2	6	17.6	-	-

* Örneklemenin cinsiyetlerine göre dağılımında tablo 3'te görüleceği üzere bayların sayısı 26, bayanların sayısı 34'tür.

Tablo 24 bay ve bayan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek fiziksel koşulları göstermektedir. Personelin bürodaki çeşitli fiziksel koşulları önemseme derecesi cinsiyet dağılımına göre değişiklik göstermektedir.

Tablo 24'ten görüldüğü gibi bayların fiziksel koşulları önemseme derecesi ile bayanların önemseme derecesi farklı olmaktadır. Baylar fiziksel koşullardan ses ve gürültü düzeyini %38.5 ile birinci derecede önemli görmektedir. Bayların ikinci derecede önemli gördüğü fiziksel koşul %46.1 ile ısıtma ve havalandırma düzeyi, üçüncü derecede önemli gördüğü fiziksel koşul %46.1 ile rutubet oranıdır.

Bayanların birinci derecede önemli gördüğü fiziksel koşul %35.2 ile ses ve gürültü düzeyi, ikinci derecede önemli gördüğü fiziksel koşul %64.8 ile aydınlatma, üçüncü derecede önemli gördüğü fiziksel koşul %64.6 ile ısıtma ve havalandırma sistemidir.

Tablo 25: Örneklem Cinsiyet Dağılımına Göre Dekoratif Düzenlemelerin Önemsenme Derecesi

DEKORATİF DÜZENLEMELER	BAY						BAYAN					
	1.Derece		2. Derece		3.Derece		1.Derece		2.Derece		3.Derece	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dekorasyon	2	7.6	4	15.3	10	38.5	2	5.8	18	52.9	2	5.8
Renk	4	15.3	10	38.5	8	30.7	2	5.8	4	11.7	18	52.9
Temizlik	18	69.2	4	15.3	6	23.0	26	76.4	8	23.5	2	5.8
Müzik	2	7.6	4	15.3	2	7.6	4	11.7	2	5.8	8	23.5
Çiçek	-	-	4	15.3	-	-	-	-	2	5.8	4	11.7

* Örneklem cinsiyetlerine göre dağılımında tablo 3'te görüleceği üzere bayların sayısı 26, bayanların sayısı 34'tür.

Tablo 25 bay ve bayan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek dekoratif düzenlemeleri göstermektedir. Personelin dekoratif düzenlemeleri önemseme derecesi cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.

Tablo 25'de görüleceği üzere bayların birinci derecede önemli gördüğü dekoratif düzenleme %69.2 ile temizlik, ikinci derecede önemli gördüğü dekoratif düzenleme %38.5 ile renkler, üçüncü derecede önemli gördüğü %38.5 ile dekorasyondur.

Bürolardaki dekoratif düzenlemelerin verimlilik üzerindeki etkisi açısından bayanlara için birinci derecede önemli olan dekoratif düzenleme %76.4 oranında temizliktir. Bayanların ikinci derecede önem verdiği dekoratif düzenleme %52.9 ile dekorasyon, üçüncü derecede önem verdiği dekoratif düzenleme ise %52.9 ile bürodaki duvarların ve eşyaların renkleridir.

Tablo 26: Örneklemenin Cinsiyet Dağılımına Göre Yerleşim Koşullarının Önemseme Derecesi

YERLEŞİM KOŞULLARI	BAY						BAYAN					
	1.Derece		2. Derece		3.Derece		1.Derece		2.Derece		3.Derece	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
-Kent merkezinde olması	8	23.5	-	-	2	7.6	6	11.7	8	23.5	8	23.5
-Büroların birbirine yakınlığı	-	-	8	30.7	10	38.4	10	17.6	2	5.8	-	-
-Eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu	2	7.6	8	30.7	4	15.3	-	-	6	17.6	12	35.2
-Kişi başına düşen yerleşim alanı	12	46.1	-	-	4	15.3	10	29.4	6	17.6	8	23.5
-Araç-gerecin yakın yerde bulunması	4	15.3	10	38.4	6	17.6	6	17.6	12	35.2	6	17.6

* Örneklemenin cinsiyetlerine göre dağılımında tablo 3'te görüleceği üzere bayların sayısı 26, bayanların sayısı 34'tür.

Tablo 26 bay ve bayan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek yerleşim koşullarını göstermektedir. Personelin yerleşim koşullarını önemseme derecesi cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.

Baylara göre yerleşim koşullarının verimlilik üzerindeki rolü açısından birinci derecede önemli olan %46.1 ile kişi başına düşen yerleşim alanıdır. İkinci derecede önemli olan yerleşim koşulu %38.4 ile araç ve gerecin yakınlığı, üçüncü derecede önemli olan yerleşim koşulu %38.4 ile büroların birbirine yakınlığıdır.

Bayanların yerleşim koşullarını verimlilik üzerindeki etkisi açısından önemseme derecesine göre %29.4 ile kişi başına düşen yerleşim birinci derecede

önemli, %35.2 ile araç ve gerecin yakınlığı ikinci derecede önemli, %35.2 ile eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu üçüncü derecede önemli görülmüştür.

Tablo 27: Baylara Göre Bürodaki Çalışma Koşullarının Ergonomik Açıdan Yeterlilik Durumu

ÇALIŞMA KOŞULLARI	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	12	46.1	10	38.4	4	15.3	-	-	-	-
Isınma-Havalandırma	-	-	10	38.4	12	46.1	4	15.3	-	-
Sessizlik Düzeyi	-	-	12	46.1	10	38.4	4	15.3	-	-
Dekorasyon	-	-	6	23.0	10	38.4	8	30.7	2	7.6
Renk	-	-	10	38.4	8	30.7	4	15.3	2	7.6
Temizlik	4	15.3	6	23.0	6	23.0	8	30.7	2	7.6
Müzik	2	7.6	8	30.7	2	7.6	12	46.0	2	7.6
Çiçeklerin Sayısı	2	7.6	10	38.4	6	23.0	6	23.0	2	7.6
Mobilyaların yeri, kullanışlı olması	6	23.0	8	30.7	12	46.1	-	-	-	-
Binanın Kent Merkezinde Olması	8	30.7	10	38.4	4	15.3	2	7.6	2	7.6
İşle İlgili Araç ve Gerecin Yakınlığı	4	15.3	10	38.4	12	46.1	-	-	-	-
İşbirliği Yapan Büroların Yakınlığı	4	15.3	16	61.5	4	15.3	2	7.6	-	-
Kişi Başına Düşen Yerleşim Alanı	-	-	14	53.8	8	30.7	4	15.3	-	-
Eşyaların Vücut Ölçülerine Uygunluğu	-	-	18	69.2	4	15.3	4	15.3	-	-

* Örneklemenin cinsiyetlerine göre dağılımında tablo 3'te görüleceği üzere bayların sayısı 26'dır.

Tablo 27 baylara göre bürodaki çalışma koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinin yeterlilik durumlarını göstermektedir.

Fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesinde baylar tarafından aydınlatma %46 oranında yeterli, ısınma ve havalandırma %46 oranında kısmen yeterli, ses ve gürültü düzeyi %46 oranında yeterli görülmüştür.

Baylara göre bürodaki dekoratif düzenlemelerin ergonomik açıdan düzenlenmesinde dekorasyon %38.4 oranında kısmen yeterli, zemin ve duvarların renkleri 38.4 oranında yeterli, temizlik %30.7 oranında yetersiz, müzik %46 oranında yetersiz görülmüştür

Bürodaki yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinde ise baylar bürodaki çiçeklerin sayısını %38.4 oranında yeterli, mobilyaların yeri ve kullanışlı olmasını %46 oranında kısmen yeterli, binanın kent merkezinde olmasını %38.4 oranında yeterli, araç ve gerecin yakınlığını %46 oranında kısmen yeterli, işbirliği halindeki büroların yakınlığını %61.5 oranında yeterli, kişi başına düşen yerleşim alanını %53.8 oranında yeterli, eşyaların vücut ölçülerine yakınlığını 69.2 oranında yeterli bulmuştur.

Tablo 28: Bayanlara Göre Bürodaki Çalışma Koşullarının Ergonomik Açıdan Yeterlilik Durumu

ÇALIŞMA KOŞULLARI	Çok Yeterli		Yeterli		Kısmi Yeterli		Yetersiz		Tamamen Yetersiz	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aydınlatma	2	5.8	26	76.4	2	5.8	2	5.8	2	5.8
Isınma-Havalandırma	2	5.8	18	52.9	10	29.4	2	5.8	2	5.8
Sessizlik Düzeyi	2	5.8	10	29.4	8	23.5	12	35.2	4	11.7
Dekorasyon	-	-	4	11.7	18	52.9	10	29.4	2	5.8
Renk	-	-	4	11.7	20	58.8	8	23.5	2	5.8
Temizlik	-	-	8	23.5	12	35.2	8	23.5	6	17.6
Müzik	-	-	10	29.4	4	11.7	12	35.2	8	23.5
Çiçeklerin Sayısı	-	-	10	29.4	12	35.2	10	29.4	2	5.8
Mobilyaların yeri, kullanışlı olması	-	-	10	29.4	12	35.2	14	41.0	4	11.7
Binanın Kent Merkezinde Olması	-	-	18	52.9	8	23.5	8	23.5	2	5.8
İşle İlgili Araç ve Gerecin Yakınlığı	-	-	16	47.0	12	35.2	4	11.7	2	5.8
İşbirliği Yapan Büroların Yakınlığı	-	-	16	47.0	12	35.2	6	17.6	-	-
Kişi Başına Düşen Yerleşim Alanı	2	5.8	20	58.8	6	17.6	6	17.6	-	-
Eşyaların Vücut Ölçülerine Uygunluğu	2	5.8	22	64.7	4	11.7	5	20.8	-	-

* Örneklemin cinsiyetlerine göre dağılımında tablo 3'te görüleceği üzere bayanların sayısı 34'tür.

Tablo 28 bayanlara göre bürolardaki çalışma koşullarının ergonomik açıdan yeterlilik durumlarını göstermektedir.

Tablo 28'de görüldüğü gibi bayanlar fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesinde aydınlatmanın %76.4 oranında yeterli, ısınma ve havalandırmanın

%52.9 oranında yeterli, ses ve gürültü düzeyinin 35.2 oranında yeterli olduğu sonucuna varmıştır.

Bayanlara göre büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinde dekoratif düzenlemelerden dekorasyon %52.9 oranında kısmen yeterli, zemin ve duvarların renkleri 58.8 oranında kısmen yeterli, temizlik 35.2 oranında kısmen yeterli, müzik 35.2 oranında yetersizdir.

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinde bayanlar bürodaki çiçeklerin sayısını %35.2 oranında kısmen yeterli, mobilyaların yeri ve kullanışlı olmasını %41 kısmen yeterli, binanın kent merkezinde oluşunu %52.9 oranında kısmen yeterli , araç ve gerecin yakınlığını %47 oranında yeterli, büroların birbirine yakınlığını %47 oranında yeterli, kişi başına düşen yerleşim alanını %58.8 oranında yeterli, eşyaların vücut ölçülerine uygunluğunu %66.7 oranında yeterli görmüştür.

V. ARAŞTIRMANIN SONUÇLARI VE ÖNERİLERİ

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ndeki büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki rolünü ortaya koymak amacıyla, araştırma bulgularına göre birtakım sonuçlar ve öneriler çıkarılmıştır.

A. Araştırmanın Sonuçları

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde yapılan anketlerin analizinden sonra ankete katılanların demografik özelliklerine ve büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerindeki rolüne ilişkin aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Ankete Katılanların Demografik Özellikleriyle İlgili Bulguların Değerlendirilmesi

Araştırma bulguları, personelin %43.3'ünün 41 ve üzeri yaş grubunda, %20'sinin 26-30 yaş grubunda, %16.7'sinin 36-40 yaş grubunda, %13.3'ünün 31-35 yaş grubunda, %6.7'sinin 21-25 yaş grubunda olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan personelin çoğunluğunun orta yaş grubuna girdiğini göstermektedir. Kamu kurum ve kuruluşlarına personel alımının önceki yıllara nazaran giderek azalması bu duruma bir sebep olarak gösterilebilir.

Üniversite ve yüksek okul mezunu olan personelin oranı %60'tır. %10'u yüksek lisans ve doktorasını tamamlamıştır. %23.3'ü lise mezunudur. İlköğretim mezunu olanların oranı ise %6.7'dir. Personelin eğitim düzeyinin yüksek olması, büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinde beklentilerin yüksek olması sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Personelin cinsiyetlerine göre dağılımında bayanların oranı %56.7 iken bayların oranı %43.3'tür. Bürolarda çalışan bayan personel sayısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında örneklemin oluşturulduğu kümenin sayısı 148 kişi; kümeyi oluşturan bayanların sayısı 76, bayların sayısı ise 72'dir.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan personelin %40'ının hizmet süreleri 20 yıl ve üzerindedir. Bu durum kurumda çalışan orta yaşlı nüfusun çoğunlukta olmasının bir sonucudur.

Personelin %57'si devlet memuru olarak görev yapmaktadır. Son yıllarda devletin özelleştirme politikası nedeniyle, özelleştirilen kamu işletmelerinden ayrılan çalışanların Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü'nde sözleşmeli memur olarak istihdam edildiği tespit edilmiştir.

2. Araştırma Konusuyla İlgili Bulguların Değerlendirilmesi

Araştırma bulguları, Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü binasında yer verilen büro tipinin %90 oranında kapalı bürolar olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle bürolardaki çalışma alanı 10m^2 ile 25m^2 arasında değişmektedir. Kapalı bürolarda çalışan personel sayısı da %56.7 oranında 1-4 kişi arasında, %43.3 oranında 5-9 kişi arasında değişmektedir. Bina içinde 3 adet açık büronun olduğu gözlemlenmiştir. Açık büroların sayısının az olmasına rağmen, bu bürolarda çalışan personelin sayısı fazladır.

Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre binanın kapladığı alan 1606 m^2 'dir. Toplam alanın katlara göre dağılımında zemin kat 232 m^2 , üst zemin 300 m^2 , 1.kat 358m^2 , 2 kat 358m^2 , 3.kat 358m^2 dir. Binada çalışan kişi sayısı 148 dir. Buna göre binada kişi başına düşen yerleşim alanı 11m^2 dir. Ancak koridorlar, evrak dolaplarının kapladığı alan hesaplandığında kişi başına düşen ortalama alanda düşecektir. Aynı zamanda personelin sürekli olarak kullanmadığı toplantı salonunun, yemek ve çay salonlarının da alanı düşüldüğünde bu ortalama çok daha azalacaktır. Kişi başına düşen alan 10m^2 den az olduğunda personel rahat hareket edemeyeceğinden iş akışı yavaşlayacak, verimlilik azalacaktır.

Araştırma bulguları personelin verimliliği üzerinde birinci derecede etkili olan fiziksel koşulun ses ve gürültü düzeyi olduğunu ortaya koymuştur. Personel, Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasındaki sessizlik düzeyini ergonomik açıdan değerlendirdiğinde %36.7 oranında yeterli, %30 oranında kısmen yeterli, %26.6 oranında yetersiz, %6.7 oranında tamamen yetersiz bulmuştur. Genel olarak sessizlik düzeyi yeterli bulunmuştur. Bunun sebebi olarak personelin birlikte çalıştığı kişi sayısının az olması, odalarda gürültü çıkaracak makinelerin olmaması gösterilebilir.

Personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek fiziksel koşullardan ikinci derecede önemli bulunduğu fiziksel koşul aydınlatmadır. Aydınlatmanın ergonomik açıdan düzenlenmesi personel tarafından %23.1 oranında çok yeterli, %60 oranında

yeterli, %10 oranında kısmi yeterli, %3.3 oranında yetersiz, %3.3 oranında tamamen yetersiz bulunmuştur.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında gündüz çalışma saatlerinde doğal aydınlatma yani güneş ışığıyla aydınlatma yeterli olmaktadır. Doğal aydınlatmanın yeterli olmadığı durumlarda beyaz ışık veren flüoresanlar kullanılmaktadır.

Personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek üçüncü derecede önemli bulunduğu fiziksel koşul ise %43.3 oranında ısıtma ve havalandırma sistemidir. Personel tarafından bürolardaki ısıtma ve havalandırma ergonomik açıdan %3.3 oranında çok yeterli, %46.7 oranında yeterli, %36.7 oranında kısmi yeterli, %20 oranında yetersiz, %3.3 oranında tamamen yetersiz bulunmuştur.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek birinci derecede önem verdiği dekoratif düzenleme %73.3 oranında temizliktir. Bilimsel açıdan temizlik, dekoratif düzenlemeler içerisinde yer almamaktadır. Burada temizlik, hijyen ve sağlık açısından değil, görünen temizlik ve düzen açısından sorgulanmıştır. Temizlik personel tarafından ergonomik açıdan değerlendirildiğinde %6.7 oranında çok yeterli, %23.3 oranında yeterli, %30 oranında kısmi yeterli, %26.7 oranında yetersiz, %13.3 oranında tamamen yetersiz görülmüştür.

Personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek ikinci derecede önem verdiği dekoratif düzenleme dekorasyondur. Ergonomik açıdan değerlendirildiğinde dekorasyon personel açısından %16.6 oranında yeterli, %46.7 oranında kısmi yeterli, %30 oranında yetersiz, %6.7 oranında tamamen yetersiz olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma bulguları verimlilik üzerinde etkili olabilecek üçüncü derecede önemli bulunan dekoratif düzenlemenin ise %43.3 oranında büroların duvar ve eşyalarının renkleri olduğunu göstermiştir. Personel, ergonomik açıdan duvar ve eşyaların renklerini %23.3 oranında yeterli, %46.7 oranında kısmi yeterli, %20 oranında yetersiz, %6 oranında tamamen yetersiz olduğu görüşündedir.

Personelin verimliliği üzerinde etkili olan ancak temizlik, dekorasyon ve renk konuları kadar önemli bulunmayan bir diğer konuda binadaki müzik yayınıdır. Dinlendirici bir müzik çalışması personelin moralini olumlu yönde etkileyecektir. Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında dekoratif düzenlemelerin ergonomik açıdan değerlendirilmesinde müzik personel açısından %3.3 oranında çok yeterli, %30 oranında yeterli, %10 oranında kısmi yeterli, %40 oranında yetersiz, %16.7 oranında tamamen yetersiz bulunmuştur. Genel olarak personel için belirli aralıklarla müzik yayını yapılmamaktadır. Personel kendi çabalarıyla isterse odasında müzik dinleyebilmektedir.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek birinci derecede önem verdiği yerleşim koşulu kişi başına düşen yerleşim alanıdır. Personel kişi başına düşen yerleşim alanını ergonomik açıdan değerlendirdiğinde %3.3 oranında çok yeterli, %56.7 oranında yeterli, %23.3 oranında kısmi yeterli, %16.7 oranında yetersiz olduğu sonucuna varmıştır.

Personelin verimliliği üzerinde etkili olabilecek ikinci derecede önem verdiği yerleşim koşulu araç ve gerecin yakın yerde bulunmasıdır. İşle ilgili araç ve gerecin yakınlığı ergonomi açısından değerlendirildiğinde %6.7 oranında çok yeterli, %43.3 oranında yeterli, %40 oranında kısmi yeterli %6.6 oranında yetersiz, %3.3 oranında tamamen yetersiz bulunmuştur.

Araştırma bulguları verimlilik üzerinde etkili olabilecek personelin üçüncü derecede önem verdiği yerleşim koşulunun eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu olduğunu göstermiştir. Eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu personel açısından %3.3 oranında çok yeterli, %66.7 oranında yeterli, %13.3 oranında kısmi yeterli, %16.7 oranında yetersiz bulunmuştur. Bürolardaki bütün eşyalar standarttır. Çok şişman, çok kısa, çok uzun ve özürlü personelin rahat çalışabilmesi için gerekli standartlarda büro eşyaları temin edilmemiştir. Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü'nde 3 özürlü personelin çalıştığı görülmüştür. Özürlü personelin çalışma hayatını kolaylaştırıcı, verimliliklerini arttırıcı çalışmaların yapılmadığı da tespit edilmiştir. Bu personelin özürlerinin çalışma hayatını çok zorlayacak, ağlaştıracak bir düzeyde

olmamaları nedeniyle bir düzenlemeye gidilmediği düşünülebilir. Bununla birlikte 2000 yılında hizmete giren bir kamu kurumu binasında asansör bulunmayışı özürlü personel veya özürlü ziyaretçiler açısından büyük bir eksikliklerdir.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında bürolardaki çiçeklerin sayısı, mobilyaların yeri ve kullanışlı olması, binanın kent merkezinde olması, işbirliği halindeki büroların birbirine yakınlığı da örneklemin verimliliği üzerinde etkili olan yerleşim koşullarıdır. Personel bu koşulları ergonomik açıdan değerlendirdiğinde hepsinin genel olarak yeterli olduğu sonucuna varmıştır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binası 2000 yılının şubat ayında hizmete açılmıştır. Kent merkezine yakın bir alanda kurulmuştur. Aynı zamanda Bursa Valiliği ile yan yanadır. Binanın etrafında lokanta, kırtasiye, bankaların ATM'leri gibi personelin ve ziyaretçilerin ihtiyaçlarını karşılayabileceği çeşitli yerler de vardır. Otobüs ve dolmuş duraklarına yakın oluşu ulaşımını da kolaylaştırmaktadır. Binanın yeni olması nedeniyle bakım ve onarım giderleri de düşük olmaktadır. Binanın kendisine ait bir bahçesi de vardır. Ancak bahçesinin dekoratif açıdan düzeni yeşil değildir.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binası zemin kat, üst zemin kat, 1.kat, 2.kat, 3. Kat olmak üzere toplam 5 kattan oluşmaktadır. Danışma ve evrak kayıt zemin katta, girişte sol taraftadır. Yemek salonu ve arşiv de zemin katta, sağ taraftadır. Üst katlarda 34 adet memur odası, 18 adet idareci odası, 7 adet müfettiş grup odası, 3 salon, 1 şoförler odası yer almaktadır. Binanın bütün katlarına ait yerleşim planının giriş kapısının karşısına asıldığı, her katta da o kata ait planın olduğu gözlemlenmiştir. Bu düzenleme kurumun iş akışını ve verimliliğini olumlu yönde artırmaktadır. Katlarda yer alan her bölümün üst ve astlarına ait büroların birbirine yakın olduğu da görülmüştür. Tablo 12'de de görüleceği üzere büroların birbirine yakın olması konusunda bir ihtiyacın olmadığı bu yüzden de bunun talep edilmediği tespit edilmiştir.

Araştırma bulgularına göre, Bursa Milli Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan personel bürolardaki ergonomik düzenlemelerin giderek iyileştiğini %10 oranında kabul etmekte, geri kalan %90'ı kabul etmemektedir. Büro personelinin en fazla şikayet ettiği konular arasında büro mobilyalarının eski ve kullanışlı olmamasıdır. Dolapların kapıları kapanmadığı, sandalyelerin rahat çalışma imkanı sağlayacak şekilde olmadığı da gözlemlenmiştir. Özellikle özürlü personel açısından sandalyelerin, dolapların ve masanın çalışma düzenine göre ayarlanabilir şekilde olmaması onların çalışma heveslerini kırmakta, kuruma bağlılık duygularını azaltmaktadır.

Personel kendi bürosunun düzenlenmesinde %50 oranında katkıda bulunabilmektedir. Anket evreni içerisinde her personel masasının üzerini kendisi düzenleyebilmekte, masasının yerini değiştirebilmektedir. Ancak büro eşyalarının düzenlenmesinde tamamen söz hakkına sahip personelin oranı %20 dir. Dekoratif açıdan çoğu personelin kendi bürosu içinde değişiklik yapamaması çalışma hayatını sıkıcı hale getirmekte, personelin verimliliği üzerinde olumsuz yönde etki yaratmaktadır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü binasında çalışan personelin %95'i büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi konusunda hiçbir eğitim almamıştır. Eğitim alan personelin çoğunluğunu da uzman olarak çalışan mühendisler oluşturmaktadır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde anket evreni içerisinde personelin %100'ü fiziksel koşullar; %33.3'ü dekoratif düzenlemeler, yerleşim koşulları, işçi sağlığı ve iş güvenliği, antropometrik düzenlemeler, iş basitleştirme teknikleri konularında eğitim almıştır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde yapılan araştırma sonuçlarına göre büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi konusunda hizmet içi çalışmalar yapılmamaktadır. Yapılan çalışmalar içerisinde de "bu ergonomi çalışmasıdır" diye bir çalışma yoktur. Ergonomi bilimi personel tarafından bilinmemekte, verimliliği

arttırma çalışmaları şeklinde yürütülmektedir. Ergonomi konusunda eğitim almış olan örneklem ise lisans eğitimi sırasında bu konuda bilgi sahibi olmuştur.

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik üzerinde olumlu bir sonuç yaratabilmesi için öncelikle personelin ergonomi bilimini anlaması ve bunu bir hayat felsefesi haline getirmesi gerekmektedir. Ülkemizde çoğu kamu kurum ve kuruluşunda olduğu gibi Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde de ergonomi konusunda hiçbir eğitici çalışmanın yapılmaması personelin daha verimli olabileceği çalışma çevresini oluşturmamasına sebep olmaktadır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde lise ve dengi okullardan mezun olan personel için verimlilik üzerinde birinci derecede önemli olan fiziksel koşul %57 oranında aydınlatmadır. Üniversite mezunu olan personel için verimlilik üzerinde birinci derecede önemli olan fiziksel koşul %38.9 oranında ısıtma/havalandırma sistemidir.

Lise ve dengi okul mezunu olan personel fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesini değerlendirdiğinde, aydınlatmayı %50 oranında yeterli, ısıtma ve havalandırmayı %71.4 oranında kısmen yeterli görmüştür. Üniversite mezunu olan personel değerlendirdiğinde aydınlatmayı %66 oranında yeterli, ısıtma ve havalandırmayı %50 oranında kısmen yeterli görmüştür.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde lise ve dengi okul mezunu olan personelin %85.7'si dekoratif düzenlemelerden temizliği verimlilik üzerinde birinci derecede önemli görmüştür. Üniversite mezunu olan personelin de %61'i gene dekoratif düzenlemelerden temizliği verimlilik üzerinde birinci derecede önemli bulmuştur.

Bürolardaki dekoratif düzenlenmeler ergonomik açıdan değerlendirildiğinde lise mezunu olan personel temizliği %42.8 oranında yetersiz görmüştür. Üniversite mezunu olan personel ise temizliği %38.9 oranında kısmen yeterli bulmuştur.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde lise ve dengi okul mezunu olan personelin verimlilik üzerinde birinci derecede önemli gördüğü yerleşim koşulu %71.4 ile kişi başına düşen yerleşim alanıdır. Üniversite mezunu olan personel açısından da bürolardaki yerleşim koşullarından verimlilik üzerinde en önemlisi %38.9 ile büro binasının kent merkezinde olmasıdır.

Bürolardaki yerleşim koşullarının da ergonomik açıdan yeterlilik durumları lise mezunu personel tarafından değerlendirildiğinde binanın kent merkezinde olması %42.8 oranında yeterli, kişi başına düşen yerleşim alanı da %57.1 oranında yeterli bulunmuştur. Üniversite mezunu olan personel tarafından değerlendirildiğinde binanın kent merkezinde oluşu %33.3 oranında, kişi başına düşen yerleşim alanı da %50 oranında yeterli görülmüştür.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde çalışan baylar fiziksel koşullardan ses ve gürültü düzeyini %38.5 ile verimlilik üzerinde birinci derecede önemli görmektedir. Bayanların da verimlilik üzerinde birinci derecede etkili gördüğü fiziksel koşul %35.2 ile ses ve gürültü düzeyidir.

Baylar fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesinde ses ve gürültü düzeyini %46 oranında yeterli görmüştür. Bayanlar da ses ve gürültü düzeyinin %35.2 oranında yeterli olduğu sonucuna varmıştır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde dekoratif düzenlemelerin verimlilik üzerindeki etkisi açısından bayların birinci derecede önemli gördüğü dekoratif düzenleme %69.2 ile temizliktir. Bayanlar için de birinci derecede önemli olan dekoratif düzenleme %76.4 oranında temizliktir.

Baylara göre bürodaki dekoratif düzenlemelerin ergonomik açıdan düzenlenmesinde temizlik %30.7 oranında yetersizdir. Bayanlara göre de temizlik %35.2 oranında kısmen yeterlidir.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde baylara göre yerleşim koşullarının verimlilik üzerindeki rolü açısından birinci derecede önemli olan %46.1 ile kişi başına düşen yerleşim alanıdır. Bayanlara göre de %29.4 ile kişi başına düşen yerleşim alanı birinci derecede önemlidir.

Bürodaki yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinde ise kişi başına düşen yerleşim alanı baylara göre %53.8 oranında, bayanlara göre %58.8 oranında yeterlidir.

3. Genel Sonuçlar

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde büroların ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik ve personel eğitimindeki rolüne yönelik yapılan araştırmadan çıkan genel sonuçlar şunlardır:

- Personel orta yaş grubundadır; bu nedenle hizmet süreleri de 20 yıl ve üzerindedir. Çağın teknolojik gelişmelerini yakalamada ve yeniliklere uyum sağlamada biyolojik yıpranma nedeniyle oluşabilecek riskler verimliliğin etkilenebileceği ihtimalini göstermektedir.
- Personelin eğitim düzeyi yüksektir. Büyük bir çoğunluğu üniversite mezunudur. İlköğretim mezunu olan personel azınlıktadır. Eğitim düzeyinin yüksek olması kişinin işini tanıması, işten kaynaklanabilecek tehlikeler hakkında bilgi sahibi olması, kazaların önlenmesi açısından önemlidir. Eğitim düzeyinin yüksek olması verimlilik üzerinde olumlu etkilerde bulunmaktadır.
- Bayan personel sayısı erkeklere göre daha fazladır. Ergonomik açıdan yeterli olan çevre koşulları bayanların çalışma isteklerini ve başarısını

arttırmaktadır. Bayanlar çevre faktörlerine karşı erkeklere göre daha duyarlı, beklentileri de daha fazladır.

- Personelin büyük bir çoğunluğu kapalı bürolarda çalışmaktadır. Ülkemizde kamu kurumlarında açık büro tipi halen benimsenmemiştir. Kapalı bürolar denetimlerinin zor olması, grup çalışmasına imkan sağlamaması ve personelin iletişimini azaltması gibi nedenlerden dolayı verimliliği olumsuz yönde etkilemektedir. Kapalı bürolar daha çok gizlilik gerektiren işlerin yapıldığı, önemli kararların verildiği yerlerdir.
- Bürolardaki fiziksel koşulların ergonomik açıdan yeterlilik durumları incelendiğinde aydınlatmanın, ısınmanın, havalandırmanın, sessizlik düzeyinin ergonomik açıdan yeterli olduğu görülmüştür. Personel fizyolojik açıdan rahat bir ortamda çalışacağından yaptığı işe motive olabilecek böylelikle daha verimli olacaktır.
- Bürolarda renk, dekorasyon, temizlik, müzik gibi dekoratif koşullar ergonomik açıdan yeterli değildir. Personel kendi bürosunu istediği gibi düzenleyememekten, büro eşyalarının kullanışsızlığından büyük ölçüde şikayetçidir. Bürolardaki eşyaların ve duvarların renkleri de iç açıcı, ferah renkler değildir. Eşyaların eski, renklerin cansız, büroların temiz olmaması personelin psikolojisini olumsuz yönde etkilemekte, işyerinde monotonluğa sebep olmaktadır. Sonuç olarak verimlilik azalmaktadır.
- Bürolarda mobilya seçimi ve kullanışlı olması ergonomik açıdan yeterli değildir. Büro eşyalarının personelin işini kolaylaştırması açısından doğru yerlerde olmaması iş akışını yavaşlatmakta; bu durum verimliliği azaltmaktadır. Örneğin evrak dolaplarının yüksekliğinin fazla olması personelin evraklara rahatlıkla ulaşabilmesini güçleştirmektedir.
- Binanın kent merkezinde olması, işle ilgili araç gerecin yakınlığı, işbirliği halindeki büroların yakınlığı, eşyaların vücut ölçülerine uygunluğu ergonomik açıdan yeterlidir. Bina kent merkezinde olduğundan ulaşımı

kolaydır, diğer devlet dairelerine de yakındır. Binanın içinde her katta hiyerarşik yerleşim vardır; astlar üstleriyle kolaylıkla iletişim kurabilmektedir. Eşyalar vücut ölçüleri dikkate alınarak satın alınmamasına karşın bu konuda personelin şikayeti çok azdır. Bütün bunlar personelin daha az yorulmasına, daha rahat iş yapmasına neden olacağından verimlilik yükselecektir.

- Personelin büyük bir çoğunluğu büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi konusunda hiçbir eğitim almamıştır. Eğitim alan personel ise lisans eğitimi sırasında ergonomi konusunda bilgi sahibi olmuştur. Kurum içinde ergonomi konusunda hiçbir hizmet içi kurs veya seminer düzenlenmemiştir. Bu durum ülkemizde kamu kurum ve kuruluşlarının değişen koşullara uyum sağlayamamasına sebep olmaktadır.
- Lise ve dengi okullardan mezun olan personel için verimlilik üzerinde birinci derecede önemli olan fiziksel koşul aydınlatma, üniversite mezunu olan personel için ısınma ve havalandırma sistemidir. Lise ve dengi okul mezunu olan personel aydınlatmayı ergonomik açıdan yeterli, üniversite mezunu olan personel ısınma ve havalandırmayı kısmen yeterli görmüştür.
- Lise ve dengi okul mezunu olan personel ile üniversite mezunu olan personel dekoratif düzenlemelerden temizliği verimlilik üzerinde birinci derecede önemli görmüştür. Temizlik ergonomik açıdan değerlendirildiğinde lise mezunu olan personel tarafından yetersiz, üniversite mezunu olan personel tarafından kısmen yeterli bulunmuştur.
- Lise ve dengi okul mezunu olan personelin verimlilik üzerinde birinci derecede önemli gördüğü yerleşim koşulu kişi başına düşen yerleşim alanıdır. Üniversite mezunu olan personel açısından da büro binasının kent merkezinde olmasıdır. Bürolardaki yerleşim koşullarının ergonomik

açından yeterlilik durumları lise ve dengi okul mezunu personel tarafından değerlendirildiğinde kişi başına düşen yerleşim alanı yeterli bulunmuştur. Üniversite mezunu olan personel tarafından değerlendirildiğinde binanın kent merkezinde oluşu yeterli görülmüştür.

- Personelin cinsiyetlere göre dağılımında baylar ve bayanlar fiziksel koşullardan ses ve gürültü düzeyini verimlilik üzerinde birinci derecede önemli görmektedir. Aynı zamanda fiziksel koşulların ergonomik açıdan düzenlenmesinde bay ve bayanlar ses ve gürültü düzeyinin yeterli olduğu sonucuna varmıştır.
- Dekoratif düzenlemelerin verimlilik üzerindeki etkisi açısından bay ve bayanların birinci derecede önemli gördüğü dekoratif düzenleme temizliktir. Baylara göre bürodaki dekoratif düzenlemelerin ergonomik açıdan düzenlenmesinde temizli yetersizdir. Bayanlara göre de temizlik kısmen yeterlidir.
- Yerleşim koşullarının verimlilik üzerindeki rolü açısından bay ve bayanlara göre birinci derecede önemli olan kişi başına düşen yerleşim alanıdır. Bürodaki yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinde ise kişi başına düşen yerleşim alanı bay ve bayanlara göre yeterli görülmüştür.

B. Araştırmanın Önerileri

Ergonomiyi personelin çalışmasını belirleyen ve etkileyen faktörlerin sistemli bir biçimde araştırılmasıdır şeklinde tanımladığımızda ergonominin birinci görevi işin insan yeteneklerine uyarlanması, insana uygun işin tanımlanmasıdır. Bir ülkenin

ekonomik kalkınmasında çok önemli bir faktör olan ergonomik çalışma tarzının, ülke düzeyinde yaygınlaşması gerekmektedir.

Ülkemizde ergonomik çalışma tarzının benimsenmesi ve yaygınlaşması için aşağıdaki yollar izlenebilir:

- Ergonominin ülkemizde kabul görmesi için yasal düzenlemelere gidilerek örgütlerde uyulması gereken çevre koşulları, ergonomik normlar işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüklerinde olduğu gibi bir tüzükte toplanmalı ve bunları denetleyecek birimler oluşturulmalıdır.
- Ergonomi sorunlarına çözüm bulacak eğitilmiş uzman sayısı arttırılmalıdır. Tüm dünyada yaklaşık 60.000 ergonomi uzmanı bulunmaktadır. İyi bir ergonomi uzmanı örgütten aldığı maaşın 4-5 katı kadar işletmeye katkıda bulunmaktadır.
- Türkiye’de Ergonomi Araştırmaları Enstitüsü kurulmalıdır. Ergonomi alanındaki standartları ve çalışma koşullarının ergonomik uygunluğunu belirleyebilecek bir enstitüsünün varlığı ülkemizde gerekli olmaktadır.
- Sendikalarda görev alan yöneticilerin ücrete dönük çalışmaları yanı sıra Ergonomi alanında bilgi sahibi olmaya çalışmaları gerekmektedir. Ancak bu şekilde çalışanların yaptıkları işlerin insana yakışır olup olmadığına karar verebileceklerdir. Çünkü çalışanların hayat şartlarının yanında çalışma ortamı şartları da çok önemlidir.
- Personele işe başlamadan önce veya hizmet içi eğitimlerle ergonomik çalışma yeri düzenleme eğitimi verilmelidir. Ergonomik çalışma koşulları çalışanı daha mutlu edecek bunun sonucunda da personelin verimliliği artacaktır.
- MPM örgüt yapısı içinde, ergonomi bilimini daha geniş kitlelere yayacak bir birim oluşturulmalıdır. Bu birim kamu kurum ve kuruluşlarıyla

koordinasyon sağlamalıdır. Özellikle TSE ve DMO ergonomi konusunda eşgüdüm çalışmaları yapmalıdır. İşyerlerinin düzenlenmesi konusunda her kamu kurumunda ergonomik tasarımlarla ilgili eğitim almış personel, büro yerleşimlerinden sorumlu olarak çalıştırılmalıdır.

- Özel sektör ergonomi konusundaki AR-GE çalışmalarına ve yatırımlara özendirilmelidir. Özellikle büyük sanayi kuruluşlarının üretim ve dağıtım tesislerinde çalışma ortamının ergonomikliği baştan itibaren düşünülmeli ve planlanmalıdır.
- Üniversitelerde ergonomi eğitimi daha yoğun verilmeli, Büro Yönetimi Eğitimi, Çalışma Ekonomisi, Endüstri Mühendisliği, İşletme, Ekonomi bilim dallarında ergonomi eğitimi arttırılmalıdır.
- Ergonomi bilim dalında çalışan bilim adamı, araştırmacı, uzman ve uygulayıcılar batılı ülkelerdeki gibi bir Ulusal Ergonomi Derneği çatısı altında biraraya gelmelidir. Bu beraberlik ve biraraya geliş sayesinde ergonomi bilim dalındaki yeni gelişme ve uygulamalar ile ilgili kişiler arasındaki bilgi alışverişi nitelik ve nicelik kazanacak, iletişim kopukluğu önlenecektir.

SONUÇ

Avrupa ile bütünleşme sürecinde, ülkemizdeki kamu ve özel sektör kuruluşlarının iç ve dış piyasalarda rekabet güçlerini arttırmaları gerekmektedir. Bunun da öncelikli koşulu daha kısa sürede, daha fazla, daha kaliteli mal ve hizmet üretilmesidir. Bu hedefe ulaşmak için kamu ve özel sektör kuruluşlarının işin insana uyumlu hale getirilmesini sağlayarak verimliliği arttırmaları gerekmektedir.

İşin insana uyumlu hale getirilmesi işin gerektirdiği nitelik ve yeteneklerle, işi yapan kişinin sahip olduğu nitelik ve yetenekler arasında bir uygunluğun bulunmasıdır. Çalışma şartlarının insana uygun şekilde düzenlenmesini sağlayarak kamu ve özel sektör kuruluşların verimliliğini arttırmayı amaçlayan bilim dalı Ergonomidir.

Kamu ve özel sektör kuruluşlarında işlerin büyük bir kısmı bürolarda yürütülmektedir. Kurumun hizmet ve çalışma konusu ne olursa olsun, mutlaka büro hizmetleri vardır. Hizmet ve mal üretiminin miktar ve kalitesi büyük ölçüde bürolarda yapılan hizmetlerin verimliliğine bağlıdır. Bürolarda yapılan hizmetlerin verimliliği ise büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi ile mümkün olmaktadır.

Büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi kapsamında yerleşim koşulları açısından ve çalışma koşulları açısından düzenlemeler yer almaktadır. Büroların yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesi büro binasının yerinin seçilmesini, bina içi yerleşimin planlanmasını ve düzenlenmesini, yerleşme ilkelerini kapsamaktadır. Büroların yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesi ile kamu ve özel kuruluşların karlılığı, çalışma yerlerinin çekiciliği ve çalışanların işten hoşnutluğu artmaktadır.

Büroların çalışma koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesi fiziksel, dekoratif, antropometrik, sağlık ve güvenlik konusundaki koşulları kapsamaktadır. Büroların fiziksel açıdan düzenlenmesi ile aydınlatma, ısıtma, soğutma ve

havalandırma sistemlerinin, bürodaki ses ve gürültü düzeyinin insanın fizyolojik yapısına uygun hale getirilmesi sağlanmaktadır. Büroların dekoratif açıdan düzenlemesi ile çalışma ortamında çalışanı sürekli uyaracak, değişiklik imkanı sağlayacak ve genel olarak çalışanın motivasyonunu arttıracak rahat bir çalışma ortamı yaratılmaktadır. Antropometrik açıdan çalışma yeri düzenleme ile çalışanın çalışma yerinin boyutlarıyla uyumlu hale getirilmesi sağlanmaktadır. Sağlık ve güvenlikle ilgili düzenlemeler ile çalışan kaza ve hastalıklardan korunmaktadır.

Ergonomik olmayan çalışma koşulları çalışanlarda çeşitli davranışlara neden olmaktadır. Bu davranışlar; iş kazaları, meslek hastalıkları, motivasyonun ve iş tatmininin azalması, işten ayrılmaların ve işe devamsızlığın artması, başarısızlık ve stresle ilgilidir. Ergonomik olmayan çalışma koşulları çalışanı olumsuz yönde etkileyeceğinden örgütün verimliliği de azalacaktır.

Ergonomi bir yandan verimliliği artırırken diğer yandan insanın daha rahat, daha az yorulacak, daha az iş kazası ve meslek hastalıklarına maruz kalarak çalışmasını sağlamakta; insanı ve insanın çalışma şartlarını ön plana çıkartmaktadır. Ülkemizin ekonomik kalkınmasında çok önemli bir faktör haline gelen ergonomik çalışma koşullarının ülke düzeyinde yaygınlaşarak ülkemizde yaşayan bütün bireyler tarafından hayat tarzı haline getirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- AKSOY, Serap. (1989). *Ergonomik İş Düzenleme. 2. Ulusal Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayını, (379), 356-368.
- AKYOL, Yılmaz. (1988). *Ofis Otomasyonu. Sistem Dergisi*, 44 (3), 25-30.
- ALTINÖZ, Mehmet. (1998). *Sekreterlik Teknikleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- AR, Fikret. (1983). *Yerleşmenin, Fiziksel Koşulların ve Dekoratif Düzenlemelerin Verime Etkileri. Amme İdaresi Dergisi*. 16 (1), 91-108
- AR, Fikret. (1999). *Büro Yönetimi Teknikleri*. Ankara:Yargı Yayınevi.
- ARSLAN, Halil. (2000). *Gürültünün İnsan Sağlığına ve İşgücü Verimliliğine Etkileri. Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi*. 2 (138), 8.
- ATATÜRK KÜLTÜR, DİL VE TARİH YÜKSEK KURUMU. (1998). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayını.
- BATTALOĞLU, Cahit. (1988). *Çalışma Yerleri İçin Bir İşbilimsel Denetim Listesi Geliştirilmesi ve Çalışma Yerlerinin Değerlendirilmesi. 1. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Ankara: MPM yayını. (372), 65-78.
- BENLİGİRAY, Serap, N. UZKESİCİ ve E. MUTLU. (1997). *Büro Yönetimi ve Dosyalama*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi A.Ö.F. yayınları.
- BOZKURT, Rıdvan. (1992). *İş Güvenliği Organizasyonu. 3. Ulusal Ergonomi Kongresi*, Ankara: MPM yayını, (226), 27-35.

CAN, Halil. (1998). **Organizasyon ve Yönetim**. Ankara: Siyasal Kitabevi.

CAN, Halil, T. DOĞAN ve Y. AYHAN. (1997). **Genel İşletmecilik Bilgileri**. Ankara: Siyasal Kitabevi.

CHARLES, B. Hicks. (1963). **Office Management**. Boston: Allyn and Bacon.

ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI. (1995). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Genel Bilgiler*. Ankara: İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı yayını, 13-17.

ÇİLİNGİR, Canan ve diğ. (1993). *Elle Yapılan Basit İşlerde Gürültünün Ve Müziğin Etkisi*. 4. **Ergonomi Kongresi**. İzmir : MPM yayını, (509), 22-31.

DİZDAR, Ercüment, N. TÜRKAN ve M. KURT. (1998). *Dinamik Çalışma Şartlarına Adaptasyon İçin Ergonomik Bir Otomasyon Sistemi*. **Altın Ergonomi Kongresi**. Ankara: MPM yayını, (622), 200-205.

DİNÇER, Ömer. (1994). **Örgüt Geliştirme**. İstanbul: İz Yayıncılık.

DURMAŞ, H. Okan. (2000). *Ergonomik Bir Toplum Yaratmak*. **Verimlilik Dergisi**. 11 (135), 5.

DURMAŞ, H. Okan. (2003). *İş Doyumu ve Ergonominin Kaliteyle Artan Önemi*. **Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi**. 15 (177), 16.

DUYAR, İzzet. (1995). *İnsanın Fiziksel Boyutlarındaki Değişmeler ve Ergonomik Açından Önemi*. 5. **Ergonomi Kongresi**. İstanbul: MPM yayını, (570), 180-189.

ERBESLER, Ayfer. (1989). *Müzik Verimliliği Arttırır mı?*. **Verimlilik Dergisi**. (3), 3.

ERCAN, Mustafa. (1988). *Çalışma Yerlerinin ve Yaşam Ortamlarının Ergonomik*

Şekillendirmelerinde Genel Prensipler. 1.Ulusal Ergonomi Kongresi. Ankara: MPM yayını, (372), 403-415.

ERKAN, Cahit. (1977). *Ergonomi Kavramı, Tarihçesi ve Dayandığı Bilim Dalları. 26-27 Ekim 1976 Tarihlerinde Ankara’da düzenlenen Ergonomi Seminerinde Sunulan Bildiriler, Tartışmalar, Panel.* Ankara: MPM yayını, (211), 10-24.

ERKAN, Necmettin. (2003). *Ergonomi.* Ankara: MPM yayını.

EROL, Doğan. (1995). *Bazı imalat işlerinde Karşılaşılabilir Birikimli Travma Bozuklukları. 7. Ulusal Ergonomi Kongresi.* Adana: MPM yayını, 110-117

ERSOY, Ali ve F. ARPACI. (1998). *Çalışma Ortamı Koşullarının Ergonomik Açıdan İncelenmesi. Altın Ergonomi Kongresi.* Ankara: MPM yayını, (622), 233-247.

FINDIKÇI, İlhami. (2002). *İnsan Kaynakları Yönetimi.* İstanbul: Alfa Yayınları.

GÖRAL, Gülgün. (1995). *Büro Yönetimi Sistemler ve Yaklaşımlar.* İstanbul: Sistem Yayıncılık.

GÖRAL, Ramazan (2002). *Büro Yönetimi ve İletişim Teknikleri.* Ankara: Micro Basım Yayım.

GÖZLÜ, Sıtkı. (1992). *İşletmelerde Büro Örgütü ve Verimlilik. Verimlilik Dergisi.* (3), 31-48.

GÜLCİHAN, Özkan. (1995). *Ses ve Verimlilik. Verimlilik Dergisi.* 7 (80), 6.

GÜLCUBUK, Ali. (1994). *Türkiye’de Ergonominin Bugünü ve Geleceği. Verimlilik Dergisi.* 6 (61), 4.

GÜLERMAN, Adnan, Z. KIRLI ve G. ÖZKAN. (1991). *İşyerinde Uygun Müzik Yayını Yapılması Yoluyla Verimliliğin Arttırılması. 1. Verimlilik Kongresi*. Ankara: MPM yayını, (454), 256-259.

GÜNDAY, Metin. (2002). **İdare Hukuku**. Ankara: İmaj Yayınları.

HACKMAN, J. Martin. (1988). **Modern Bir Büroda İş ve İş Araçlarının Yönetimi**. (Çev: Yakut GÜNERİ), İstanbul: İlgi yayıncılık.

HALİS, Muhsin (2000). *İş Yaşamı Kalitesi Açısından Çalışma Ortamında İnsan Renk Etkileşimi. Verimlilik Dergisi*. Ankara: MPM yayını, (2), 65-81.

ILICAK, Şule. (1987). *Ergonomi, Önemi ve İşçi Sağlığı içindeki Yeri. 1. Ulusal Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayını, (372), 140-145.

ILICAK, Şule. (1987). *Çevre ve İşyeri Koşulları ve Ergonomik Yaklaşımlar. 1.Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayını, (372), 134-157.

İLHAN, Altan. (1989). *Aydınlatma ve Aydınlatmada Gölge Etkeni. 2. Ulusal Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayınları, (379), 412-421.

İNCİR, Gülten. (1980). **Ergonomi**. Ankara: MPM yayını.

İNCİR, Gülten ve S. ESTAŞ. (1983). **İmalat Sanayii İşyerlerindeki Ergonomik Uygulamalara Genel Bir Bakış**, Ankara: MPM yayını.

İNCİR, Gülten. (1986). *Çalışma Ortamının İyileştirilmesinde Ergonomi. Verimlilik Dergisi*. (4), 55-59

İNCİR, Gülten. (1987). *Çağdaş Ergonomi Biliminin Amaçladıkları. Verimlilik Dergisi*. (12), 26-27.

İNCİR, Gülten. (1998). *Çoklu Vardiya Çalışması Ne Kadar Ergonomiktir?. Verimlilik Dergisi.* (10), 15.

KALDIRIMCI, Nurettin ve F. ÇALIŞKAN. (1987). *Ergonominin Anlamını Yeterince Kavradık mı?. 1. Ulusal Ergonomi Kongresi..* Ankara: MPM yayını, (372), 146-153.

KAYIHAN, Hülya ve diğerleri. (1999). *Büro Çalışanlarında Çalışma Şartlarına ğlı Ergonomik Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. Verimlilik Dergisi.* (4), 99-107.

KOBU, Bülent. (1999). **Üretim Yönetimi.** İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Araştırma ve Yardım Vakfı Yayını.

KURT, Mustafa ve H. ÖNDER. (1988). *İklimin İnsan Verimine Etkileri. 1.Ulusal Ergonomi Kongresi.* Ankara: MPM yayını, (372), 181-188.

MANNİNG Merly ve P. HODDOCK. (1997). **Büro Yönetimi.** (Çev: Tülay Savaşır), Ankara: Rota Yayınları.

MİLLİ PRODÜKTİVİTE MERKEZİ. (1974a). **Gürültü.** Ankara: MPM yayını.

MİLLİ PRODÜKTİVİTE MERKEZİ. (1974b). **Isıtma ve Soğutma.** Ankara: MPM

MİLLİ PRODÜKTİVİTE MERKEZİ. (1974c). **Aydınlatma.** Ankara: MPM yayını.

MUCUK, İsmet. (1993). **Modern İşletmecilik.** İstanbul: Der Yayınları.

ÖNDER, Hasan. (1998). *Ergonomik Faktörlerin Endüstriyel Davranışlardaki Etkilerinin Analizi. Altın Ergonomi Kongresi.* Ankara: MPM yayını, (622), 458-471.

ÖNDER, H.Hasan ve C. ÇALIŞKAN. (1998). *Ergonomik Faktörlerin Endüstriyel Davranışlardaki Etkilerinin Analizi. Altın Ergonomi Kongresi,* MPM. (622), 458.

ÖZKAN, Gülcihan. (1995). *Ses ve Verimlilik. Kalkınmada Anahtar Verimlilik Dergisi*. 7 (80), 6.

ÖZKAN, Yalçın. (1995). *Karar Destek Sistemleri, Nedir? Ne değildir?. Bilişim Dergisi*. (4), 50-52.

ÖZKANLI, Özlem ve M. ÖNCER. (1998). *Ülkemiz İşletmelerinde Çalışma Yeri Düzenleme Tekniklerinin Uygulanma Düzeyi. 6. Ulusal Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayını, (622), 493-503.

ÖZKUL, A. Ekrem, S. ANAGÜN ve S. BENLİĞİRAY. (1994). *Büro Sistemleri Tasarımı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi A.Ö.F. Yayınları.

ÖZER, Ahmet. (2003). *Avrupa Birliği'ne Doğru. Türk İdare Dergisi*. 75(438), 21.

ÖZOK, Ahmet. (1995). *Ergonomi Alanındaki Son Gelişmeler ve Türk Sanayisinin Bu Açıdan Değerlendirilmesi. 7. Ulusal Ergonomi Kongresi*. Adana: MPM yayını, (309), 3-10.

SABANCI, Alaettin. (1989). *Ergonomi ve Tarihsel Gelişim. 2. Ulusal Ergonomi Kongresi*. Ankara: MPM yayını, (379), 20-27.

SARISOY, Ekrem. (1977). *Çevre Koşullarının İşçi Üzerindeki Etkileri. 26-27 Ekim 1976 Tarihlerinde Ankara'da düzenlenen Ergonomi Seminerinde Sunulan Bildiriler, Tartışmalar, Panel*. Ankara: MPM yayınları. (211), 97-111.

SEÇİM, Hikmet. N. UZKESİCİ ve S. BENLİĞİRAY. (1994). *Büro Yönetimi ve Dosyalama*. Eskişehir: A.Ö. F yayınları.

ŞAHİN, F. Nurhayat. (2002). *Kent ve Özürlü. 2023 dergisi*. (10), 38.

ŞEREF, Gözübüyük. (1999). **Yönetim Hukuku**. Ankara: Turhan Kitabevi.

TARHAN, Aylin. (1997). *Huzur İçin Yerleştirme Sanatı*. **Ofis Dergisi**. (4), 46-52.

TARHAN, Burçin. (1997). *İş Yerlerinin Canlı Mobilyaları*. **Ofis Dergisi**. (4), 53-58.

TEKELİ, Hasan. (1993). *Türkiye'nin Bilgi Teknolojisine Geçiş Aşamasında Büro Çalışanları için Ergonomik Önlemler Alınması ve Konuya İlişkin Yasal Önlemler*.

4. Ulusal Ergonomi Kongresi. İzmir: MPM yayını, (509), 266-273.

TENGİLİMOĞLU, Dilave ve H. TUTAR. (2003). **Çağdaş Büro Yönetimi**. Ankara: Gazi Kitabevi.

TOPALOĞLU, Melih ve H. KOÇ. (2002). **Büro Yönetimi Kavramlar ve İlkeler**. Ankara: Seçkin Kitabevi.

TUTAR, Hasan. (2000). **Toplam Kalite Yönetimi Çerçevesinde Büro Yönetimi Teknikleri**. Erzurum: Aktif Yayınevi.

ÜRETEN, Sevinç. (1997). **Üretim ve İşletmeler Yönetimi**. Ankara: Bizim Büro Basınevi.

YAKAR, Güher. (1995). *Tarihsel Bir Süreç İçinde Verimlilik Kavramı ve Etkililiği*. **Verimlilik Dergisi**. 7 (80), 5.

YÜKSEL, Öznur. (1998). **İnsan Kaynakları Yönetimi**. Ankara: Gazi Kitabevi.

EK:1 ANKET ÖRNEĞİ

Büroların Ergonomik Açıdan Düzenlenmesinin Verimlilik ve Personel Eğitimindeki Rolü

Sayın Büro Çalışanı,

Bu araştırma çalıştığınız büronun ergonomik açıdan düzenlenmesinin verimlilik ve personel eğitimi üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik yapılmaktadır.

Bu araştırma bilimsel amaçla kullanılacak olup, başka amaçlar için kesinlikle kullanılmayacaktır. Araştırmaya göstereceğiniz katkıdan dolayı şimdiden teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

1. Yaşınız: 1 () 20-25 2 () 26-30 3 () 31-35 4 () 36-40 5 () 41 ve üzeri
2. Eğitiminiz: 1 () İlköğretim 2 () Lise ve dengi 3 () Yüksekokul 4 () Lisans 5 () Yüksek lisans
3. Cinsiyetiniz: 1 () Bay 2 () Bayan
4. Hizmet süreniz: 1 () 5 yıldan az 2 () 5-9 yıl 3 () 10-14 yıl 4 () 15-19 yıl 5 () 20 yıl ve üzeri
5. Göreviniz: 1 () Yönetici 2 () Uzman 3 () Memur
6. Çalıştığınız birim:
7. Çalıştığınız büro tipi: 1 () Açık Büro 2 () Kapalı Büro
8. Çalıştığınız büronun alanı: 1 () 10 m²'den az 2 () 10-25m² 3 () 25m²'den fazla
9. Büroda birlikte çalıştığınız kişi sayısı:

Açıklama: 10. 11. ve 12. soruları genel olarak kendi tercihleriniz, beklentileriniz açısından değerlendiriniz.

10. Aşağıdaki fiziksel koşullardan hangisi daha verimli çalışmanız için en önemli faktördür? Bunları öncelik sırasına göre (1) (2) (3) olarak belirtiniz.

- 1 () Büronun aydınlatma sistemi
- 2 () Isınma/havalandırma sistemi
- 3 () Büronun rutubet oranı
- 4 () Büronun ses ve gürültü düzeyi
- 5 () Diğer (belirtiniz)

11. Aşağıdaki dekoratif koşullardan hangisi daha verimli çalışmanız için en önemli faktördür? Bunları öncelik sırasına göre (1) (2) (3) olarak belirtiniz.

- 1 () Büroda kullanılan dekorasyonun uyumluluğu
- 2 () Büronun zemin ve duvarlarının renkleri
- 3 () Büronun temizliği
- 4 () Büroda müzik yayını yapılması
- 5 () Büroda çiçeklerin olması
- 6 () Diğer (belirtiniz)

12. Aşağıdaki yerleşim koşullarından hangisi daha verimli çalışmanız için en önemli faktördür? Bunları öncelik sırasına göre (1) (2) (3) olarak belirtiniz.

- 1 () Büro binasının kent merkezinde olması
- 2 () Aynı işi yapan büroların birbirine yakın olması
- 3 () Bürodaki eşyaların vücut ölçülerinize uygunluğu
- 4 () Kişi başına düşen yerleşim alanı
- 5 () İşle ilgili araç ve gerecin personele yakın yerde bulunması
- 6 () Diğer (belirtiniz)

Açıklama: 13. Soruyu çalıştığınız yerdeki mevcut çalışma koşulları açısından değerlendiriniz.

13. Çalışmakta olduğunuz bürodaki fiziksel, dekoratif ve yerleşim koşullarının ergonomik açıdan düzenlenmesinin yeterlilik durumlarını belirtiniz. Size uygun seçeneğe X işareti koyunuz.

	Fiziksel, dekoratif ve yerleşim koşulları	Çok Yeterli 1	Yeterli 2	Kısmen Yeterli 3	Yetersiz 4	Tamamen Yetersiz 5
1	Büronuzun aydınlatma sistemi	()	()	()	()	()
2	Isınma/havalandırma sistemi	()	()	()	()	()
3	Büronuzun sessizlik düzeyi	()	()	()	()	()
4	Büronuzda kullanılan dekorasyonun uyumluluğu	()	()	()	()	()
5	Büronuzdaki zemin ve duvarlardaki renklerin seçimi	()	()	()	()	()
6	Büronuzun temizliği	()	()	()	()	()
7	Büronuzdaki müzik yayını	()	()	()	()	()
8	Büronuzdaki çiçekler	()	()	()	()	()
9	Büro mobiyalarının kullanışlı olması	()	()	()	()	()
10	Büro binanızın kent merkezinde olması	()	()	()	()	()
11	İşle ilgili araç ve gerece olan yakınlığınız	()	()	()	()	()
12	Birlikte çalışmak zorunda olduğunuz diğer büroların yakın yerde bulunması	()	()	()	()	()
13	Kişi başına düşen yerleşim alanı	()	()	()	()	()
14	Bürodaki eşyaların vücut ölçülerinize uygunluğu	()	()	()	()	()

14. Kurumunuzdaki ergonomik düzenlemelerin giderek iyileşmekte olduğuna inanıyormusunuz?

1 () Evet 2 () Hayır

15. Kurumunuzdaki büroların ergonomik açıdan düzenlenmesi konusunda eğitim aldınız mı?

1 () Evet 2 () Hayır

Cevabınız “Evet” ise 16. soruya geçiniz, “Hayır” ise 17. sorudan devam ediniz.

16. Almış olduğunuz eğitim hangi konuları kapsamaktadır? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1 () Fiziksel koşulların düzenlenmesi (Aydınlatma, havalandırma, ses ve gürültü)

2 () Dekoratif koşullar (Renkler, Temizlik, Dekorasyon)

3 () Yerleşim koşulları (Binanın yerinin seçimi, büro odalarının yerleşimi, eşyaların seçimi ...)

4 () İşçi sağlığı ve güvenliği

5 () Antropometrik düzenlemeler (Büro eşyalarının ölçülerinin tespiti)

6 () Bürolarda iş basitleştirme teknikleri (Hareket etüdü, iş akımı etüdü)

17. Büronuzun düzenlenmesinde sizin fikriniz alınır mı?

1 () Evet 2 () Hayır

Cevabınız “Evet” ise 18. soruya geçiniz.

18. Büronuzda katkınız olan düzenlemeler nelerdir? Bunları öncelik sırasına göre (1) (2) (3) olarak belirtiniz.

1 () Masamın üzerini düzenleyebiliyorum.

2 () Masamın yerini belirleyebiliyorum.

3 () Büro eşyalarımı kendim düzenleyebiliyorum.

4 () Büroda dekoratif düzenlemeler yapabiliyorum (Müzik yayını, tablolar, çiçekler, çöp kutuları)