



tmmob  
makina mühendisleri odası

# II. İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi

bildiriler kitabı

02-03 Mayıs 2003  
Adana

**tmmob**  
**makina mühendisleri odası**

Sümer Sok. 36/1-A  
06440 Demirtepe / ANKARA  
Tel: (312) 231 31 59 Faks: (312) 231 31 65  
e-posta: mmo@mmo.org.tr  
<http://www.mmo.org.tr>

**Yayın No: E/2003/317**

ISBN: 975-395-596-0

Bu yapıtın yayın hakkı Makina Mühendisleri Odası'na aittir. Kitabın hiçbir bölümü değiştirilemez. MMO'nun izni olmadan kitabın hiçbir bölümü elektronik, mekanik vb. yollarla kopya edilip kullanılamaz. Kaynak gösterilmek kaydı ile alıntı yapılabilir.

**Mayıs 2003 / Adana**

**Baskı:**  
Özkan Matbaacılık Ltd. Şti. (312) 229 59 74



BU BİR MMO YAYINIDIR

MMO, bu makaledeki ifadelerden, fikirlerden, toplantıda çıkan sonuçlardan ve basım hatalarından sorumlu değildir.

## **İŞYERİ GÜVENLİĞİNDE İKİ TEMEL KAVRAM: "HESAP SORULABİLİRLİK" VE "ÖLÇME"**

Yrd.Doç.Dr. ErtuĐrul GÖDELEK

Mersin Üniv. Fen Edebiyat Fakültesi

Psikoloji Bölümü

## ÖZET

Endüstrileşmiş Batı ülkelerinde her 5 saniyede bir çalışanın iş başında kazaya uğradığı bilinmektedir. Yalnızca 1994 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde işbaşı kazalarına bağlı olarak ortaya çıkan ekonomik zararın yılda 121 milyar dolar olduğu hesaplanmıştır (NIOSH, 1996). İşyeri yaralanmalarını tanımlama ve önleme konusundaki araştırmaların çok önemli bir bölümü iş sağlığı ve epidemiyolojisi alanında yer almasına, yani daha çok bireyi hedef almasına rağmen giderek işletmelerin örgütsel uygulamalarının, iş dizaynından ödeme sistemine kadar, işyeri kazalarında önemli bir rol oynadığı düşüncesi ağırlık kazanmaktadır. Baker (1996), Landsbergis (1999), Perrow (1984), Sauter (1999), Schurman (1998) gibi çok sayıda araştırmacı işyeri güvenliğini ve çalışan sağlığını\* doğrudan etkileyebilecek örgütsel risk faktörlerinin araştırılmasına olan gereksinime işaret etmektedirler. Örgütsel risk faktörlerinden birisi olarak kabul edilen "hesap sorulabilirlik" bir ilke biçiminde de ifade edilebilir: "Etkili bir güvenlik performansı sergileyebilmede anahtar, hesap sorulabilirliğe vurgu yapan yönetsel uygulamalardır." Yönetim, güvenlik performansını ölçmede gerekli tedbirleri alırsa herhangi bir usta ya da usta başı, güvenlik performansı sergilemede başarılı olur. Söz konusu ölçmenin olabilmesi için hesap sorulabilirliğin olması gereklidir. Yani ölçmenin olmazsa olmaz ilkesi hesap sorulabilirliktir. Bir işletmede hesap sorulabilirliğe ilişkin prosedürlerin bulunmaması o işletmede iş güvenliği adına çok büyük bir başarısızlıktır. Usta/ustabaşı sorumluluğuna yıllardır vurgu yapılmaktadır. Araştırmaların da önemli bir bölümü söz konusu sorumluluk üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmalar hesap sorulabilirlik prosedürlerini oluşturmaya, geliştirmeye ve araştırmaya yönelik ölçme çalışmalarına yönelmiş olsaydı işyeri kazalarında önemli azalmalara ulaşılabilirdi. İşte bu nedenle, bu araştırmada, iş güvenliği açısından çok önemli iki kavram olan "hesap sorulabilirlik" ve "ölçme" irdelenmiştir. Burada amaç bir kuramsal çerçeve oluşturarak iş güvenliğine yeni ve çağdaş bir bakış kazandırmaktır. Bu geliştirilebilirse bundan hem çalışanlar, hem endüstri hem de ülke ekonomisi yarar sağlar.

## GİRİŞ

"Etkili bir güvenlik performansı sergileyebilmede anahtar, hesap sorulabilirliğe vurgu yapan yönetsel uygulamalardır." İş güvenliği konusunda bu ilke belki de en çok göz ardı edilmiş ama en temel olan bir ilkedir.

Günümüz iş güvenliği uzmanlarının çoğu kayıpları kontrolüyle ilgili olarak yazıya dökülmüş olan yönetsel politikaların önemine inanmaktadırlar. Gerçekten de yönetimin yönetsel kararlılığını diğer alanlardan çok daha fazla bir biçimde bu alanda göstermesi gerekir. En üst düzeyde yöneticiler tarafından imzalanmamış olan bu tür yönergelerin ciddiye alınma şansı neredeyse yok denecek kadar azdır. İş güvenliği uygulamaları bütün örgütü etkiler. İşte bu nedenle yöneticilerin sorunla baş edebilmede kullanabilecekleri açık işletme politikalarına gereksinim vardır (Allison, 1965, ASSE, 1966, Cooper ve Newbold, 1994).

İş güvenliğine ilişkin yazılı işletme politikalarına üç temel nedenle gereksinim vardır:

1. Yönetimin kararlılığını ifade eder.
2. Yetki ve sorumlulukların ifade edilmesini sağlayan bir araçtır.
3. Ne çeşit bir personel yardımı sağlanacağını ifade edildiği bir ortamdır.

ölçme araçlarından birisidir. TL ustabaşı ve birlikte çalışanları için bir anlam taşır. Bu anlam davranış değişikliği için son derece motive edicidir. Her kaza doğrudan kazanç-kayıp dosyasına girecektir. Daha sonra her kazanın bedelini ödemek zorunda kalacaktır. Bu durumun maliyeti doğal olarak çalışma bütçesinden karşılanacaktır.

Sonuca Bağlı Hesap Sorulabilirlik
(1) Kazanın maliyetini ilgili bölüme yükle
(a) tazminatın ilgili birime yüklenmesi
(b) kaza maliyetinin kar-kayıp dosyasına işlenmesi
(2) Sigorta piriminin yeniden değerlendirilmesi
(3) İş güvenliğini süpervayzırın değerlendirilmesi işlemine ekle
(4) İş güvenliğinin süpervayzırın gelir düzeyini etkilemesini sağla

### Şekil 1

**Sigorta Piriminin Yeniden Değerlendirilmesi.** Bazı işletmeler bir iş kazası sonrasında sigorta piriminin yeniden değerlendirilmesini yeğlemektedirler. Bir iş kazası gerçekleştiğinde sigorta şirketi kazanın maliyetini doğrudan karşılamaktadır. Ancak kazanın büyüklüğüne bağlı olarak sigorta şirketinin ödeyeceği miktar da büyük olacaktır. Bu durumda işletmenin sigorta şirketine ödemekte olduğu sigorta primlerini etkileyecektir. Dolayısıyla bütüncül bir prim artışı değil de birimlere bağlı bir primlendirme sistemi söz konusu ise ilgili departmanın priminde bir artış söz konusu olabilir. Bu da oldukça adil bir değerlendirme olur.

**Değerlendirmeye İşlenmiş İş Güvenliği:** Süpervayzırlar genellikle üretim bazlı değerlendirilmektedirler. Oysa iş güvenliği süpervayzır değerlendirmenin bir ögesi haline getirilebilirse, bu durum süpervayzırların iş kazalarına karşı daha duyarlı olmalarını sağlayabilir. Süpervayzır değerlendirmede sıklıkla görmezden gelinen bu yaklaşımın benimsenmesi iş güvenliğini sağlamada oldukça etkili bir yol olabilir.

**Kayıplar Ödemeyi Etkiler:** Süpervayzırın maaşı bir biçimde biriminde gerçekleşen kazadan etkilenirse bu onun iş kazalarına karşı daha dikkatli olmasını sağlayabilir. Dolayısıyla süpervayzır değerlendirmesinde nasıl üretim üzerinde duruluyorsa iş kazaları üzerinde durulmasında da yarar vardır.

Bu tedbirlerin bazı müteahhitlik firmalarında bir hayli işlevsel olduğu bulunmuştur. Kaza maliyetleri kardan çıkartılınca çalışanların aldığı ek kazançlar etkilenmiş bu durum da iş güvenliği konusunda ciddi duyarlılıklar geliştirmeye aracılık etmiştir. Buraya kadar anlatılanlarda ana fikir kaza kaydının iş güvenliği elemanının dosyasına değil de süpervayzırın dosyasına işlenmesi ile ilgilidir.

### Para

Yukarıda ifade edilen iki teknik parayı bir değerlendirme aracı olarak sürece katmaktadır. Para bir değerlendirme aracı olarak sürece katılmadığında, süpervayzırın performansı kaza sayısı, kayıp gün sayısı, ya da daha sıklıkla kullanıldığı biçimiyle kaza sıklığı ve kaza

şiddetiyle ölçülmektedir. Ancak günümüzde pek çok araştırmacı ve sanayici paranın iş güvenliğini sağlamada pek çok ölçütten daha fazla etkili bir ölçme aracı olduğu noktasında fikir birliği içerisindeyler. Bunun sonucunda da iş güvenliği politikalarında para etkili bir biçimde yerini almaktadır. Geçmişte paranın iş güvenliği konusunda etkili bir araç olarak kullanılmaması üç temel nedene dayanmaktadır (Greiner ve ark., 1998, Griffin ve ark., 2000).

1. Ciddi iş kazalarında ödenecek tazminatın belirlenmesi çok zaman almaktaydı. Hatta bazı durumlarda bu yıllar alabilmekteydi.
2. İş kazası sıklığını ve şiddetini para cinsine döndürebilmenin bir yöntemi yoktu.
3. İşletme çok uluslu ise, tazminat değişebileceğinden, tazminatın bir ölçme aracı olarak kullanılması haksızlıklara neden olabilmekteydi.

Ancak günümüzde bu temel nedenler büyük ölçüde geçerliliğini yitirmiş durumdadır ve bu nedenle para önemli bir ölçme unsuru olara kullanılabilir. Kazanın maliyeti önceden hairlanmış bir formülle çok kısa bir sürede hesaplanabilmektedir. Bu hesaplamanın yapılmasında daha önce gerçekleşmiş olan benzer kazaların maliyetlerinden de yararlanılmaktadır. Bu tahmin işlemi işletmenin yer aldığı bölge özellikleri de dikkate alınarak yapılabilmektedir.

### **Etkinliğe Bağlı Hesap Sorulabilirlik**

Şekil 2 de kazanın önlenmesinde ilgili birimlerin ne tür önlemler aldıklarını yönetimin test etmesini sağlayan bir dizi eylem biçimi yer almaktadır. Bu ölçme biçimi etkinliğe bağlı hesap sorulabilirliğe işaret etmektedir. Bu yöntem büyük bir olasılıkla sonuca bağlı hesap sorulabilirlikten daha etkilidir. Çünkü ilgili birimlerin kaza gerçekleşmeden önce kayıpları önleyebilme yeterliğini ölçebilme özelliğine sahiptir (Heinrich, 1959, Martin, 1963, Bird, 1966, Elo ve ark., 1999, Adkins, 2000).

Yönetim süpervayzırların ilgili amaca yönelik teknikleri hayata geçirip geçirmediklerini ölçebilir. Kazayı kontrol bağlamında kullanılan bu teknikler arasında, araç çantası toplantıları (kazayı önlemede gerekli olan araç gereçlere ilişkin toplantı), işin tehlikelerine ilişkin analizler, inceleme, kaza incelemesi, kaza raporları, iş güvenliği kurulları, ve iş güvenliği toplantıları. Burada sıralanmış olan etkinliklerin her birinin iş güvenliği konusunda son derece etkili oldukları bilinmektedir. Yönetim söz konusu etkinlikleri ölçebilirse, etkinliğe bağlı bir hesap sorulabilirlik sistemi kurmuş olur.

<b>Etkinliğe Bağlı Hesap Sorulabilirlik</b>	
<b><i>Yönetim Ne Yapıldığını Ölçer</i></b>	
(1)	İş güvenliği toplantıları
(2)	Araç çantası toplantıları
(3)	İş güvenliği ile ilgili etkinlik raporları
(4)	İş güvenliğine ilişkin inceleme sonuçları
(5)	İş kazası incelemeleri
(6)	İş kazası raporları
(7)	İşin tehlikelerine ilişkin analizler
<b><i>Yönetimin Ölçme Araçları</i></b>	
(1)	İş güvenliği örnekleme
(2)	İstatistiksel kontrol
(3)	Kritik olay teknikleri
(4)	İş güvenliği T puanları

Şekil 2

## Ölçme Araçları

Şekil 2 de yönetimin iş güvenliğini ölçmede kullanabileceği bir dizi ölçme aracına da yer verilmiştir. Bunlar arasında yer alan istatistiksel kontrol tekniklerine her gün bir yenisi eklenmekte ve bu amaçla kullanılan istatistiksel teknikler giderek daha sofistike bir hal almaktadır. İş güvenliği "T" puanları da bu istatistiksel teknikler arasında yer almaktadır. Bu teknikler aracılığıyla elde edilen puanların olması gerekenden anlamlı ölçülerde farklı olup olmadığı test edilebilir. Aynı şekilde endüstride oldukça uzun bir süreden beri başarıyla uygulanan kalite kontrol sistemlerinde de istatistiksel tekniklerden başarıyla yararlanılmaktadır (Dunlap, 1958, Pollina, 1962, Cook, 1963, Tarrants, 1965, Tarrants, 1967, Mueller, 1968).

Kritik olay tekniği ise, gelecekte kazanın nerede olabileceğine ilişkin bilgi sağlar. Burada dikkat edilmesi gereken nokta kazanın geçmişte nerede olduğuna değil de gelecekte nerede olabileceğine ilişkin bilgi sağlamasıdır.

## İş Güvenliği Örnekleme

İş güvenliği örnekleme tekniği oldukça yeni bir tekniktir ve endüstriyel iş güvenliği kapsamında oldukça parlak bir geleceğe sahiptir. İş güvenliği örnekleme tekniği yönetime hangi süpervayzırın iş güvenliği konusunda görevini yapıp hangisinin yapmadığına dair bilgi verme özelliğine sahiptir. İş güvenliği örnekleme tekniği bir çeşit gözlem tekniğidir. Bu teknik aracılığıyla çalışanlar iş güvenliğine uymaları bağlamında gözlemlenir. Bu gözlemler sırasında çalışanların iş güvenliğine uymalarındaki eksikliklere ilişkin davranışlar çıkartılabilir. Ama daha önemlisi çalışanların iş güvenliğine uymalarındaki eksikliklere ilişkin davranışları ne sıklıkta yaptıklarına yönelik bilgilerin de elde edilebilmesidir. Daha sonra gözleme dayalı olarak elde edilen bu bulgular iş güvenliği etkinliklerine ne derece uyulduğunun bir ölçüsü olarak değerlendirilmektedir (Pollina, 1962, Stone, 1964, Recht, 1966, Vilaro, 1966).

İş güvenliği örnekleme yöntemini kullanabilmek için öncelikle bir yapılması gerekenler listesi oluşturulur. Bir form üzerine iş güvenliğini en çok tehdit eden davranışlar listelenir. Daha sonraki aşamada hızlı bir biçimde gözleyerek bir örneklem alınır. Bunun hemen akabinde çalışanların iş güvenliğine dikkat ederek mi yoksa etmeden mi çalıştığı konusunda karara varılır. Çalışanların iş güvenliğine dikkat ederek çalışıldığına karar verilirse bu durum güvenli gözlem olarak not edilir. Çalışanların iş güvenliğine dikkat etmeden çalıştıkları kararma varılırsa, bunun güvenli olmayan bir gözlem olduğu kararına varılır ve hangi eylemler güvenli olmayan sınıfına giriyorsa bunlar listeye işlenir.

Üçüncü aşama örneklemin temsil edici olup olmadığını saptamak amacıyla yapılan istatistiksel geçerlik hesaplamalarıdır.

Dördüncü ve son aşama yönetim için bir rapor hazırlama aşamasıdır. Bu rapor her bir süpervayzırın iş güvenliği bağlamında sıralamadaki yerini ifade eder. Bu ilgilinin geçmişte aldığı raporlarla karşılaştırılabilir. Bu bilgi yönetimin, ilgilinin iş güvenliği konusundaki performansını izlemesine olanak tanır. Daha da önemlisi ilgilinin iş güvenliği performansı ile ilgili olarak karar verilecekse, bu bilgi ışığında karar vermek adil bir karara olanak sağlar. Özetle iş güvenliği örnekleme tekniği süpervayzırların iş güvenliği performanslarının

değerlendirilmesidir. İşletmede kaza olmasını beklemeden, o anda ne olduğuyula ilgili olarak hesap sorulabilirliği organize eder.

### Kazıma (SCRAPE)

Kazıma, kaza önleme çabalarını ölçmede kullanılan sistematik yöntemdir. İşletmelerin çoğu sonuç analizleri aracılığıyla hesap sorulabilirliği ölçebilmek amacıyla yaklaşımlar geliştirmişlerdir. İşletmelerin pek çoğundaki aylık kaza raporları, süpervayzırların kendi birimlerindeki kaza sayıları ve bu kazaların getirdiği maliyetlerle değerlendirilmelerini öngörmektedir. Bu oldukça iyi bir yaklaşımdır ama aynı zamanda süpervayzırlar kayıpları kontrol etmede yaptıkları bağlamında da değerlendirilmeleri gerekir. Kazıma bunu yapabileceği yollarından yalnızca birisidir ve oldukça da basittir. O kadar basittir ki, süpervayzırlara ne yapmaları istendiği söylenir daha sonra da istenenin yapıp yapılmadığı kontrol edilir (Blake, 1943, Heinrich, 1959, Martin, 1963, Spector ve ark., 1988, Elo ve ark., 1999, Adkins, 2000, Barling ve ark., 2002).

İtem	Puan
Departmanın fiziksel koşullarını incelemek.....	25
Çalışanlara eğitim ve yönlendirme vermek (beş dakika iş güvenliği konuşması) . . . . .	25
Kaza incelemesi.....	20
Çalışanlarla bağ kurma.....	20
Toplantılara katılma.....	5
Yeni çalışanları oryante etme.....	5
Toplam.....	100

Şekil 3

Kazıma derecelendirmesi verilen belli bir süre içerisinde süpervayzırın ve işletmenin kaza önleme konusunda gerçekleştirdiği çabaların ölçüsüdür. Kazımanın amacı, kaza gerçekleşmeden önce kayıpları önlemek bağlamında olumlu adımların atılıp atılmadığına dair yönetimi bilgilendirmektir.

Kazıma ilk adım, iş güvenliği konusunda ilgili yöneticiden ne istendiğinin belirlenmesidir. İstenenler kabaca şunlar olabilir: (1) bölümün fiziksel koşullarının incelemesini yapmak, (2) çalışanlara eğitim ve yönlendirme vermek, (3) kaza incelemesi yapmak, (4) toplantılara katılmak, (5) çalışanlarıyla iş güvenliği bağları kurmak, (6) yeni çalışanları oryante etmek.

Yönetim kazıma yönteminde yukarıda sıralananlar arasından ya da önceden belirlenmiş diğer bazı istenenler arasından seçim yapar. Daha sonra yaptığı seçimi sıralar ve puanlar. Örneğin söz konusu puanlama aşağıdaki gibi yapılabilir.

Yönetimin arzu ve beklentisine bağlı olarak, itemlerin puan değerleri artırılabilir ya da azaltılabilir. Ama toplamı 100 puanı aşmamalıdır.

Haftada bir kez her süpervayzır haftalık etkinlikleri göstermek üzere aşağıdaki şekle benzer bir form (Şekil 4) doldurulmalıdır. Bu formu temele alarak, yönetim, söz konusu altı alanı ve söz konusu altı alana ilişkin yapılan işin kalitesini kontrol edebilir. Aslında burada puanlanan kaza önleme konusunda gösterilen çabadır. Bu işlem de sıfır ile maksimum arasında puan verilerek yapılır.



Departman	Hafta	Puan
(D)İncelemenin yapıldığı birim	#düzeltmeler	
(2)Üzerinde 5 dakika konuşulan konu	#mevcut	
(3)#kazalar	#incelendi	
Düzeltmeler		
(4)Bireysel bağlantılar İsimler		
(5)Katılınan yönetim toplantısı		
(6)Yeni çalışan(isimler)	Oryantasyon(tarih)	

Şekil 4. Kazıma Etkinlik Rapor Formu

Örneğin, A bölümündeki bir süpervayzır inceleme ve altı düzeltme yapıyor. İş güvenliği yöneticisi daha sonra denetleme yaptığında fiziksel koşulların iyi olduğunu buluyor. Bu durumda sözü edilen A departmanındaki süpervayzır buradan 25 puan alıyor.

B bölümündeki süpervayzır ise inceleme yapıyor ama herhangi bir düzeltmeye gerek duymuyor. İş güvenliği denetçisi ise daha sonra yaptığı incelemeler sonucunda bir hayli gelişmeye gereksinim olduğu yargısına varıyor. Bu durumda ilgili süpervayzır incelemesini yapmış ancak tatmin edici ölçüde yapmamıştır. Bu nedenle ancak beş puan alabilir.

C bölümünde beş iş kazası gerçekleşmiştir. Bu kazalardan yalnızca birinde iş kazasına bağlı iş zamanı kaybı söz konusudur. Bu nedenle süpervayzır yalnızca bir inceleme yapmıştır. Süpervayzır bundan dolayı yalnızca beş puan alır.

D bölümünde 43 çalışan vardır. Süpervayzır bir hafta boyunca bunlardan yalnızca üçüyle iletişim kurabilmiştir. Bu durumda süpervayzır yalnızca beş puan alabilir.

Yönetim maksimum puanları alabilmek için gerekli olan göreceli değerlerin neler olduğu konusunda karar vermelidir. Daha da önemlisi en yüksek puanın nasıl alınabileceğine ilişkin temel kuralları oluşturmalı ve bunu ilgililere açıklamalıdır.

Kazıma yöntemi yönetime işletmenin kaza önleme tedbirleri konusunda nasıl bir performans sergilediği hakkında bilgi verir. İş güvenliğinin olup olmadığını değil de iş güvenliğine ilişkin etkinlikleri inceler. İş kazasını olduktan sonra değil de olmadan evvel ölçmeye çalışır. Ancak en önemlisi, yönetimin iş kazalarını önleme konusunda süpervayzırdan ne beklediğini ve beklentilerinin ne ölçüde gerçekleştiğini ortaya koyar.

### Hesap Sorulabilirlik İlkesinin Müteahhitlik Sektörüne Uygulanması

İş güvenliği konusunda yazılmış ders kitapları ve makaleler incelendiğinde hesap sorumlabilirlik sistemlerinin fabrikalardaki uygulamasına ilişkin çok sayıda örnekler bulunabilir. Müteahhitlik uygulamasına ilişkin örnekler ise yok denecek kadar azdır. Ancak fabrikalara uygulanabilen söz konusu sistem müteahhitlik alanına da uygulanabilmelidir. Son yıllarda bu konuda da ciddi mesafeler alınmıştır.

Yönetim ilkeleri fabrikalarda nasıl uygulanıyorsa müteahhitlik alanında da uygulanabilmelidir. Hatta bu belki müteahhitlik alanı için daha da önem taşır çünkü fiziksel olarak süpervizyon ve yönetim birbirinden ayrılmışlardır. Aşağıda müteahhitlik alanında hesap sorulabilirlik sisteminin uygulanmasına ilişkin iki örnek sunulmuştur.

Hafta							
Departman	Etkinlikler						
	Den. (25)	5dk. Kon. (25)	Kaza İne. (20)	Bir. Bağl. (20)	Top. (5)	Oryan. (5)	Toplam (100)
Ortalama							

Şekil 5. Kazıma Haftalık Rapor Örneği

Hafta							
Departman	Etkinlikler						
	Den. (25)	5dk. Kon. (25)	Kaza İne. (20)	Bir. Bağl. (20)	Top. (5)	Oryan. (5)	Toplam (100)
A	25	15	20	15	5	5	85
B	5	10	20	5	5	5	50
C	25	10	5	5	5	5	55
D	15	25	20	20	-	5	85
E	10	5	-	-	5	-	20
F	20	20	15	5	-	-	60
Ortalama	17	14	13	8	3	3	58

Şekil 6. Kazıma Haftalık Rapor Örneği

### Ayarlanmış İş Kazası Şiddeti Derecelendirme Planı

Bu plan, bütün iş kazalarının şiddet ve sıklık bileşimine göre kaydedilmesi esasına dayalıdır. Burada eklenmesi gereken bir diğer nokta da kazanın işletme dışı bir tıbbi yardım almayı gerektirecek kadar ciddi olup olmamasıdır.

Sonuçlar her süpervayzırın aylık değerlendirme raporunda yer alır. Söz konusu ayarlanmış iş kazası derecelenmesi puanı aşağıdaki eşitliğe göre hesaplanır.

[İşkazası Sonucu Kaybedile Zaman X 1000] / Toplam İşkazasıyla Yüz Yüze **Olma Zamanı**

İşkazası sonucu kaybedilen zaman ifadesiyle, her küçük kaza için 4 saatlik, ölümle sonuçlanan ya da minimum 40 saatlik iş kaybına neden olan durumlar anlatılmaktadır. Küçük kaza işletme dışında tıbbi tedaviyi gerektirir. Ancak çalışan ya aynı gün ya da bir ertesi işgünü normal çalışma düzenine döner. Ciddi yaralanmalarda ise kaybedilen zaman haftalık 40 saatir. Bu yaklaşım temele alındığında en düşük puan alan süpervayzırın en başarılı olanıdır.

Süpervayzır A = Ortalama 20 çalışan

Tıbbi yardım gerektiren 2 yaralanma = 8 saat kayıp

20 çalışan = 3200 saat aylık toplam işkazasıyla yüz yüze olma zamanı

8X 1000 = 8000

8000 / 3200 = 2.5 ayarlanmış sonuç  
Süpervayzır B = Ortalama 10 çalışan  
Tıbbi yardım gerektiren 2 yaralanma = 8 saat kayıp  
10 çalışan = 1600 saat aylık toplam işkazasıyla yüz yüze olma zamanı  
8X1000 = 8000  
8000 / 1600 = 5.0 ayarlanmış sonuç

Süpervayzır C = Ortalama 50 çalışan  
Bir ciddi yaralanma = 40 saat kayıp  
Tıbbi yardım gerektiren 1 yaralanma = 4 saat kayıp  
Toplam 44 saat kayıp  
50 çalışan = 8000 saat aylık toplam işkazasıyla yüz yüze olma zamanı  
44 X 1000 = 44000  
44000 / 8000 = 5.5 ayarlanmış sonuç  
Süpervayzır A ayarlanmış sonuçlar bakımından en iyi durumdadır.

### **Yönetim İşyeri Anketi**

Yönetim ayda en az bir kez aşağıda yer alan 11 faktörü içeren işyeri anketi uygular. Her faktör için ayrı puanlama yapılır, daha sonra bu on bir faktör için toplam puan hesaplanır. Bu da her süpervayzır için iş güvenliği aktivitesi puanını verir.

Söz konusu 11 faktör şunlardır:

1. İş güvenliği toplantıları: Süpervayzır en az 10 günde bir iş güvenliği toplantıları düzenler ve bu toplantıları iş planı defterine işler.
2. İş incelemesi: Süpervayzır ya da ustabaşı her gün en az bir kez işyeri incelemesi yapar. Düzeltme gerekiyorsa, gerekli düzeltmeleri yapar ve bunu iş planı defterine işler.
3. Yeni çalışanların oryantasyonu: Her yeni çalışana "İş Güvenliği Kuralları" kitapçığı verilir. Yeni çalışanın güvenlik uygulamaları ve süreçlerine uyması beklenir. Belli bir süre yeni çalışan iş güvenliği ilkelerine uyumu bakımından gözlemlenir.
4. Ayarlanmış iş kazası şiddeti puanı: Yukarıdaki örnek bu işlemin nasıl yapıldığını açıklamaktadır.
5. Halka zarar verme tehlikesi: İş sürdüğü sürece çevredeki halka fiziksel zarar verebileceği düşünülmeli ve her gün 24 saat gerekli önlemler alınmalıdır.
6. Yangından korunma: İtfaiyenin telefon numarası herkesin görebileceği yere değil yerlere asılmalıdır. Yangına ilişkin önlemler alınmalı ve gerekli kontroller yapılmalıdır.
7. Ev temizliği: Yangından korunma ve ev temizliği birlikte düşünülmelidir. Düzenli olarak yapılan ev temizliği yangına karşı bir koruma oluşturur.
8. Sert başlıklar: Düşen ya da uçan sert nesnelere karşı başın korunmasını sağlayacak başlıkların kullanılması zorunludur.
9. Taban, çatı ve duvar oyukları: Tabanda, çatıda, ya da duvarda oluşan oyuklar iş güvenliğini ciddi biçimde tehdit edebilir. Bu nedenle derhal kapatılmalıdır.
10. Merdivenler, yürüyüş yolları, iskeleler: Merdivenler, yürüyüş yolları ve iskelelerin iş kazası yönünden önemli yerler olduğu bilinmektedir. Bu nedenle öncelikle söz konusu mekanların denetlenmesi gerekir.
11. Ara işleri yapan küçük yüklenici firmalar iş güvenliği kurallarına uymak zorundadır.

## Ölçme

Hesap sorulabilirlik ilkesini ölçme tekniklerinden ayrı düşünmek neredeyse olanaksızdır. Hesap sorulabilirliği gerçekleştirebilmek için ölçmeler gerçekleştirilir, ölçmesiz bir hesap sorulabilirlik anlamsızdır.

Çalışmanın bu kısmında işletmede hesap sorulabilirliği düzenleyen ölçme teknikleri ele alınmıştır. İş güvenliği ölçmede sıkça kullanılan belli başlı teknikler arasında; denetleme, kaza incelemesi-i, kayıt tutma, ve istatistiksel kontrol teknikleri sayılabilir. Bu teknikler iş güvenliği konusunda hesap sorulabilirlik ilkesi bağlamında ele alınmışlardır. Bu tekniklere burada geleneksel bakış açısıyla değil yeni bir bakış açısıyla yaklaşmıştır. Geçmişte iş güvenliği görevlileri denetlemeyi işteki tehlikeleri ortaya çıkartmak amacıyla kullanmışlardır. Kaza incelemesini ise güvenli olmayan davranış ve koşulları ortaya koymak amacıyla yapmışlardır. Kayıt tutmanın amacı ise, kaza sıklığını ve şiddetini ortaya koymaktır. İstatistiksel teknikler neredeyse hiç kullanılmıyordu (Rockvelli, 1961, Tarrant, 1965, Schowalter, 1966, Tarrant, 1967, Weaver, 1966, Weaver, 1967, Rockvelli, 1961, Sullivan ve ark., 1997).

Denetleme, koşulları saptamada kullanılırken, hareketleri saptamak gözardı ediliyordu. İncelemeler belirtileri ortaya çıkartırken nedenleri görmezden geliyordu. Kayıtlar kaza sayısını, sıklığını, derecesini gösterirken nedenleri ihmal ediyordu. Bu kısımda yapılanlara olduğu kadar yapılmayanlara da yaklaşılmaya çalışılmıştır.

## Denetleme

İş güvenliği uzmanlarının en temel ölçme araçlarından birisi denetlemedir. 1930 yılından önce iş güvenliği konusunda tek ölçme aracı olarak kullanılmaktaydı. 1931-1945 yılları arasında en çok kullanılan araçtı. 1960 yılına kadar da teklifi sürdürmüştür. Hatta günümüzde bile en temel ölçme araçları arasında gösterilmektedir.

İşyeri Anketi			
İş No	Denetçi	Tarih	
		Max.	Min.
(1) Her 100 günde bir iş güvenliği toplantıları ve kayıt. Hayır=0 Evet=5			
(2) Yapılan iş denetlemesi Her gün= 10 Haftada bir=5			
(3) Yeni çalışanların oryantasyonu Hayır=0 Evet=5			
(4) Ayarlanmış iş kazası şiddeti puanı İşletme hedefi altı= 10 İşletme Hedefi-Üzeri=0			
(5) Halka zarar verme tehlikesi 0 dan 5 puanlanır			
(6) Yangından korunma 0 dan 5 puanlanır			
(7) Ev temizliği Yetersiz=0 İyi=10 Çokiyi=15			
(8) Sert şapka Evete=10 Her şapka giymeyen, çalışan için toplamdan iki puan düşülür.			
(9) Döşeme, çatı, duvar açıklıkları Evete=10 Her uygulama hatası için toplamdan 5 puan düşülür			
(10) Merdiven, yürüyüş yolu, iskele Evete=10 Her uygulama hatası için toplamdan 5 puan düşülür			
(11) Yüklenici firmaların iş güvenliği ihlalleri Evete=10 Her uygulama hatası için toplamdan 5 puan düşülür			
<b>Toplam</b>			

Şekil 7. İşyeri Anketi Formu

Ama bugün, her iş güvenliği denetçisinin sorması gereken en temel sorunun aşağıdaki soru olduğu kanısı yaygındır: "Neden denetliyorum?" Bu sorunun yanıtı nerenin, nasıl, vç.-neden denetlenmesi gerektiğine bir açıklık getirmeyi gerektirir. Örneğin, yalnızca işe ilişkili fiziksel tehlikelerin ortaya çıkartılması amacıyla denetleme yapılıyorsa, yalnızca nesnelere bakılır. Ama hem fiziksel tehlikelerin ortaya çıkartılması amaçlanıyor, hem de iş güvenliği olmayan davranışlar denetleniyorsa, nesnelere yanı sıra çalışanlara da bakılması gerekir. Ancak ne yazık ki bugün denetleme ikinciden daha çok birincisiyle ilgili olarak yapılmaktadır.

Daha önce belirlenmemiş olan işe ilişkin bir fiziksel tehlikenin bulunması için yapılan denetleme doğal olarak bilinen işe ilişkin fiziksel tehlikenin denetlenmesinden farklıdır. Amaç yalnızca işe ilişkin fiziksel tehlikenin ne olduğunun bulunmasıysa, bu işlem doğrudan bakım onarım birimine sorunu aktararak ve durum bir raporla saptanarak çözümlenebilir. Niyet süpervayzırın yapmış olduğu denetlemeyi denetlemekse, ona denetleme yapması için verilen talimatlar çerçevesinde işlemin yapılması gerekir. Dahası gelecekteki denetlemeleri daha iyi yapabilmesi için yönlendirilmelidir.

İş güvenliği alanında, "neden denetleme?" sorusuna yanıt aramak üzere çok sayıda araştırma yapılmış ve rapor yayımlanmıştır. Bu soruya verilen tipik yanıtlar aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır:

1. Plana sonuçların ne ölçüde uyduğunu kontrol etmek için.
  2. İş güvenliğine olan ilgiyi uyarmak için.
  3. İş güvenliği standartlarını yeniden değerlendirmek için.
  4. İş güvenliğini örnekler bazında öğretmek için.
  5. İş güvenliği konusunda süpervayzırın samimiyetini ortaya koymak için.
  6. Bitmemiş bir işi saptamak ve bitirilmesini sağlamak için.
  7. Toplantılara veri sağlamak için.
  8. İş güvenliğinden yoksun davranış trendini saptamak ve onu düzeltmek için.
  9. Sorumlu birimler arası iş güvenliği anlaşması sağlamak için.
  10. İş güvenliği standartlarını geliştirmek için.
  11. Yeni iş birimlerini incelemek için.
  12. Süpervayzırın yardımını, iş güvenliğine aktif katılımını sağlamak için.
  13. Koşulları saptamak için.
- Belki de en önemlisi ama hiç ifade edilmemiş olanı:
14. İş güvenliği konusunda süpervayzırın performansını ölçmek için.

Süpervâyır, yönetimin denetlemedeki temel amacının iş güvenliği konusunda süpervayzırın performansını ölçmek olduğunu fark ederse çok büyük bir olasılıkla kendi bölümünde iş güvenliği konusunda bir açık bulunmaması için çaba harcayacaktır.

Denetleme bir hesap sorulabilirlik aracı olarak kullanılırsa, süpervâyır da kendisini sık sık denetlemeye başlar. Koşulların iş güvenliğini sağlamasına özen gösterir, dolayısıyla iş güvenliğini tehlikeye düşürecek davranışlarda da azalma gözlenebilir. Bu giderek iş güvenliği konusunda daha pozitif tutum kazanmasına neden olur ve iş güvenliği uzmanının denetlemesini beklemeden kendi kendini denetlemeye başlar (Rockwell, 1961, Tarrant, 1965, Schovvalter, 1966, Tarrant, 1967, Weaver, 1966, Weaver, 1967, Rockwell, 1961, Sullivan ve ark., 1997, Zohar, 2000, Zohar, 2002).

## Denetlemeden Kim Sorumludur?

Koşullar va çalışanların sorumluluğunun süpervayzırlann omuzunda olduğu konusunda bir fikir birliği olduğu ifade edilebilir. Böyle olunca da birincil iş güvenliği denetlemesinden sorumlu olan kişi süpervayzırdır. Birincil iş güvenliği ifadesi ile, işyerindeki tehlikelerin saptanması anlaşılmalıdır. Dolayısıyla iş güvenliği uzmanının denetlemesi süpervayzmn etkililiğinin denetlenmesi üzerine olmaktadır. Sonuç olarak iş güvenliği uzmanının denetlemesi bir anlamda süpervayzmn iş güvenliği performansının ya da başarısının ölçülmesi anlamına gelmektedir.

## İş Güvenliği Olmayan Koşullara İlişkin Belirtiler

İş güvenliğinden yoksun bir davranış, işgüvenliğinden yoksun koşullar, ve kaza; yönetim sisteminde mevcut olan bazı yanlışlıklara ilişkin belirtiler olarak karşımıza çıkarlar. Denetlenen davranışın, ya da tesbit edilen koşulların arkasında ne olduğu sorusu sorulmalıdır. "Bunlar neden buradalar?" sorusuna verilecek yanıt, bizi süpervayzıra, hatta işletmedeki bir sistem yanlışına götürebilir. Buna rağmen soruya yanıt bütünüyle incelenmeli ve soru yanıtlanmalıdır.

Örneğin, güvenli olmayan bir merdiven bulunduğunda, "bu merdiven neden burada?, merdiven denetleme prosedüründen bu merdiven nasıl kaçabilmiş?, süpervayzır neden bu merdivenin burada kalmasına izin verdi?" sorularını denetleyici mutlaka sormalıdır. Bu sorulara verilecek yanıtlar kazanın gerçek nedenlerini ortaya koyabilir.

Denetleme Formu	
Düzenleyen _____	Tarih _____
Genel Koşullar	
<b>Ev temizliği</b>	<i>Vasat, bazı kısımlara daha fazla dikkat edilmeli</i>
<b>Araçlar</b>	<i>Genel olarak iyi</i>
<b>El araçları</b>	<i>Vasat, bazıları bakım gerektiriyor</i>
<b>Aydınlatma</b>	<i>İyi</i>
<b>Havalandırma</b>	<i>4 numaralı bina hariç iyi</i>
<b>Döşemeler</b>	<i>İyi</i>
<b>Korumalar</b>	<i>Aşağıya bakınız</i>
<b>Öneriler</b>	
Üçüncü bina, üçüncü kat	Yoğunluktan sakınmak üzere matkap uçlarının yenilenmesi Güçdüğmelerinin üzerindeki kapakların yenilenmesi No.313, No 327
Beşinci bina, ilk kat	Hızır makinasının açma kapama düğmesini değiştirilmeli Spirallerdeki mesafe genişliği bütün makinalar için 3 cm ye ayarlanmalı Genel kullanıma açık makinalann üzerine gözlüklerin aşılması gerektiğini öner

Şekil 8 Denetleme Formu Örneği

## Öneriler ve Raporlar

Şekil 8 de olduğu gibi bir öneriler listesi vermek yerine Şekil 9 da olduğu gibi yönetsel değişiklikleri ortaya koyan bir rapor sunmak daha yol gösterici ve açıklayıcı olabilir. Şekil 8 de sunulan form günümüz denetlemelerinde sıkça kullanılmaktadır.

Bu tür raporlarda kazanın nedeni aranmaz, denetlemenin nedeni belirtilerinin ortadan kaldırılmasına yöneliktir. Şekil 9 ise iş güvenliği uzmanının olaya yaklaşımına olanak sağlayacak bir biçimde düzenlenmiştir.

### Temel Denetleme Listesi

Temel denetleme listesinde süpervayzının bir dizi denetlemeyi yaparak kendisine verilen listeye işlemesi istenir. Böyle bir denetleme listesi örneği Şekil 10 da verilmiştir. Böyle bir yaklaşım süpervayzın kazanın nedeni olarak gördüğü noktaları bulmaya yönelmez. Bu nedenle böyle bir liste yalnız başına kullanıldığında yetersiz kalabilir, o yüzden geliştirilmeli ve kazanın gerçek nedenlerini ortaya koymada yardımcı olabilecek biçimde düzenlenmelidir. Nitekim böyle bir liste yeniden düzenlenmiş biçimiyle Şekil 11 de gösterilmiştir.

Departman Denetleme Formu			
Bölüm _____		Süpervayzır _____	
Böl. Denetçi _____		Tarih _____	
Süpervayzırın Denetleme Performansının Değerlendirilmesi <i>Ahmet bölüm denetlemesini yeterli bir biçimde gerçekleştiriyor. Ama bu işlemi yeterince sıklıkta yapmıyor.</i>			
Belirtiler			
Koşullar	Süpervayzırla tartışıldı mı?	Neden bulundu mu?	Yatkınlık
Kaçan açma kapağı var mı?	Evet	Esas olarak eğitim eksikliği	Ahmet baş edebilir
Arızalı merdiven	Evet	Dayanakları zayıf	Denetçi çözmeli
Davranışlar			
Korumasız iş yapma	Evet	Eğitim eksikliği	Denetçi talimat yazmalı
Diğer			
Öneriler Ahmet haftalık denetleme programını kabul etti. İş güvenliği uzmanı Ahmet'i bir ay içerisinde denetlemeye başlayacak.			

Şekil 9. Önerilen Denetleme Raporu

## KAYITLAR

Kaza kayıtları iş güvenliği uzmanları için paha biçilmez araçlardır, günümüzde de bu gerçek değişmemiştir. Ancak yine burada da anahtar bir soru karşımıza çıkmaktadır. "Neden kayıt tutulmaktadır?" Bu soruya verilecek yanıt ne çeşit bir kayıt tutulması gerekliliğini de ortaya koymaktadır. Yıllardır kayıt tutma üzerine pek çok şey yazılmıştır. Kaydın nasıl tutulması gerektiği,

kaydın formatı, vs tartışılmış ama kayıt tumanın arkasındaki neden hep ihmal edilmiştir (Tarrants, 1965, Schowalter, 1966, Tarrants, 1967, Weaver, 1966, Weaver, 1967, Rockwell, 1961, Sullivan ve ark., 1997, Melamed, ve ark., 1996, Meijman, 1998, Parker ve ark., 2000).

Burada da yaklaşımımız hesap sorulabilirlik üzerinedir. Bu nedenle neden kayıt tutulmaktadır sorusuna verilecek yanıt, süpervayzırın performansını ölçmek için şeklinde olacaktır.

Endüstrideki kaza kayıtları genellikle iki kategori altında toplanabilir. (1) kaza inceleme kayıtları, (2) yaralanma inceleme kayıtları.

### Kaza inceleme kayıtları

İlk kaza incelemesini hemen her zaman süpervayzır yapar. Yönetim tarafından hazırlanmış olan bir form kaza incelemesini yapmak üzere süpervayzıra verilir. Süpervayzır bu formu doldurarak kaza incelemesini raporlaştırır. Böyle bir form örneği Şekil 12 de verilmiştir.

Bu örnekte de süpervayzırdan istenen şey, kazayı detaylı bir biçimde incelemesi ve kazaya yol açan "sebebi" bulmasıdır. Bu durum çoklu neden ilkesini açık bir biçimde ortadan kaldırmaktadır. Süpervayzırdan kazaya neden olan bir davranışı ya da bir durumu bulması istendiğinde, davranış ve koşulların kazanın yalnızca belirtisi olduğu ilkesi göz ardı edilmektedir.

Oysa süpervayzıra kazanın nedenini bulmada öyle bir araç verilmelidir ki bu araç kazanın oluşmasına neden olan gerçek nedenleri ortaya çıkartabilme gücüne sahip olmalıdır. Süpervayzırın böyle bir incelemeyi yapması uygun bir yaklaşımdır. Ancak kazanın gerçek nedenini bulmada bütünüyle özgür bırakılmalıdır. Kazaya katkı sağlayan bir davranışı yada bir koşulu bulduktan sonra işi bırakması ondan istenmemelidir. Daha da önemlisi kaza nedenleri üzerinde düşünsel zaman harcaması desteklenmeli ve yüreklendirilmelidir. Böyle bir sürecin tamamlanmasında Şekil 13 oldukça yararlı olabilir.

Ölçme ya da hesap sorulabilirlik düşüncesiyle kaza incelemesi arasında bir bağ kurulabilmesi için belli koşulların yerine getirilmesi son derece mantıklıdır. Bu koşullar aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

Ustabaşı İnceleme Formu			
İsim _____		İfarih _____	
Item	Yeterli	Yetersiz	Yatkınlık
Evtemizliği			
Koridorlar _____			
Yığınlar _____			
Taban yüzeyi _____			
Araçlar			
Durum _____			
İşlevsellik _____			
Koruyucular _____			
Bireysel korunma _____			
Diğer			
Merdivenler _____			
Kayar kapılar _____			

Şekil 10 Ustabaşı İnceleme Formu Örneği



1. Yalnızca zaman kaybına neden olan kazalar değil, bütün iş kazaları süpervayzır tarafından incelenmelidir.
2. İnceleme formu doğrudan üst yönetime verilmelidir.
3. Her incelemede en az beş olası kaza nedeni saptanmalıdır.
4. Kaza önleme konusunda en az iki önleyici çözüm önerisi geliştirilmelidir.

Ustabaşı İnceleme Formu		
İsim _____		Tarih _____
Kaydedilen Belirtiler Davranış/Koşul/Problem	Nedenler Neden-Ne Yanlış	Yapılan-Önerilen Düzeltmeler Kim tarafından

Şekil 11 Önerilen Ustabaşı İnceleme Formu Örneği

İlk inceleme, inceleme aracının da kullanılmasıyla süpervayzır tarafından yapılmalıdır. Ancak belli durumlarda kaza nedenlerini ortaya çıkartmak amacıyla daha derinlemesine incelemelere gerek duyulabilir. Kazanın gerçek nedenlerini ortaya çıkartmak amacıyla yapılacak olan bu incelemelerin iş güvenliğinden sorumlu elemanlar tarafından yapılması uygun hatta yerinde olur. Kazanın altında yatan gerçek nedenlerin ortaya çıkartılması amacıyla daha derinlerin kazılmasına gerek duyulabilir. İşte böyle durumlarda iş güvenliğinden sorumlu personelin devreye girmesi son derece doğaldır (Tarrant, 1967, Weaver, 1966, Weaver, 1967, Rockwell, 1961, Sullivan ve ark., 1997, Melamed, ve ark., 1996, Meijman, 1998, Cheyne ve ark., 1999).

Bazı işletmeler, bütün ciddi kazalarda incelemeyi iş güvenliği biriminin yapması gerektiğini yazılı işletme politikalarına katmışlardır. Diğer bazıları ise, kaza incelemesini kimin yapacağına ilişkin seçim yapma işini iş güvenliği uzmanına bırakmışlardır. Bazı işletmeler ise kazalara neden olan iş akışı hatalarını ortaya çıkarabilmek amacıyla çok gelişmiş planları uygulamaya koymuşlardır.

## Süpervayzır Kaza Raporu

Kazazedenin adı _____	
Kaza tarihi _____	Zaman _____ AM-PM
Kazazede işe döndü mü? _____	Zaman _____ AM-PM
Tanıklar _____ _____	
Kazanın doğası _____ _____	
Kaza nerede ve nasıl oluştu? _____ _____ _____	
İş güvenliği olmayan davranış ya da durum _____ _____ _____ _____	
Benzer bir kazayı önlemede atılması gereken adımlar _____ _____ _____ _____	

Şekil 12 Kaza İnceleme Raporu Örneği

### Yaralanma Kayıtları

Yaralanma kayıtları iş güvenliği konusunda süpervayzırın performansını ölçecek şekilde düzenlenmelidir. Yaralanma kayıtlarını iş güvenliği konusunda süpervayzırın performansını ölçecek şekilde düzenleyebilmek için belli koşulların yerine getirilmesi gerekir. Bu koşullar aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

1. Kaza kayıtları süpervayzır tarafından tutulmalıdır.
2. Kaza kayıtları kazanın nasıl gerçekleştiği konusunda bir içgörü kazanmamızı sağlamalıdır.
3. Kazanın sonuçları daha sonra para cinsinden ifade edilebilmelidir.
4. Yasa ve sigorta gerekliliklerini yerine getirebilmelidir.

Bu genel çizgilerin dışında her işletme kendisi için en uygun olacak sistemi geliştirecektir.

Para kriterine burada bir kez daha değinilmiştir. Bunun nedeni paranın çalışanlar için iş güvenliği uzmanının koyabileceği herhangi bir kriterden (iş kazası sıklığı ve şiddeti ölçümleri gibi) çok daha anlaşılır, çok daha etkili olmasındandır.

Çok sayıda işletme, günümüzde son derece gelişmiş ve başıyla kullanılan kayıt sistemlerine sahiptir. Kuşkusuz kullanılma amacına uygun olduğu sürece bu sistemler işlevseldir denilebilir. Bu sistemlerin pek çoğu son ölçüme, sıklık ve şiddet değerini ölçüt olarak

kullanılmaktadırlar. Bu bir bakıma yetersiz sayılabilir. Ancak yine de bu sistemin sıkça kullanıldığı açıktır.

Genel olarak bu amaçla kullanılan belli başlı sistemler şunlardır Tarrant, 1965, Schovvalter, 1966, Tarrant, 1967, Weaver, 1966, Weaver, 1967, Rockvwell, 1961, Sullivan ve ark., «1997, Melamed, ve ark., 1996, Meijman, 1998, Hofmann ve ark., 1999, Maierhofer ve ark., 2000, Parker ve ark., 2000):

<b>Süpervayzır Kaza Raporu</b>	
Kazazedenin adı _____	
Kaza tarihi _____	Zaman _____ AM-PM
Kazazede işe döndü mü? _____	Zaman _____ AM-PM
Tanıklar _____	
_____	
Kazanın doğası _____	
_____	
Kaza nerede ve nasıl oluştu? _____	
_____	
Tanımla:	
Davranışlar ve koşullar	Olası nedenler
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Benzer kazaları önlemede atılması gereken adımlar (Liste halinde ve elinizdeki kayıt formunun arka sayfasına yazınız)	
Süpervayzırın imzası _____	Bölüm _____

Şekil 13 Önerilen Kaza İnceleme Raporu Örneği

1. Sıklık-şiddet belirteci
2. İlk yardım vakalarının toplam maliyeti
3. Gerçekleşen maliyet
4. Tahmini gerçekleşen maliyet
5. Maliyet faktörü
6. Sigorta-kayıp oranı
7. Maddi hasar ve kamuya verilen zarar maliyeti
8. Endüstriyel olmayan sakatlayıcı yaralanma sıklığı

### **Geçmiş Performansın Standart Olarak Kullanılması**

Herhangi bir grubun geçmişte gösterdiği performans, şimdiki performansına rehberlik edebilmede en iyi standart olarak kabul edilebilir. Gruptaki bireylere hem bunu anlatabilmek, hem de onların bunu anlaması ve kolaylıkla kabullenmesi çok kolaydır. Buna karşın

dışarıdan bir standardın getirilmesini onlara kolaylıkla anlatamazsınız. Daha da önemlisi direnç gösterdiklerinde işler daha da karmaşıklaşır. Çalışanlar sıklıkla diğer bir grupla rekabet etmenin adil olmadığını düşünürler. Bunun nedeni iki grubun koşullarının aynı olmamasıdır. Ancak ne yazık ki yönetimler sıkça bu hataya düşerler ve grubun performansını diğer bir grubun performansı ile kıyaslarlar. Bu kıyaslanmanın çalışanlar tarafından da kabullenilmesini beklerler. Ancak çalışan bireyler kendi bilişsel süreçlerine sınırlıdır. Bu gerçeği gözardı etmek işi kolaylaştırılmaz, aksine güçleştirir.

Geçmiş performans standart olarak kullanıldığında, gerçekleşen değişikliklerin gerçekten anlamlı olup olmadığını bilmek güç olabilir. Değişiklikler yeni süpervayzın performansından da kaynaklanabilir. Hatta belki de söz konusu değişiklikler random bir etki sonucunda da ortaya çıkabilir. İşte bu olasılıkları ortadan kaldırmak, yani değişikliklerin gerçek mi rastlantısal mı olduğunu ortaya koyabilmek için bir teknik geliştirilmiştir. Bu tekniğin adı "**İş Güvenliği-T Puanı**" dır.

### **İstatistiksel Kontrol Teknikleri**

Daha önce de belirtildiği gibi, kaza sayıları zaman zaman artabileceği gibi, azalabilir de. Bu sayının artması ya da azalması istatistiksel anlamda şanstın başka birşeyi ifade etmeyebilir. Söz konusu iş kazası sayılarındaki artış bazen de sistemdeki bir duruma bağlı olarak ortaya çıkabilir. Örneğin işten ayrılma sıklığının, dolayısıyla eğitilmemiş işgücü sayısının arttığı ya da üretim baskısının aşırı derecede kendisini hissettirdiği durumlarda iş kazalarında önemli ölçüde bir artış gözlenebilir (Tarrants, 1965, Schowalter, 1966, Tarrants, 1967, Weaver, 1966, Weaver, 1967, Rockwell, 1961, Sullivan ve ark., 1997, Melamed, ve ark., 1996, Meijman, 1998, Parker ve ark., 2000).

İş güvenliği uzmanı, iş kazalarına neden olabilecek yeni olguların varlığını ortaya çıkartabilecek bir araca gereksinim duyar. Dahası iş güvenliği uzmanı durum durağanlığını korudukça, iş kazası olgusundaki sapmaları da dikkate almaz. Durumun durağanlığını bozan bir olgu ortaya çıktığında kendisini uyaracak bir mekanizmaya gereksinim duyar.

İşte, istatistiksel kontrol teknikleri bu görevi yerine getirir. İstatistiksel kontrol teknikleri kaza sürecinde anlamlı bir değişiklik olduğunda iş güvenliği uzmanına bilgi verir, ve bir değişikliğin gerçekleşmekte olduğu konusunda onu uyarır. Bu teknikler aracılığıyla iş güvenliği uzmanı kazanın gerçek nedenini bulabilir. Kalite kontrol konusunda kendisini kanıtlamış olan bu teknikler, iş güvenliği konusunda da etkili olabilir.

İstatistiksel yöntemler iş güvenliği konusunda beş temel konuda yararlı olabilir; (1) veri sağlamak için programların planlanmasına yarar, (2) üst düzeyde bilgi sağlamak amacıyla ham verinin analiz ve organize edilmesine olanak sağlar, (3) neden-sonuç ilişkisini anlamamızı sağlar, (4) elde ettiğimiz sonucun güvenilirliğini yordayabilir, (5) süreçleri ve eğilimleri gözler.

İş güvenliği bağlamında kullanılan istatistiksel kontrol teknikleri arasında, grafikler, iş güvenliği örnekleme, korelasyon, ve regresyon analizleri sayılabilir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

İş güvenliği fonksiyonunun yönetilmesi düşüncesi yazılı bir iş güvenliği politikası ile başlamalıdır. Bu, bir anlamda yönetimin iş güvenliği konusundaki kararlılığının da bir ifadesi olacaktır. Üst düzey yöneticilerinin hemen hepsi yazılı bir iş güvenliği politikasının olması gerektiği konusunda hemfikirlerdir, ama yalnızca birkaç üst düzey yönetici politikanın ne olması gerektiği konusunda aynı düşüncüyü paylaşmaktadır. Bu durumun açık bir kanıtı işletmelerin iş güvenliği el kitaplarında görülebilir. Sıklıkla iş güvenliği politikası, uygulama, süreç, hatta kurallarla karıştırılmış, dolayısıyla bir kavram kargaşası ortaya çıkmıştır (Pigors ve ark., 1950, Israel, 1996, Quick, 1999, Jackson ve ark., 2000, Kaminski, 2001).

İş güvenliği politikası ifadesi, sıklıkla "kural", "yerleşik uygulama", "prosedür" gibi kavramlarla karıştırılmakta, bu durum yalnızca konuşma dilinde değil fakat aynı zamanda yazı dilinde de gerçekleşmektedir. Gerçekte politika dendiğinde belli ve kendine özgü bir vurgulama yapılmak istenmektedir. Politika, belli bir durumda ne yapılması gerektiğine karar verirken ortaya konan yargı, inisiyatif ve kararlılığın ölçüsüdür.

Daha özgül bir ifadeyle, politika, "belli bir grup tarafından kabul edilen ve izlenen yoldur. "Üst düzey yöneticiler izlenecek yol konusunda karar verdiklerinde ve bunu duyurduklarında, paylaşılmış bir isteği ya da gruptaki her üyenin gönüllü katılımını beklerler. Bir anlamda nasıl düşünülmesi gerektiği konusunda bir rehber sunmaktadırlar; bu rehber, işletmenin hedeflerini gerçekleştirmesi doğrultusunda denetleme yapanlar tarafından da kullanılacak, bütün yanlışlar ve sapmalar bu başlangıç noktasına göre düzenlenecektir. Böyle olunca da iyi bir politikanın üç temel özelliğinin olması gerekecektir: (1) Uzun vadeli hedeflerinin olması gerekir, (2) Günlük kararlar alınırken yönetim ilgili politikayı destekleyecek ve pekiştirecek tarzda davranmalıdır, (3) Alt düzey yöneticilere ilgili politikalar doğrultusunda karar verebilme özgürlüğü tanınmalıdır (Pigors ve ark., 1950, Israel, 1996, Leiter ve ark., 1997, Ludwig ve ark., 1997, Quick, 1999, Jackson ve ark., 2000, Kaminski, 2001).

### **Neden iş güvenliği politikası?**

Şu noktaya kadar politika ile ilgili olarak yukarıda yazılan her şey, bütün yönetsel yönlendirmeleri içermektedir. O halde, iş güvenliği politikası nedir? İş güvenliği politikasının ayırıcı özelliği nedir? Her örgüt için yazılı bir iş güvenliği politikasının olması gerektiğine inanılmaktadır. Bu, iş güvenliği politikasının oluşturulabilmesinin başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir (Pigors ve ark., 1950, Israel, 1996, Leiter ve ark., 1997, Ludwig ve ark., 1997, May ve ark., 1997, Quick, 1999, Jackson ve ark., 2000, Kaminski, 2001).

"İş güvenliği birimin sorumluluğudur" ilkesi doğru ise, bu yalnızca iş güvenliği uzmanları buna inandığı için değil ama birimdeki tüm bireyler buna inandığı içindir. Bu durumda birimde çalışan her birey ancak ve ancak yönetim iş güvenliğinden sorumlu olduklarını onlara bildirdiğinde bu sorumluluğu paylaşmak durumunda olacaklardır.

Diğer bir ilke de, "Yönetim iş güvenliği hedefleri koyarak iş güvenliği çabalarını yönlendirmeli; planlayarak, organize ederek, ve kontrol ederek konulan hedeflere ulaşmayı sağlamalıdır" ilkesidir. İş güvenliği politikası, çalışanların iş güvenliği konusunda mutlaka izlemesi gereken yönetsel ifadelerdir. Yönetimin gerçekleşmesini beklediği adımların örgütlenmiş olan ilk adımıdır. İşte bu nedenle yazılı olması son derece önemlidir. Yazılı

olduğunda iş güvenliği konusundaki ifadelerin yönüyle ilgili bir şaşkınlık ve sorumluluğun tayininde bir belirsizlik olmaz.

İşletmenin diğer politikaları yazılı değilken neden iş güvenliğine ilişkin politikası yazılı olmalıdır? İşletmenin diğer politikaları çalışanlara duyurulmazken, iş güvenliğine ilişkin politikanın çalışanlara duyurulması neden zorunludur? Bunun nedeni, işletmede çalışan tüm bireylerin en alttan en üste kadar katılımını, desteğini ve sorumluluğunu gerektirmesidir. İş güvenliği performansı her bir çalışanın bireysel olarak işbaşında verdiği kararlarla yakından ilgilidir. Çalışanın belli bir anda verdiği karar, doğrusa başka yanı sıra daha başka sonuçlar doğurur. Bu arada vereceği kararda yönetimin kendisinden ne beklediğinin de etkisi olacaktır.

Kapsayıcı politika (yazılı ve iyi duyurulmuş) çalışana iş güvenliği konusunda kendisinden ne beklediğini açıkça anlatır. İşte yalnızca bu nedenle, işletmenin diğer politikaları nasıl ele alınırsa alınsın, önemli olmayabilir, ama iş güvenliği politikası her çalışanın farkında olabileceği bir düzeyde yazılmalı ve duyurulmalıdır. Hiç kuşkusuz iş güvenliği politikası da işletmenin çalışma el kitabında yer almalıdır. Ama orada kalmamalıdır. Çünkü iyi bir iş güvenliği politikası, katılımı ve bu konuda sorumluluğu gerektirir.

### **Neler eklenmelidir?**

İş güvenliği politikasına nelerin eklenmesi gerektiği işletmeden işletmeye farklılıklar gösterebilir. Kuşkusuz iş güvenliği politikası yazılırken "saf-katkısız" yazılmamaktadır. Bu metnin içerisine işletmenin temel felsefesi, yaklaşımı gibi diğer konular da girebilmektedir. Böyle bir yaklaşımda bir yanlışlık olduğu söylenemez. İşletmenin yararına olan bir şeyin metinde yer almasında bir sakınca olamaz (Pigors ve ark., 1950, Israel, 1996, Leiter ve ark., 1997, Ludwig ve ark., 1997, May ve ark., 1997, Quick, 1999, Jackson ve ark., 2000, Kaminski, 2001).

Doğru ya da yanlış politikadan söz edilmemelidir. İşletmenin hedeflerini gerçekleştirmesine aracılık eden politika iyi bir politikadır denilebilir. Bütün bunlara rağmen iş güvenliği politikasına mutlaka eklenmesi gereken, ya da diğer bir deyişle her iş güvenliği politikasında bulunabilecek bazı temel ilkelerden söz edilebilir. Mutlaka her iş politikasında bulunmalıdır, demek yerine, değinilmelidir ya da değinilmesinde yarar vardır demek belki de daha isabetli olacaktır. (1) Yönetimin niyeti. Yönetim bu konuda ne istemektedir? (2) Kapsanan etkinliklerin alanı. Politika yalnızca iş başı güvenliğini mi kapsamaktadır? İş başı olmayan iş güvenliğini de kapsamakta mıdır? Halk güvenliği? Mal kaybı? Yangın? Ürün güvenliği? (3) Sorumluluklar. Kim neden sorumludur sorusuna açıklık getirilmelidir. (4) Hesap sorulabilirlik. Nerede ve nasıl uygulanacağı açık seçik olmalıdır. (5) Çalışan güvenliği yardımı. (6) İş güvenliği komisyonları. (7) Otorite. Kim sahiptir ve ne kadar? (8) Standartlar. İşletmenin kendisine koyduğu uymak zorunda olduğu kuralları açıklanmalıdır.

Yukarıda verilen sorular iş güvenliği politikasının kim tarafından oluşturulduğu konusunda bir içgörü sağlayabilmektedir. Bütün bu sorulara yanıt verildikten sonra izlenmesi gereken son bir prosedür kalır. O da politikanın etkili olabilmesi için yönetim tarafından imzalanmasıdır. İş güvenliği uzmanları ve çalışanları tarafından hazırlanabilir ve yazılabilir ama mutlaka yönetim tarafından imzalanmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Adkins, J.A., Promoting Organizational Health The Evolving Practice of Occupational Health Psychology, *Professional Psychology: Research and Practice*, Vol. 30, No. 2, 129-137, 2000
2. Allison, W.W., High Potential Accident Analysis, *National Safety News*, December, 1965  
American Society of Safety Engineers:"Scope and Functions of the Professional Safety Position", 1966
3. Baker, E., Israel, B. A. & Schurman, S., The integrated model: Implications for worksite health promotion and occupational health and safety practice. *Health Education Quarterly*, 23,175-190, 1996.
4. Barling, J., Loughlin, C, Kelloway, E.K., Development and Test of a Model Linking Safety-Specific Transformational Leadership and Occupational Safety, *Journal of Applied Psychology*, June, Vol. 87, No. 3, 488-496, 2002
5. Bird, F.E., Property Damage: Safety's Missing Link, *National Safety News*, September, 1966.
6. Blake, R.P., *Industrial Safety*, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1943
7. Cheyne, A., Tomàs, J.M., Cox, S., Oliver, A., Modelling Employee Attitudes to Safety A Comparison Across Sectors, *European Psychologist*, March Vol. 4, No. 1, 1-10, 1999
8. Cook, K., *Safety Sampling*, Ken Cook Lectron Company, Mihwaukee, Wis., 1963.
9. Cooper, S.E., Newbold, R.C., Combining External and Internal Behavioral System Consultation to Enhance Plant Safety, *Consulting Psychology Journal*, Summer, Vol. 46, No. 3,32-41, 1994
10. Dunlap, J.W., *Manual for the Application of Statistical Techniques for Use in Accident Control*, Dunlap & Associates, Stamford, Conn., 1958
11. Elo, A.L., Leppänen, A., Efforts of Health Promotion Teams to Improve the Psychosocial Work Environment, *Journal of Occupational Health Psychology*, April, Vol. 4, No. 2, 87-94, 1999
12. Greiner, B.A., Krause, N., Ragland, D.R., Fisher, J.M., Objective Stress Factors, Accidents, and Absenteeism in Transit Operators A Theoretical Framework and Empirical Evidence, *Journal of Occupational Health Psychology*, April, Vol. 3, No. 2, 130-146, 1998
13. Griffin, M.A., Neal, A., Perceptions of Safety at Work A Framework for Linking Safety Climate to Safety Performance, Knowledge, and Motivation, *Journal of Occupational Health Psychology*, July Vol. 5, No. 3, 347-358,2000
14. Heinrich, H.W., *Industrial Accident Prevention*, McGraw-Hill Book Company, NewYork, 1959
15. Hofmann, D.A., Morgeson, F.P., Safety-Related Behavior as a Social Exchange The Role of Perceived Organizational Support and Leader—Member Exchange, *Journal of Applied Psychology*, April Vol. 84, No. 2, 286-296, 1999
16. Israel, B.A., Baker, E.A., Goldenhar, L.M., Heaney, C.A., Schurman, S.J., Occupational Stress, Safety, and Health Conceptual Framework and Principles for Effective Prevention Interventions, *Journal of Occupational Health Psychology*, July, Vol. 1, No. 3, 261-286, 1996
17. Jackson, P.R., Mullarkey, S., Lean Production Teams and Health in Garment Manufacture, *Journal of Occupational Health Psychology*, April, Vol. 5, No. 2, 231-245, 2000
18. Johnson, J.V., Hail, E.M., Dialectic Between Conceptual and Causal Inquiry in Psychosocial Work-Environment Research, *Journal of Occupational Health Psychology*, October Vol. 1, No. 4, 362-374, 1996
19. Kaminski, M., Unintended Consequences Organizational Practices and Their Impact on Workplace Safety and Productivity, *Journal of Occupational Health Psychology*, April Vol. 6, No. 2, 127-138,2001

20. Landsbergis, P. A., Cahili, J. & Schnall, P., The impact of lean production and related new systems of work organization on worker health. *Journal of Occupational Health Psychology*, 4, 108-130, 1999
21. Leiter, M.P., Robichaud, L., Relationships of Occupational Hazards With Burnout An Assessment of Measures and Models, *Journal of Occupational Health Psychology*, January, Vol. 2, No. 1, 35-44, 1997
22. Ludwig, T.D., Geller, E.S., Assigned Versus Participative Goal Setting and Response Generalization Managing Injury Control Among Professional Pizza Deliverers, *Journal of Applied Psychology*, April, Vol. 82, No. 2, 253-261, 1997
23. Maierhofer, N.I., Griffin, M.A., Sheehan, M., Linking Manager Values and Behavior With Employee Values and Behavior A Study of Values and Safety in the Hairdressing Industry, *Journal of Occupational Health Psychology* October Vol. 5, No. 4, 417-427, 2000
24. Martin, J.A., Large Plant Safety Program Management, *Journal of ASSE*, May, 1963
25. May, D.R., Schworer, C.E., Reed, K., Potter, P., Employee Reactions to Ergonomic Job Design The Moderating Effects of Health Locus of Control and Self-Efficacy, *Journal of Occupational Health Psychology* January, Vol. 2, No. 1, 11-24, 1997
26. Meijman, T.F., Kompier, M.A., Bussy Business How Urban Bus Drivers Cope With Time Pressure, Passengers, and Traffic Safety, *Journal of Occupational Health Psychology*, April Vol. 3, No. 2, 109-121, 1998
27. Melamed, S., Rabinowitz, S., Feiner, M., Weisberg, E., Ribak, J., 1998, Usefulness of the Protection Motivation Theory in Explaining Hearing Protection Device Use Among Male Industrial Workers, *Health Psychology*, May Vol. 15, No. 3, 209-215, 1998
28. Mueller, P.J., Supervisor's Incident Investigation Report, Green Giant Company, Le Sueur, Minn., 1968
29. National Institute for Occupational Safety and Health. National occupational research agenda. (Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services), 1996
30. Parker, S.K., Axtell, C.M., Turner, N., Designing a Safer Workplace Importance of Job Autonomy, Communication Quality, and Supportive Supervisors, *Journal of Occupational Health Psychology*, March Vol. 6, No. 3, 211-228, 2000
31. Perrow, C. *Normal accidents: Living with high-risk technologies*. New York: Basic Books, 1984.
32. Pigors, P., Faith, P., Let's Talk Policy, *Personnel*, July, 1950
33. Pollina, V., Safety Sampling, *Journal of ASSE*, August, 1962
34. Quick, J.C., Occupational Health Psychology Historical Roots and Future Directions, *Health Psychology*, January Vol. 18, No. 1, 82-88, 1999
35. Recht, J.L., Systems Safety Analysis, *National Safety News*, April, 1966
36. Rockwell, T.H., A System Approach to Maximizing Safety Effectiveness, *Journal of the ASSE*, December, 1961
37. Rockwell, T.H., Safety Performance Measurement, *Journal of Industrial Engineering*, January-February, 1959
38. Sauter, S. L., Hurrell, J. J., Fox, H. R., Tetrick, L. E. & Barling, J. Occupational health psychology: An emerging discipline. *Industrial Health*, 37, 199-211, 1999
39. Schowalter, E.J., A Year's Trial with a New Safety Measurement Plan, *Journal of Occupational Medicine*, June, 1966
40. Schurman, S. J., Weil, D., Landsbergis, P. & Israel, B. A. The role of unions and collective bargaining in preventing work-related disability. in T. Thomason, J. F. Burton, Jr., & D. E. Hyatt (Eds.), *New approaches to disability in the workplace*, pp. 121-154. Madison, WI: Industrial Relations Research Association, 1998
41. Spector, P.E., Dwyer, D.J., Jex, S.M., Relation of Job Stressors to Affective, Health, and



- Performance Outcomes A Comparison of Multiple Data Sources, *Journal of Applied Psychology*, February, Vol. 73, No. 1, 11-19, 1988
42. Stone, J.R., *Safety Catalyst*, *Journal of the ASSE*, March, 1964
  43. Sullivan, M.J., LaGana, C.M., Wiggins, J.G., DeLeon, P.H., *Psychology and Labor Unions Working Together Professional Psychology: Research and Practice*, October, Vol. 28, No. 5, 413-418, 1997
  44. Tarrants, W, *Application of Inferential Statistics for the Appraisal of Safety Performance*, *Journal of the ASSE*, March, 1967
  45. Tarrants, W, *Applying Measurement Concepts to the Appraisal of Safety Performance*, *Journal of ASSE*, May, 1965
  46. Vilardo, F.J., *Some Guidelines to Sampling*, *National Safety News*, November, 1966
  47. Weaver, D.A., *How to Conduct TOR Analysis*, *Employers Insurance of Wausau*, Wausau, Wis., 1967
  48. Weaver, D.A., Petersen, D.C., *Criteria to Niche Safety*, *Industrial Security*, August, 1966
  49. Zohar, D., *Modifying Supervisory Practices to Improve Subunit Safety A Leadership-Based Intervention Model*, *Journal of Applied Psychology* February Vol. 87, No. 1, 156-163, 2002
  50. Zohar, D., *A Group-Level Model of Safety Climate Testing the Effect of Group Climate on Microaccidents in Manufacturing Jobs*, *Journal of Applied Psychology*, August Vol. 85, No. 4, 587-596, 2000



BU BİR MMO YAYINIDIR

MMO, bu makaledeki ifadelerden, fikirlerden, toplantıda çıkan sonuçlardan ve basım hatalarından sorumlu değildir.

## İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŐ GÜVENLİĞİ

Dr. Ebru ÇETİN GÜLER

Ege Üniversitesi Sosyoloji Bölümü

## GİRİŞ

Tüm dünyada her alanda gerçekleşen değişim dinamikleri, çalışma yaşamında da hızlı ve etkin biçimde kendini hissettirmektedir. Değişim süreci içinde yer alabilme ve rekabet ortamında varlığını koruyabilmede bir çok işletmenin İnsan Kaynakları Yönetim anlayışına yöneldiği görülmektedir. Günümüzde insan kaynakları kavramı, işletmelerin mal ve hizmet üretimini gerçekleştirmek amacıyla kullandıkları kaynaklardan biri olan insanı ifade etmektedir. İnsan kaynağı, işletmede bulunan tüm işgücünü kapsadığı gibi, işletme dışında yararlanılacak potansiyel işgücünü de ele almaktadır.

Küreselleşme sürecinde, yeni yönetim yaklaşımları içinde birey önem kazanırken, basan ve verimliliğin sağlanabilmesinde, insan kaynağının niteliği ön plana çıkmaktadır. İnsan Kaynakları Yönetimi, günümüzde uygulama ve geliştirilmeye çalışılan bir yaklaşımı ifade ederken, üzerinde ayrıntılı olarak düşünülüp gelişmelerin değerlendirilmesini de gerekli kılmaktadır. İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusu ise çalışma yaşamında farklı açılardan irdelenebilen çok yönlü bir olgudur. Ayrıca çalışanlar açısından sürekli gündemde bulunan ve işletme yönetim anlayışı çerçevesinde, değişen uygulamaları kapsamaktadır.

Bu makalede, İnsan Kaynakları Yönetiminde çalışanlara yönelik sağlık ve sosyal güvenlik anlayışı belirli açılardan irdelenmeye çalışılacaktır. Eğitimin işçi sağlığı ve iş güvenliğindeki rolü ele alınırken, İnsan Kaynakları Yönetiminin genel olarak endüstri ilişkileri, çalışanlar ve sendikalar üzerindeki etkileri tartışılacaktır. Ayrıca İzmir ve çevresinde ihracat yapan 23 işletmede "değişen bilgi ve teknolojinin insan kaynağına etkileri" üzerinde yapılan çalışmadan elde edilen veriler, konuyla bağlantılı olarak sunulacaktır.

### **Endüstri İlişkilerinde Ortaya Çıkan Yeni Anlayışlar: İnsan Kaynakları Yönetimi**

Günümüzde bir çok araştırmacı, endüstri ilişkileri alanında değişimlerin ortaya çıktığını ve geri dönüşü mümkün olmayan bir sürece girildiğini ifade etmektedir. Özellikle işletmeler açısından yaşanan değişimler, İnsan Kaynakları Yönetim anlayışını ön plana çıkarmaktadır.

1980'li yıllardan bu yana, bilgi ve teknolojiye yaşanan değişimlerin işletme yapılarındaki etkileri, nitelikli işgücü ihtiyacının önem kazanması ve çalışanların işletme yönetimi ile işbirliği yapmaya yönelen politikalar, endüstri ilişkilerinde yeni arayışların ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Son yıllarda endüstri ilişkileri araştırmaları, işletmelerin stratejilerinin geliştirilmesi alanında etkinlik kazanmaya başlamıştır. 1980'li ve 1990'lı yıllarda işletme yönetim teorisi alanında geleneksel yönetim anlayışları ve Taylorizm felsefesi eleştirilirken, işletmede yüksek performans için insan kaynaklarının geliştirilmesine ve eğitime daha fazla önem verilmesi üzerinde durulmaya başlanmıştır.

Küreselleşme süreci ve bilgi-teknoloji alanında yaşanmakta olan değişimin, gittikçe artan rekabetin etkisi ile yönetimde yeni arayışları ve endüstri ilişkilerinde yapısal dönüşümleri gündeme getirdiği tartışılmaktadır. Bu değişim;

- Endüstri ilişkileri içinde yer alan kurumların rol ve etkinliklerindeki değişim
- Kurumların öneminin azalması ile ters orantılı olarak bireyin önem kazanması
- Geleneksel endüstri ilişkileri sisteminde yeniden yapılanma sürecine giriş olarak değerlendirilmektedir. (1)

Günümüzde üretim teknolojilerindeki hızlı değişim, işgücü talebinde de farklılıklar oluşturmakta, niteliksiz işgücünün yerine, bilgi ve beceri düzeyi yüksek, eğitilmiş işgücü

almaktadır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak endüstri ilişkileri de etkilenmekte, işgücü piyasası ve geleneksel çalışma biçimleri daha esnek görünüm kazanmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetim anlayışı, insanı yatırım yapılacak en önemli kaynak olarak değerlendirirken, bilgi ve teknolojiyi etkin olarak kullanabilen ve yaratıcılığını sürekli geliştiren nitelikli işgücünün yaygınlaşmasını amaçladığı savıyla ortaya çıkmıştır. Geleneksel yönetim anlayışının işgücü, işletme yapısı ve üretim sistemine olan bakış açısı değiştirilmek istenmekte, bunun yerine yeni bir anlayış ve kavramsal çerçeve sunulmaktadır. Bu anlayışta, insan kaynağını geliştirme üzerine temellenen yeni bir paradigma oluşturulmaya çalışılmaktadır. Diğer yandan çalışanların teknolojik değişimlere karşı uyum sağlamaları için gerekli gelişmelerin ve işletme politikalarının da sağlanması amaçlanmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetim anlayışı Türkiye'de son yıllarda bir çok işletme tarafından geniş bir ilgi görmekte, özellikle büyük ölçekli işletmeler tarafından uygulama alanı bulmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerin dış ticaret ilişkilerini geliştirme istemleri ve yeni pazar arayışlarına yönelmeleri, küresel değerlere uyum sağlama sürecini de beraberinde getirmektedir. Ayrıca yabancı sermaye ortaklıkları ve Japon işletmelerinin Türkiye'de yatırım yapmaya yönelmeleri, yeni yönetim anlayışlarının yaygınlaşmasını kolaylaştırmıştır. Uluslar arası pazardaki ürün ve üretim yapısının değişmesi ise, kaçınılmaz olarak standartlaşmaya neden olmaktadır. Ürün kalitesini yükselterek maliyetleri düşürme ve bu sayede rekabette üstünlük sağlama arayışları, insan kaynakları gibi yeni yönetim anlayışlarının benimsenmesinde önemli etki yaratmıştır. İşletmelerin küreselleşme ile birlikte girdikleri değişim süreci, işletmelerin yapısı ve yönetim anlayışını değiştirmek, yeni bir işletme kültürü yaratmak ve insan kaynağının etkinleştirilmesi konularında farklı uygulamalar getirmektedir.

### **İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Açısından İnsan Kaynakları Yönetimi**

Günümüz dünyasının en önemli gelişmesi olarak görülen küreselleşme olgusu içinde, Türkiye'nin ekonomik, sosyal, kültürel ve politik yapısı, yüksek oranlı işsizlik, istihdam sorunları, nitelikli işgücü yetiştirme, sendikal haklar konusunda yönetmelik ve uygulamalardan kaynaklanan mevcut sorunlar, sosyal güvenlik sisteminin yeterince gelişmemiş olması, işgücünün en önemli sorunlarını oluşturmaktadır.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği; işyerinde işin yürütülmesi sırasında çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalar olarak tanımlanmaktadır. (2) Türkiye'de işçi sağlığı ve iş güvenliği konusu ile ilgili kanunlar, tüzükler ve yönetmelikler olmasına karşın bu konuda yapılan çalışmalar halen yetersiz kalmaktadır. Bir toplumda işçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki uygulamaların en iyi göstergesi, işletmelerde yürütülen çalışmalar olmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetimi anlayışında, çalışanlardan sürekli olarak değişimlere uyum sağlaması, yaratıcılığını geliştirebilmesi, takım çalışmasına yatkın olması ve performanslarını artırması gibi özellikler istenmektedir. Bu durum ise işgücünün daha fazla çalışmasını ve rekabet ortamının yarattığı gerilimlere karşı dirençli olmayı ortaya çıkarmaktadır. Çalışma saatlerinin uzun ve yoğun olması, çalışanlar arasında yorgunluk ve strese bağlı hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Ayrıca yeni üretim araçlarının üretime katılmasının yol açtığı kaza riski artışı ve zehirli maddelerle karşılaşma durumu da dikkat edilmesi gereken bir özelliktir.

İşletmelerdeki değişim sürecinde önemli rol oynayan yeni teknolojiler ve bunların kullanımı konusunda insan kaynağının bilgi, beceri, yetenek ve eğitimleri ön plana çıkarken, uyum konusunda da önemli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişmede yaşanan değişimler bireyin davranışlarındaki değişimden daha hızlı gerçekleşmektedir. İşletme içinde teknoloji ile ilgili herhangi bir değişim girişimi genelde işletme içindeki işgücünün çoğunluğunun buna hazır olup olmamasından önce gerçekleşmektedir. (3) Bilinmeyene yada alışkın olunmayana karşı geliştirilen duygular ve rutin olarak tekrar edilen iş süreçlerinin değişmesine yönelik davranışlar, insan kaynağında stres yapıcı etkenler olarak tanımlanabilmektedir. (4) Günümüzde işyeri ortamında niteliklerin rekabetine dönüşen yapının gelişmesi, sorumluluk ve işi kaybetme kaygısının artması, çalışanlar arasında stresin artmasına neden olurken, strese bağlı olarak gelişen bir çok hastalığı da ortaya çıkarmaktadır.

İzmir ve çevresinde ihracat yapan büyük ölçekli 23 işletme ve 300 çalışan üzerinde yapılan çalışmada; çalışanların %24'ünün çalışma ortamında stres yaşadıklarını ve bu stresin sağlık problemleri yaşamalarına neden olduğunu, %46'sı kısmen böyle bir problem yaşadığını, %30'u ise herhangi bir olumsuzluk yaşamadığını ifade etmiştir. Ayrıca işletmedeki değişim ve gelişmelere uyumda, organizasyonun sağladığı imkanlardan yararlanamayanlar içinde stres yaşadığını belirtenlerin oranı %30 iken kısmen stres yaşadığını belirtenlerin oranı %51, böyle bir sorunu olmadığını belirtenlerin oranı ise %19'dur. İşletme içinde sürekli olarak işi kaybetme kaygısı duyanların oranı ise %28,7 iken kısmen bu kaygıyı taşıdığını ifade edenlerin oranı %39'dur. Genel olarak değerlendirildiğinde, işletme içinde değişim ve gelişmelere uyum sağlamada işletmenin desteğinin önemli olduğu görülürken, işiyle ilgili strese bağlı sağlık sorunları yaşadığını belirtenlerin oranı azımsanmayacak orandadır. (5)

İşletmelerin rekabet gücünü artırabilme ve değişen pazar koşullarına uyum sağlayabilmede bilgi ve teknolojinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. İnsan Kaynakları Yönetiminde, bilgi ve teknolojinin kullanımı ile birlikte işgücünün niteliklerinin artırılması anlayışı ön plana geçmektedir. İşgücünün yeni bilgi ve teknolojilere uyum sağlama becerisi ve niteliğinden yoksunluğu, işletmede kariyer elde etme, başarılı olma ve uzun süre aynı işyerinde çalışabilme gibi hedefleri ortadan kaldırmaktadır. Yoğun rekabet ortamının yaşandığı ekonomik yapıda, işgücünden bir çok niteliğin aynı anda beklenmesi ve uyum yeteneğinin en üst seviyede olması gibi özellikler, işgücü üzerinde baskı unsuru oluşturmaktadır. İzmir ve çevresinde yapılan araştırmada, yaş arttıkça işletmedeki teknolojik yeniliklere uyum sağlama yeteneği azalırken, yaşın azalmasına bağlı olarak teknolojik yeniliklere uyum sağlama eğiliminin daha fazla olduğu görülmüştür. (6) Bu durum genç işgücü için avantaj olarak görülürken, orta yaş ve üstünde çalışanlar için işi her an kaybetme anlamına da gelebilmektedir. Bunun yanında yeni teknolojilerin kullanımına yönelik eğitimlerin pahalı olması, yönetimin işgücü seçiminde teknolojiyi kullanabilen, genç işgücünü tercih etmesine neden olabilmektedir. Bu durumda kendini sürekli olarak geliştiremeyen ve yeni teknolojileri kullanma becerisine sahip olmayan işgücünün, işte kalma şansı yada iş bulma umudu son derece kısıtlı olmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetiminde, çalışanların performans değerlendirmesi son yıllarda en çok tartışılan konulardan birini oluşturmaktadır. Türkiye'de performans değerlendirme sistemleri henüz kurumlaşma aşamasında bulunmaktadır. Bu nedenle ihtiyacı tam olarak karşıladığını söylemek yanlış olmayacaktır. Genel olarak performans değerlendirmede, bireysel nitelikli değerlendirmeler daha ön planda yer almaktadır. İşgücünün yeni yönetim anlayışı ile birlikte sınıf dayanışmasından çok işletme dayanışmasına önem verme gerekliliğinin ön plana çıkması, beraberinde bir takım sorunlara da yol açmaktadır. İşletme dayanışmasını sağlama

anlayışı içinde, kendi performansı ile kalan işgücünün, işte kalma güvencesi de bireysel basın ve etkinliklerini sürdürmesine bağlı olmaktadır. "İşletmeye bağlılığın", motivasyon ve performansı artıracığına ilişkin görüş, verimliliği artırma ve işletme çıkarlarını korumak için işgücünün kapasitesinin etkin kullanılması gereğini ileri sürmektedir. Ancak burada bir yandan çalışanlardan işletmeye sadakatle bağlanmaları istenirken diğer yandan da yaratıcılığını sınırsız olarak kullanması ve yetkilendirilmiş bireyler olarak iş sürecine katılmaları istenmektedir.(7) Bu durum, kendi içinde bir çelişkiyi de taşımakta, işgücünün "etkin ve edilgen" olarak değerlendirilebilen tutum ve davranışlarının, aynı süreç içinde göstermeleri beklenmektedir. İşgücünün başarı ve işletme hedeflerini gerçekleştirme düzeyini ölçmek üzere yapılan performans değerlendirmesinde genellikle kullanılan yöntemlerden birisi de üstlerin değerlendirme raporlarıdır. Ancak üstlerin subjektifliği ve tarafsız değerlendirme yapması ne ölçüde gerçekleşmektedir? Performans değerlendirme sonuçları özellikle ücret, terfi, işten uzaklaştırma, rotasyon gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu durum ise üst yönetimin görüşlerini kabullenici bir tutumun gelişmesine imkan vermektedir. Bir anlamda işte kalabilme ve kariyer sağlamada performans değerlendirme sonuçları önemli bir belge niteliği taşımaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetiminde işgücünün varlığı ve güvencesi iki önemli etmene bağlı görünmektedir. Birincisi, işletmelerin karlılık ve gelişmesi, ikincisi ise işgücünün nitelikleri arasında yaşanan rekabettir. Her ne kadar işgücünün niteliklerinin artması, işçi sağlığı ve iş güvenliği gibi alanlarda gelişmeler sağlamaya yönelik olsa da , işgücü ve yönetiminin tutum ve davranışlarına yansımayan bilginin, uzun vadede sorunların çözümüne katkısı olmayacaktır.

### **İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde Eğitimin Önemi**

Gelişen bilgi, teknoloji ve sosyo-ekonomik değişimler karşısında okul sisteminin kazandırdıkları yeterli olmamakta.ve iş yaşamında gereksinim duyulan bilgi, beceri ve davranışların işgücüne kazandırılması önem taşımaktadır. Eğitim konusunda organizasyonlarda en önemli sorunu, eğitim ihtiyacının farkına vanılarak bu konuda harcanması gereken zaman ve paranın yönetim tarafından kabul edilmesi oluşturmaktadır.

İşgücünün bilgi ve beceri kazandırılması ile sağlanacak üretim artışının, ekonomik ve politik kararlarla elde edilecek yararlarla birlikte çok daha etkin olacağı bilinmektedir. Bu konuda işgücünün yanında işverenlerin ve yönetimin de eğitilmesi zorunlu bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Eğitim, toplumun her alanında önemli olduğu gibi, işçi sağlığı ve iş güvenliğinin de temelini oluşturmaktadır. Genelde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin düzenlemelerden yoksun "olarak, ekonomik kaygılarla birlikte işlerini yürütmekte olan işgücünün, eğitim olanaklarından yararlanamaması uzun vadede bir çok sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Eğitim sisteminin toplumsal açıdan bir bütünlük oluşturduğu ve diğer kurumlarla karşılıklı ilişki içinde olduğu düşünüldüğünde, işçi- işveren, sosyal güvenlik kuruluşları ve çalışma yaşamı içinde önemli bir yere sahip olmaktadır.

Bilgi ve teknolojinin gelişmesine bağlı olarak mesleki yapıların değişmesi karşısında işgücünün eğitimi de ön plana çıkmaktadır. Çalışılan sektörler, statüler ve meslek yapılan hızla değişirken, işveren, işyeri ve işgücünün niteliği, beklentileri ve çalışma düzeni değişmektedir. Günümüzde az sayıda ancak nitelikli işgücüne eğitim yatırımını yapılırken, kalite çemberleri, toplam kalite gibi uygulamaların işletme içinde yaygınlaştırılmaya çalışıldığı görülmektedir. Ancak işletme içinde yapılan eğitim yatırımlarının güvencesi

yasalar, kurallar, haklar vs. olmayıp, işletmelerin kendi olanakları ile gerçekleştirdiği uygulamalar olarak kalmaktadır.

Türkiye'deki piyasa koşulları içinde ve yaşanan ekonomik krizler sonucunda diploma sahibi olabilmek artık yeterli olmamakta "niteliklerin rekabetine" dönüşen bir yapı gündeme gelmektedir. Grup içinde çalışabilmek, sorumluluk alabilmek, yabancı dil bilmek, internet kullanmak, kişisel yetenek ve eğitim seviyesinin yüksek olması gibi bir çok etken bir arada istihdam edilebilme yada varolan işi kaybetmeme durumunda ön koşul durumuna geçmektedir. Bu anlamda işgücünün eğitimi ile iş güvencesi arasında doğrudan bir ilişkinin varlığı da söz konusu olmaktadır.

İnsan Kaynakları Yönetiminde eğitimin amacı, işgücünün bilgi sahibi olmalarını yada bilgilerini geliştirmelerini sağlamak, yeniliklere uyum sağlamalarını ve iş tatminlerini artırarak işletmenin performansını yükseltmektir. Bu amaç doğrultusunda işgücünün eğitimi, bir anlamda işletmeler için kendi faaliyetlerini sürdürebilme ve ayakta kalabilmeyi başarabilme yönünde önem kazanmaktadır.

Türkiye genelinde istihdam edilenlerin %50,5'inin ilköğretim mezunu olduğu, bunu %10,4 ile ilköğretim, ortaokul ve dengi meslek okulu mezunu, %17,9 ile lise ve lise dengi meslek okulu mezunlarının takip ettiği görülmektedir. Toplam istihdamın %9,8'inin ise yüksekokul ve üniversite mezunları oluşturmaktadır.(8) Türkiye genelinde işgücünün eğitim düzeyinin halen düşük düzeyde kaldığı ve nitelikli işgücü açığının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. "Eğitim sistemi ise beceri ve meslek kazandırmaya yönelik olmaktan çok, örgün eğitim ağırlıklı olduğundan, eğitim kurumlarından mezun olanlar edindikleri bilgi, beceri, tutum vb. nitelikler açısından piyasanın değişken talebini karşılayamamaktadır."(9)

İzmir ve çevresinde yapılan araştırmada, işgücünün meslek ile ilgili hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim alma durumu değerlendirildiğinde; hiçbir eğitimden yararlanamayanların % 47 ile yüksek bir oranda olduğu görülmektedir. Bunun en önemli nedenleri arasında çalışan işgücünün istihdam edildiği işletmelerde eğitime verilen önemden kaynaklanmaktadır. İşletmeler hizmet içi eğitim programlarına yönelik eğitim çalışmalarına yeterli zaman ve kaynak ayırmaktan uzak kalmışlardır. İşletme içinde verilen eğitim programlarının ise daha çok işe yeni girenlerin uyumunu sağlamada kullanılan oryantasyon eğitim programları olduğu anlaşılmaktadır. İşletmelerin nitelikli işgücü talebini ise işletme dışından karşıladığı görülmektedir. Böylelikle işgücünün eğitim yatırımlarına ayırmaları gereken finansal kaynaktan tasarruf ettikleri ortaya çıkmaktadır. (10)

İnsan Kaynakları Yönetim anlayışında, insan kaynağına yapılan yatırımın işletme için uzun vadede geri dönüşümünün olumlu katkılar sağlayacağı ileri sürülmektedir. Ancak Türkiye'deki ekonomik yapıdaki belirsizlik ve güven ortamının sağlanamaması, işletmelerin uzun vadeli yatırımlara yönelememelerine neden olmaktadır. Aynı zamanda rekabetin sürdürülebilmesinde insan kaynağına yapılan yatırım harcamalarının kısıtlanmasının, kolay bir yol olarak görüldüğü de dikkati çekmektedir. Bu çerçevede işletmelerin işgücüne yönelik eğitim programlarından çeşitli nedenlerle kaçınması, işçi sağlığı ve iş güvenliğine yönelik işletme politikalarının oluşturulmasına olumsuz etkide bulunmaktadır. Yaptığı işin sağlığına yönelik olumsuz yansımaları ve işin kendisi için oluşturduğu tehlikeler hakkında bilgilendirilmeyen işgücünün, yüksek performans göstermesi ve verimliliğini artırabilmesinin kolay olmadığını ileri sürmek yanlış olmayacaktır.

## Sendikalar ve Toplu Pazarlık

Günümüzde yeni yönetim anlayışlarında, niteliksiz işgücüne olan talebin azalması ve işletmeye bağlılığın ön plana çıkarılması sendikaların işlevleri konusunda da belirsizliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sendikalar, işgücünün maliyetini artıran ve işletme dayanışması karşısında mesleki ve sınıfsal dayanışmayı getiren bir örgütlenme olarak görülürken, etkinlikleri de sınırlandırılmaya çalışılmaktadır.

Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde sendikaların işlevinin gittikçe azaldığı görülmektedir. Örgütlü işçi hareketlerinin zayıflaması; emeğin pazarlık gücünün kırılması ve sınıf dayanışmasının maddi temellerinde sorunların oluşması anlamına gelmektedir. Bunun yanında çok sayıda çalışmaya hazır iş gücü rezervinin bulunması, sınıf içi dayanışmayı azaltan ve başta ücret olmak üzere sendikasızlaşma eğilimini destekleyen bir başka olgudur.(11)

Yeni endüstri ilişkilerinde yönetim, sendikaları devreden çıkararak veya sendikaların önemini ikinci plana iterek çalışanlarla dolaysız ilişkiler kurma yoluna gitmektedir. Standart dışı istihdam, alt işveren uygulamaları, işgücünün değişen yapısı, işverenlerin sendikal örgütlenmeye olumsuz yaklaşımları, sendikal örgütlenmeyi ve üye sayısını artırmayı oldukça zorlaştırırken, genellikle üye kaybına da yol açmaktadır. Sendikaların temel faaliyetlerinden biri olan toplu pazarlıkta da, günümüzde değişimler yaşanmaktadır. İşyeri ve işletme düzeyinde toplu pazarlıklar ağırlık kazanırken, içeriğinde değişimler olmakta, kapsamı daraltılmaya çalışılmaktadır. "İşverenlerin sendikayı dışlayarak, işçilerle doğrudan iletişim kurması, kar ve verimliliğin artışına paralel olarak ücretlerin artırılması vaadi, işçileri toplu pazarlık yerine bireysel sözleşme yapmaya itmektedir. (12)

Türkiye'de işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından sendikalar toplu pazarlıklarda İş Kanunu'nda belirtilen düzenlemelerin yerine getirilmesini talep ederken, yasal zorunluluk nedeni ile toplu iş sözleşmelerinde yer alınmasında ciddi sıkıntılar ile karşılaşmamaktadır. Ancak Sosyal Sigortalar Kurumu istatistiklerine göre; 2001 yılında 72.367 iş kazası vakası, 1008 ölüm vakası, 2183 sürekli iş görmezlik durumu meydana gelmiştir.(13) İş kazalarının yüksekliği, işverenlerin bu düzenlemelere gereğince önem vermediğini ortaya koyarken, sendikaların da hükümlerin yerine getirilip getirilmediğini gereğince izlemediği sonucunu vermektedir.

Teknolojik değişikliklere bağlı olarak işkollarının yeniden düzenlenmesi ve yönetim modellerindeki değişimler, sendikaların işlevlerinin yeniden tanımlanmasına neden olurken, aynı zamanda yeni arayışlara ve yeni yönetim modelleri ile uyumlu çalışma biçimlerine zorlamaktadır. Sendikaların mevcut gelişmeler ve yeni yönetim anlayışlarında yer alan işgücüne yönelik tutum ve davranışlarla baş edebilmelerinde öncelikle kendi içlerinde bir dönüşüm yaşamak durumundadırlar. "Gelişmiş ülkelerin bir çoğunda sendikalar, varlıklarını korumak için bir yandan yeni teknolojilerin etkin ve yararlı bir biçimde kullanılması, işin insancillaştırılması, üretim ve verimliliğin artırılması, çalışanların paylarının yükseltilmesi ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi yönünde yaklaşımlar geliştirmektedir. Diğer yandan genç işçiler, kadın işçiler, geçici işçiler ve beyaz yakalılar gibi yeni emekçi kitlelerine ve bunlara dönük yeni hizmetlere yönelmektedir. (14)

Türkiye, uluslar arası pazar ekonomisinde rekabet etmede, sanayinin yeni oluşmaya başladığı dönemin ihtiyaçlarına cevap verecek biçimde hazırlanmış, gelişmeleri karşılayamaz hale gelmiş İş Kanunu ile düzenlemelere gitmektedir. OECD tespitlerine göre en katı çalışma



mevzuatına sahip olan Türkiye'nin ekonomisi, dünya rekabet gücü sıralamasında 1994 yılında 49 ülke içinde 31. sırada iken 2001 yılında 44., 2002 yılında ise 46.sıraya gerilemiştir.(15) Genel olarak ele alındığında, Türk çalışma mevzuatının iş güvencesi ile ilgili olarak işyeri sendika temsilcisinin teminatı hariç, ciddi bir düzenlemeden yoksun olduğu görülmektedir. Daha çok fesih işlemini geciktirici temellere dayandığı görülmektedir. Nitekim, bu sebeplerdir ki, yasa koyucu sürekli olarak iş güvencesi ile ilgili yasal değişiklik yapma ihtiyacı içinde olmuştur. Gerek Türk yasa koyucusunun kısa öngörülü oluşu, gerekse çalışma hayatı taraflarının uzlaşmaz tutumu, yasa yapma süreçlerini sürekli kesintiye uğratmıştır. Sendikaların etkin olarak işlevlerini sürdürememesinde, bir yandan yeni yönetim anlayışlarındaki sendikayı dışlayan tutum ve davranışlar diğer yandan çalışma mevzuatının çağın gerektirdiği uygulamalardan yoksun olması yer almaktadır.

## SONUÇ

İnsan Kaynakları Yönetimi 1980'li yıllarda gelişen bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. İnsan ilişkileri, yönetim, işgücü konusundaki bilgi ve ilkeleri bütünlük içinde farklı bir bakış açısı ile ele almaktadır. En önemli özelliği ise, insan odaklı bir yönetim yaklaşımı olma iddiasıdır. İnsan Kaynakları Yönetimi Japonya ve A.B.D. başta olmak üzere birçok ülkede işletmelerin uyguladığı yönetim anlayışı olarak ön plana çıkmıştır. Türkiye'de de hızla yaygınlaşmakta olup, çalışma yaşamı içinde uygulama alanı bulmaktadır. Temel felsefesinde, insanın çalışma yaşamında gelişimini sağlama ve yönetimin en değerli kaynağı durumuna getirmeyi amaçlayan bu anlayışın , işgücünün sağlık ve sosyal güvenlik haklarına ilişkin düzenlemeleri de sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak her ne kadar işgücü açısından olumlu gelişmeler ve çalışma ortamlarında iyileşmelere yol açmışsa da, yönetim ve işgücü açısından uygulanabilirliğinin sorgulanması gerekmektedir. Türkiye'de işletmelerin İnsan Kaynağı Yönetimine ilişkin uygulamaları, içinde bulunulan ekonomik, sosyal, kültürel ve politik yapıdan büyük ölçüde etkilenmektedir. İnsan kaynağı ve yönetimine ilişkin uygulamaların geri dönüşümünün uzun vadeli ve sabır gerektiren bir anlayışı gerektirmesi, ekonomik istikrarsızlık yaşayan ve sürekli ekonomik krizlerle karşı karşıya kalan Türkiye için önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu yönetim anlayışının tüm toplumlar için geçerli olduğunu ileri sürmek yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir. Toplumsal, ekonomik ve kültürel yapısı farklı olan ülkelerin işgücüne yönelik yönetim anlayışlarının uygulanmasından ziyade, ülkelerin ekonomik ve toplumsal yapısı ile işletmeye uygun ve işgücünün özellikleri dikkate alınarak oluşturulacak yönetim anlayışları başarıyı sağlayacaktır. Bu anlayış çerçevesinde işgücünün sağlık ve sosyal güvenlik sorunları da önemli ölçüde çözüme kavuşma imkanına sahip olacaktır.

## KAYNAKLAR

- 1-KURTULMUŞ, N., Sanayi Ötesi Dönüşüm, yayıncılık, İstanbul.sf.225, 1996
- 2-ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI, İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili Genel Bilgiler,Yayın no. 1995/60, Ankara.sf.17, 1995
- 3-GHANI A., JAYABALAN V., Advanced manufacturing Technology and Planned Organizational Change Journal of High Yrchnology Management.Vol.1.sf. 18, 2000
- 4-ARMENAKİS, A., BEDİAN, Organizational Change: Areview of Theory and Research in 1990's Journal of Management. Vol.25.sf.299, 1999
- 5-ÇETİN GÜLER, E., Değişen Bilgi ve Teknolojinin İnsan Kaynağı Üzerine Etkileri: Dış Ticaret Yapan İşletmeler Üzerine Uygulamalı Bir Araştırma. Yayınlanmamış doktora tezi. Ege Üniversitesi, İzmir.sf. 168-169, 2003

- 6-ÇETİN GÜLER, E., age. sf.201, 2003
- 7-KERFOOT D., KNIGHTS D., Empowering the Quality worker? The Seduction and Contradiction of Total Quality Phenomenon, Wilkinson,A, ve Willmont H. (der) Making Quality Critical: New Perspectives on Organisational Change içinde. Routledge, London. Sf.230, 1995
- 8- DEyLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, Hane Halkı İşgücü Sonuçları, 2001
- 9- EYÜBOĞLU, D. İstihdam ve Verimlilik-1970 sonrasında günümüze gelişmeler. Milli Productivite Merkezi Yayınları no. 684, Ankara.sf.79, (1998)
- 10- ÇETİN GÜLER, E. Age. sf. 118, 2003)
- 11- ONGEN T. Sınıf Mücadelesi Rejimi Olarak Esneklik, Petrol İş 1995-1996 Yıllığı, Petrol İş yayını no.44, İstanbul, 1995
- 12- ÖZKAPLAN N., Sendikalar ve Ekonomik Etkileri (Türkiye Üzerine bir Deneme), Kavram Yayınları, İstanbul, sf. 193, 1994
- 13- SSK İSTATİSTİKLERİ, [www.ssk.gov.tr](http://www.ssk.gov.tr)
- 14- OZAKI, M., Technological Change and Labour Relations, Cenevre, ILO, 1992
- 15- EREN A., Çalışma Yasalarının Küresel Çağa Uyumu, MESS, Çağa Uyumlu Çalışma Mevzuatı, Özel Sayı, Ekim, İstanbul, 81-82, 2002



BU BİR MMO YAYINIDIR

MMO, bu makaledeki ifadelerden, fikirlerden, toplantıda çıkan sonuçlardan ve basım hatalarından sorumlu değildir.

## **EKRAN BAŞI ÇALIŞMALARDA SAĞLIK SORUNLARI VE ERGONOMİK KURALLAR**

Tülin GÜNDÜZ

Makina Yüksek Mühendisi  
Uludağ Üniv.Müh.Mim.Fak.  
Makina Mühendisliği Bölümü

## ÖZET

Bilgisayar kullanımının yaygınlaşmaya başlaması ile birlikte bilgisayar başında çalışanlarda oluşan rahatsızlıklar da dikkati çekmeye başlamıştır. İşyerlerinde çok sayıda kişi tüm iş gününü bilgisayar karşısında geçirmekte, bir o kadarı da günde en az 3-4 saatini harcamaktadır. Günlük çalışmada çoğu işte ekransız çalışma artık düşünülmemektedir. Bu teknoloji bir çok kolaylık ve yenilik getirmekle birlikte yeni problemlerin oluşmasına da zemin hazırlamakta, yanlış pozisyon almadan kaynaklanan , yani kişinin kendisinden kaynaklanan bir çok sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır. Örneğin kollarda, omuzlarda, boyunda, sırtta, gözlerde, yanlış pozisyon almadan dolayı çeşitli sağlık problemleri oluşur. İleriki aşamada, hareket kısıtlılığı ve sırt ağrıları gibi kronik problemler ortaya çıkar. Özellikle boyun omurları bölgesinde, sinirler ve kan damarları için farklı kronik daralmalar oluşur.

Bu çalışmada, ekran başı çalışmalarda sağlığı etkileyen faktörler ayrı ayrı incelenip, çalışma ortamında yerine getirilmesi gereken kurallar sunulmuştur. Örnek olarak da bir banka çalışanın çalışma yeri incelenmiş ve ölçümleri yapıp, olması gereken değerlerle karşılaştırılmıştır.

## GİRİŞ

Bilgisayar kullanımının yaygınlaşmaya başlaması ile birlikte bilgisayar başında çalışanlarda oluşan rahatsızlıklar da dikkati çekmeye başlamıştır. Bilgisayar artık sadece hesap, dizayn, makineye kumanda, vs. için değil, eskiden daktilonun kullanıldığı tüm alanlarda yerini almıştır. İşyerlerinde çok sayıda kişi tüm iş gününü bilgisayar karşısında geçirmekte, bir o kadarı da günde en az 3-4 saatini harcamaktadır. Sekreter, mühendis, öğretmen, muhasebeci, öğrenciler, araştırmacılar gibi daha bir çok örnekle bilgisayar başında çalışmanın iş hayatının ne kadar içinde olduğu kolayca görülebilir. Ayrıca günümüzde oldukça yaygın halde bulunan Internet Cafe' lerde genellikle çocuklar ve ergen yaş gurubu bulunmaktadır. Bunların kemiksel gelişimlerinin tam olarak tamamlanmadıkları göz önüne alınınca bu tür yerlerdeki oturma şartlarının ne kadar önemli olduğu da ortaya çıkmaktadır.

Günlük çalışmada çoğu işte ekransız çalışma artık düşünülmemektedir. Bu teknoloji bir çok kolaylık ve yenilik getirmekle birlikte yeni problemlerin oluşmasına da zemin hazırlamaktadır. Günümüzde, ekran, çalışma masası, çalışma sandalyesi, klavye, ayak dayanağı vs. yüksek teknolojiye sahip olarak imal edilmektedir. Bununla birlikte, yine de yanlış pozisyon almadan kaynaklanan , yani kişinin kendisinden kaynaklanan bir çok sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır.

Tüm elektronik alet ve mobilya üreticileri ve iş veren büroda monitör başı çalışma kurallarına uymak zorundadır. Ancak sağlığa uygun oturmak kişinin elindedir. Bu nedenle, şikayetlerin çoğu, kişinin kendi hatalı çalışma pozisyonundan kaynaklanmaktadır.

Eğer uzun süreli ekran başı çalışması yapılıyorsa, örneğin kollarda, omuzlarda, boyunda, sırtta, gözlerde, yanlış pozisyon almadan dolayı problemler oluşur. İleriki aşamada, hareket kısıtlılığı ve sırt ağrıları gibi kronik problemler ortaya çıkar. Özellikle boyun omurları bölgesinde, sinirler ve kan damarları için farklı kronik daralmalar oluşur.

Önemli olan, oturma yüzeyi ve sırtın mümkün olan en iyi şekilde desteklenmesidir. Kişiler hep aynı pozisyonda oturmazlar. Otururken sık sık ön, normal ve arkaya yaslanık şekilde

oturma pozisyonları arasında konum değiştirilmeli ki (dinamik oturma) kasların kan ile beslenmesi kolaylaşsın ve omurlar arası disklere gelen basınç düzgün dağılsın. Zira bilgisayarda çalışma bir konum işidir ve bu işe bağlı olarak oluşan rahatsızlıklar konum hatalarından dolayı oluşur.

Konum işinde önemli faktörler :

1. Bilgisayar masası, sandalye
2. İzleme-görme-aydılatma elemanları
3. Bilgisayar ve ortam gürültüsü

Uzun süreli konum hatasıyla çalışma sonucunda kişide :

- kamburlaşma
- boyun-bel fitiği
- kireçlenme gibi kalıcı rahatsızlıklar ortaya çıkmaktadır.

Bu rahatsızlıklarla karşılaşmamak, rahat çalışmak için, bilgisayar başı çalışmalar belirli kurallara bağlanmaya gayret edilmektedir. Bu kuralları aşağıdaki beş grupta düzenlemek mümkündür.

## İŞ YERİ ÇEVRE FAKTÖRLERİ

### Aydınlatma

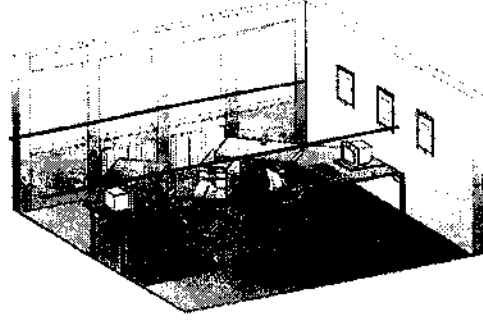
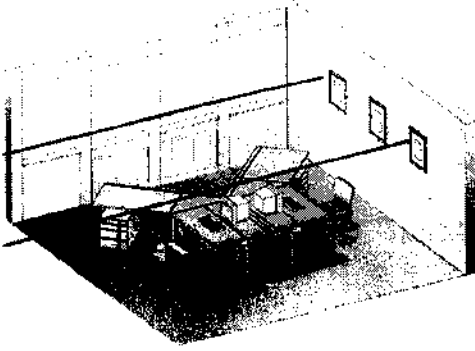
İş yeri aydınlatmasında ışığın parlak kafesli lambayla aydınlatması, göz kamaşmasını önler ve dikkati toplanmasını sağlar. Direk kamaşmaya neden olan bir masa lambası aracılığıyla gelen tekil aydınlatmadan kaçınılmalıdır. Ayrıca bu sistem çalışma yeriyile çevre arasındaki aydınlatma miktarı arasında büyük fark oluşmasını sağlar. Uygun şekilde aydınlatılmayan Şekil 1'deki görüntünün oluşmasına neden olur.



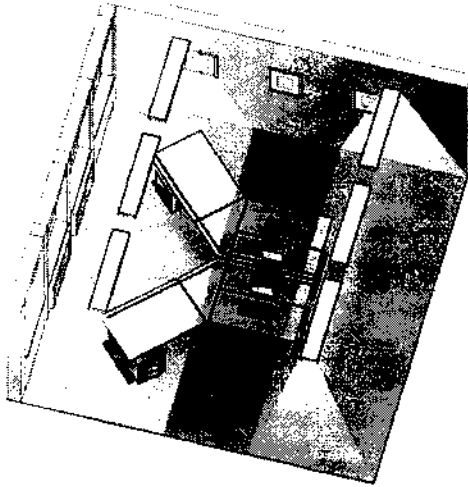
Şekil 1. Yanlış aydınlatmaya örnek

Aydınlatma şiddeti masa yüksekliğinde en az 500 lux olmalıdır. Sağlıklı bir aydınlatma için ve göz kamaşmasını engellemek için aşağıdaki kurallar yerine getirilmelidir.

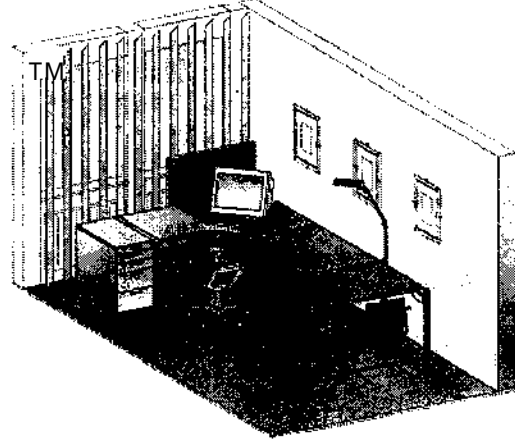
- Kullanıcı bakış yönü pencereye paralel olmalı (Şekil 2)
- Aydınlatma bandı pencere önüne paralel olmalı (Şekil 3)
- Çalışma yerleri lambaların direk altına değil, arasına çalışma yerleri yerleştirilmeli Yani yukandan aydınlatmada ışık masaya yandan eğik gelmeli, lambalar bakış yönüne paralel yerleştirilmelidir. (Şekil 3)
- Gün içindeki ışık devinimi için Jaluzi kullanılmalı
- Çalışanların sırt pozisyonları duvara doğru bakmalıdır.
- Ekranı bakarken pencere yönüne de 90-45 derece eğimle bakılıyorsa kamaşmayı önlemek için dikey perde kullanılmalıdır.



Şekil 2. Kullanıcı bakış yönü



Şekil 3. Aydınlatma yönü



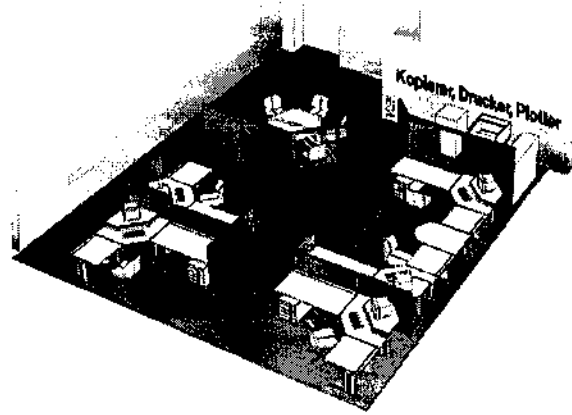
Şekil 4. Aydınlatmada jaluzi kullanımı

## Klima

Yazın çalışma ortamı sıcaklığı 20 ile 24 derece arası olmalı. (Dışarı 26 dereceden büyük olduğunda çalışma yeri sıcaklığı dış ortamın sıcaklığından 4 derece düşük olmalıdır.) Kışın çalışma yeri sıcaklığı 18 derece, en iyisi 20 derecedir. Ortam nemi %30 ile %65 arasında olmalıdır. Hava hızı 0,1 m/sn ile 0,25 m/sn arasında olmalıdır. Ortama konacak çiçek ve bitkiler çalışma ortamının nemini dengeleyecektir.

## Gürültü

Ekran başı çalışmada gürültü düzeyi mutlaka ölçülmelidir. İş güvenliği kanunlarına göre en çok 55 dB(A)'e kadar izin verilir. Bu düzey ideal seviye anlamına gelmez, bazı hallerde daha yüksek gürültü düzeylerine izin verilebilir. Eğer çalışma ortamında yazıcı, fotokopi gibi gürültü kaynakları bulunmak zorundaysa, bu kaynaklar özel bir perdeyle ayrı bir bölme içine alınmalıdır.



Şekil 5. Gürültü kaynaklarının çalışma ortamından izole edilmesi

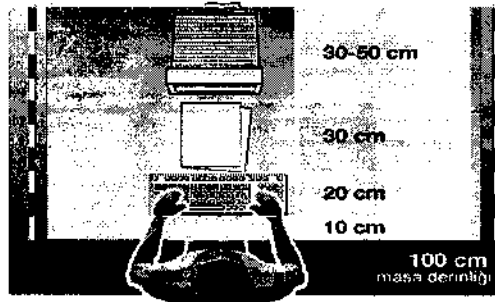
## ÇALIŞMA EKİPMANLARI

### Ekran

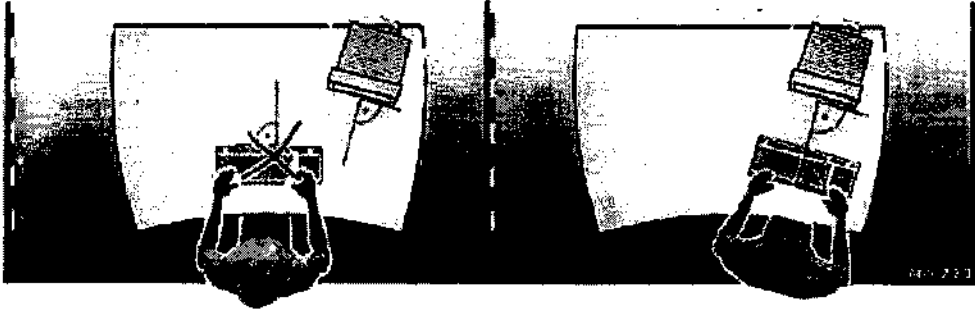
Bilimsel araştırmalar göstermektedir ki, ekran karşısında çalışmada günde 12000-33000 defa baş ve bakış hareketi, 4000-17000 defa da gözbebeği hareketi yapılmaktadır. Yapılması gereken işler, gözler için aşırı yorgunluk demektir. Tüm ekran başı çalışma alanları, iş kuralları yasalarına göre organize edilmelidir. Eğer görme alanından uzakta görülmesi gereken yerler varsa, o mesafeye uyumlu özel gözlük kullanılmalıdır.

Bu durumda ekran ile çalışan arasındaki uyumun sağlıklı olması önemlidir.

- Serbest ekran düzenlemesi sağlanmalıdır.
- Ekranın pencereden uzaklığı  $> 2$  m olmalıdır.
- Dönebilen ve eğilebilen ekran kullanılmamalıdır.
- Metin işlemleri için ekranda en az 15 satır görünmelidir.
- Windows uygulamaları için en az 17 satır görünmelidir.
- CAD/CAM çalışmaları için en az 20 satır görünebilmelidir.
- Pozitif- ekran aydınlatması (açık renk zeminde koyu renk yazı) kullanılmalıdır.
- İyi anlaşılabilir satır yüksekliği 3 mm'dir.
- Resim tekrarı, ekran değişimi  $> 80$  Herz olmalıdır.
- Mat ekran muhafazası kullanılmalıdır.
- Monitör, klavye ve omuz eksenini birbirine paralel olmalıdır.
- Kol dayanağı için 10 cm, evrak koymak için ise 30 cm boşluk bırakılmalıdır (Şekil 6).
- Ekranın bakış yönü düz olmalı, boynu veya bedeni çevirmek zorunda kalınacak pozisyonda olmamalıdır (Şekil 7).



Şekil 6. Uygun çalışma alanı derinliği



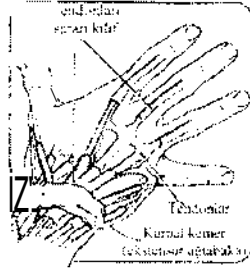
a. Yanlış

b. Doğru

Şekil 7. Ekranı iki farklı bakış yönü

## Klavye

Klavye, uzun süre kullanım sonucu Carpal Tünel Sendromu oluşumuna sebebiyet vermemelidir. Bilek içindeki tendon kılıflarını saran Karpal kemer, uzun süre baskıya maruz kalınca, zamanla bilekte uyuşma, parmaklarda duyu kaybı ve ağrılara neden olmaktadır.



Şekil 8. Eldeki tendon kılıfları ve karpal kemer

Bunun yanı sıra, klavyenin sahip olması gereken özellikler :

- Basık tuş düzenlemesi
- Klavye, masa yüzeyinden 50-100 mm yukarıda olmalı.
- Serbest klavye düzenlemesi
- Yazılar okunabilir olmalı
- Tuşlar konkav olmalı
- Mat klavye

## Yazıcı

Yazıcı doğrudan çalışma alanına yerleştirilmemelidir. Mümkünse, mürekkepli ya da laser yazıcı kullanılmalıdır. Kağıt yazdırma işlemi alçak sesle olmalıdır. Laser yazıcının ozon filtresi olmalıdır.

## Maus

Maus hareketi için yeterli uzanma mesafesi olmalıdır. Maus altlığı olmalı (Mauspad). Metin çalışmalarında Maus sağ ve sol tuşları klavyenin yanında aktif olarak çalışmalı



## ERGONOMİK KURALLAR

### Çalışma Sandalyesi

- Dönebilir ve devrilmeye karşı emniyetli olmalıdır.
- Kendi kendine serbest hareket etmemelidir.
- Yüksekliği 420-550 mm arasında olmalıdır.
- Sırtlık kısmı yüksek ve eğimli olmalıdır.
- Mümkünse arka yüksekliği omuza kadar olmalıdır.
- Dinamik oturmayı sağlamalıdır.
- Oturma yüzeyi ergonomik formda ve uygun eğimde sünger malzemeden yapılmalıdır.

İyi bir sandalye dizaynı sağlıklı oturmak için her zaman yeterli değildir. Kullanıcının sandalyede doğru pozisyonda oturması önemlidir. Genelde kambur oturmaya meyilli olduğumuz için, sandalye uygun olsa bile Şekil 9'da görüldüğü gibi yanlış pozisyonda oturabiliriz.



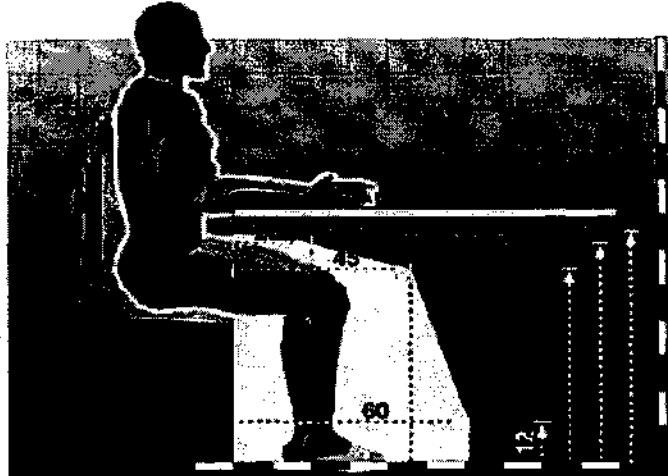
a. Yanlış

b. Doğru

Şekil 9. Yanlış ve doğru oturma pozisyonu

### Çalışma Masası

Masa yüksekliği 720 mm (680-760 mm arası ) olmalıdır. Bacakları serbest hareket ettirme alanı için yükseklik 650 mm, genişlik 580 mm, derinlik 600 mm olmalıdır. Masa yüzeyi ışığı yansıtıcı değil mat yüzeye sahip olmalı, masa derinliği 800 mm - 1000 m arası olmalıdır. Masa genişliği en az 1200 mm, en iyi değer 1600 mm'dir. (Şekil 10). Masa sallanmamalı, sabit durmalıdır.



Şekil 10. Çalışma masası altı için gerekli boyutlar

## **Ayak Dayanağı**

Yüksekte ve eğimli olmalıdır. Dayanak en az 450 mm x 350 mm boyutlannda olmalıdır.

## **Kağıt Tutucu**

Sabit olmalı, titreşmemelidir. Yeri değiştirebilir ve yüksekliği ayarlanabilir ve dönebilir olmalıdır.

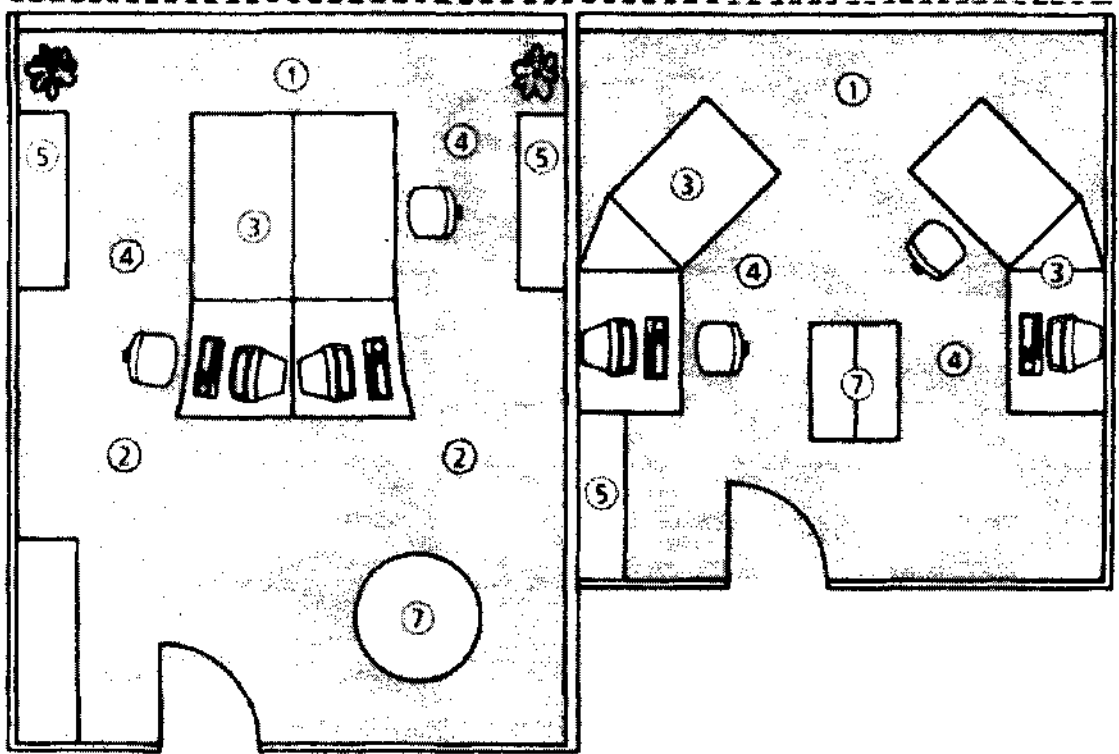
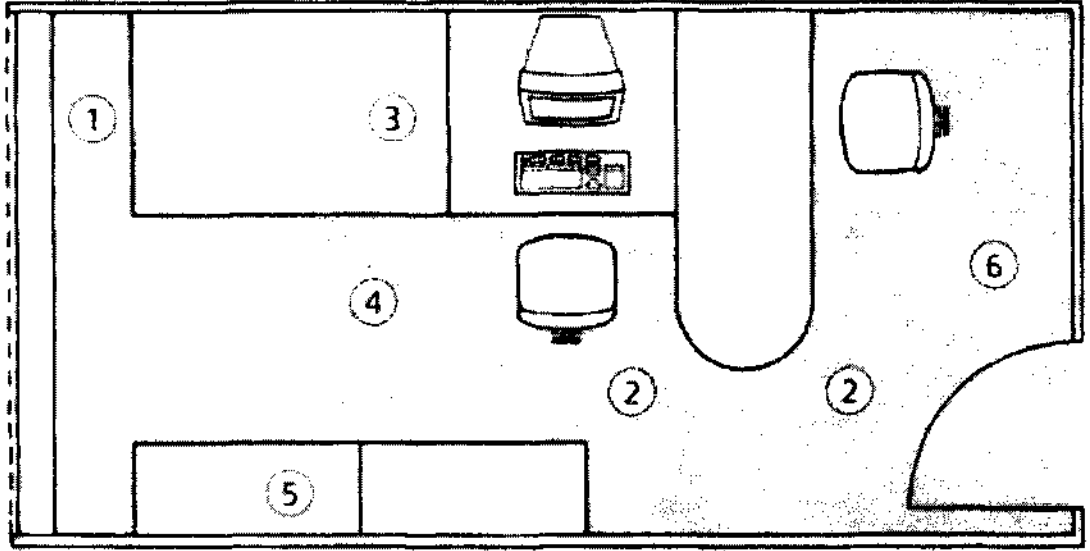
## **İş Aletlerinin Düzenlenmesi**

Ekran, klavye, kağıt tutucu gibi elemanlar kendi aralarında uyumlu olarak yerleştirilmelidir. Vücudun pozisyonunu yormayacak konumda yerleştirilmeleri gerekir. En iyi düzenleme, elemanların aynı hat üzerinde yerleştirilmesidir. Ve kişi bunları kullanırken vücudunu çevirmek zorunda kalmamalıdır.

## **ÇALIŞMA ALANLARI**

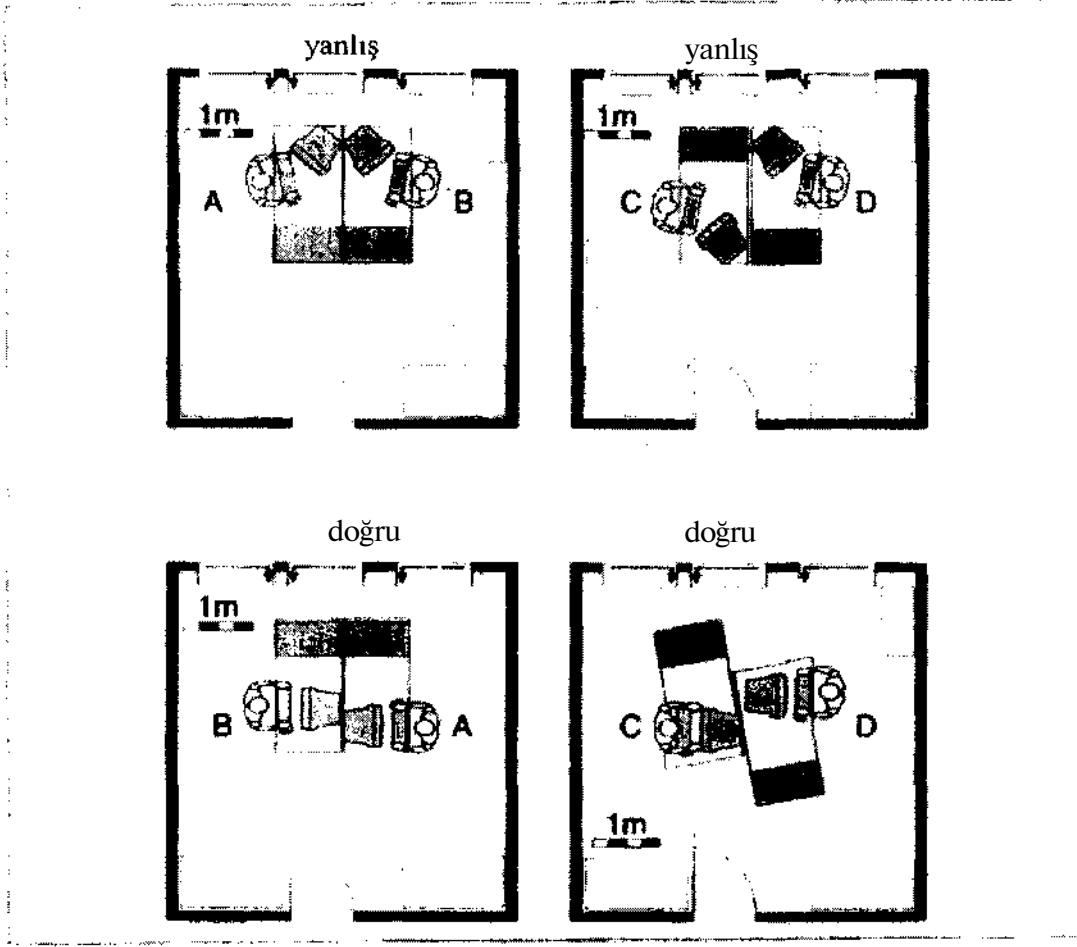
Şekil 1 l'de aynı ortamda çalışan birden fazla kişi için gerekli temel alanlar gösterilmektedir. Buradaki numaralı alanların anlamları şu şekildedir :

- 1 nolu alanlar : Serbest yürüyüşe, kalorifer ve pencereye rahat ulaşım
- 2 nolu alanlar : Çalışma yerinin arkasında en az 0,60 m'lik boşluk
- 3 nolu alanlar : Çalışma masası alanı en az 1,28m<sup>2</sup> olmalıdır.
- 4 nolu alanlar : Sandalyede hareket etme alanı çalışan kişi başına en az 1,50 m<sup>2</sup> olmalıdır.
- 5 nolu alanlar : Yardımcı çalışma düzlemi, komidin yerleşimi.
- 6 nolu alanlar : Ulaşım yolu en az 0,80 m genişliğinde olmalıdır.
- 7 nolu alanlar : Bekleme masası yada çalışanları için kısa toplantı ya da çalışma masası.



Şekil 11. Çoklu çalışma alanı örneği

Şekil 12'de ise çoklu çalışma alanında yanlış ve doğru şekilde yerleştirilmiş iki farklı yerleşim planı görülmektedir.



Şekil 12. Aynı anda 2 kişilik çalışma ortamına doğru ve yanlış örnek

## İŞ YERİNDE JİMNASTİK

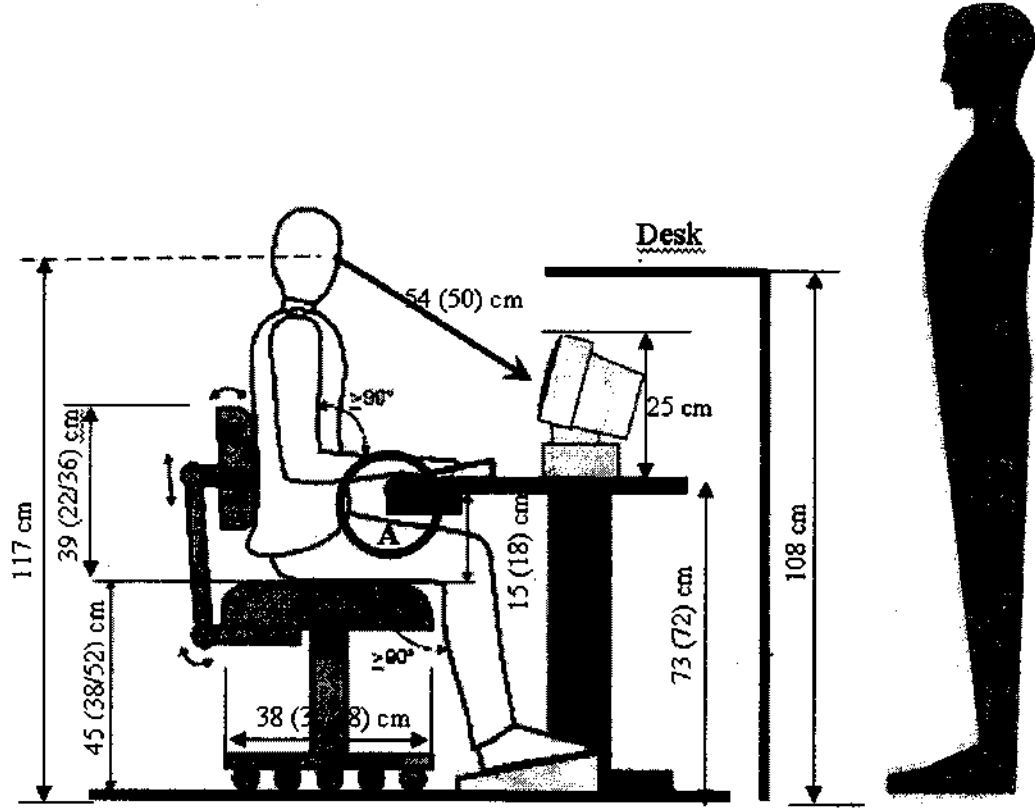
Uzun süren sabit pozisyondaki çalışmalarda saatte bir verilecek aralarda kasların ve omurganın sağlıklı pozisyonu için masa başındayken de yapılabilecek çeşitli jimnastik hareketlerinin uygulanması yararlı olur. Böyle bir uygulama örneği bildiri ekinde verilmiştir.

## ALAN ARAŞTIRMASI

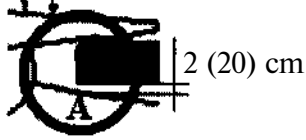
Uludağ Üniversitesinde başlatılması planlanan bir araştırma dizisi için ülkemizin en büyük bankalarından birinin yeni düzenlenmiş bir şubesi pilot işletme olarak alınarak ilk ölçümler yapılmıştır. Bu bankanın diğer şubelerinde de aynı tip iş yeri düzenlemesi mevcuttur.

Ekran başı çalışma yerine örnek olarak ülkemizin en büyük bankalarından birinin yeni düzenlenmiş bir şubesinde müşteri gişesinin ölçüleri tespit edilmiştir. Burada çalışan kişinin boyu 181 cm, ağırlığı da 68 kg'dır.

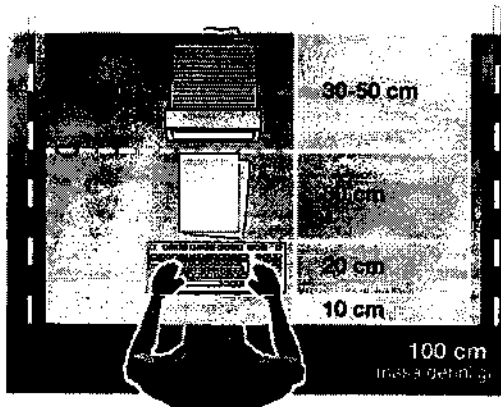
Şekil 13'de oturma yeri ve çalışma masası ölçüleri görülmektedir. Parantez içindeki değerler olması gereken ölçüleri, parantezin önündeki değerler de ölçülen değerleri göstermektedir. A detayında da görüldüğü gibi çalışma masasının altında bir çekmece bulunmaktadır ve bundan dolayı çalışanın bacak üstü ile masa altı mesafe ancak 2 cm kalabilmektedir. Şekil 14'de çalışma alanı ölçüleri görülmektedir. Masa genişliği 160 cm olması gerekirken ölçüm yapılan örnekte 130 cm'dir.



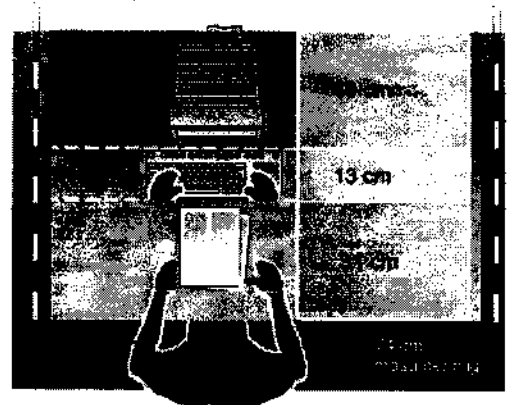
A Detayı :



Şekil 13. Banka çalışanı ve çalışma yeri ölçüleri



a. Olması gereken



b. Ölçülen değerler

Şekil 14. Çalışma alanı ölçüleri

## Yapılan ölçümlerde tespit edilenler

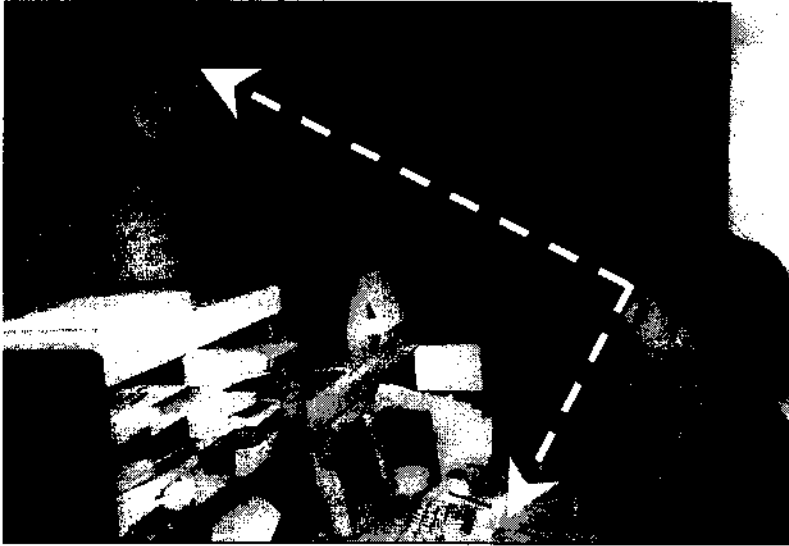
- Çalışma ekranı çok küçüktür. Köşegen uzunluğu 21 cm olan ekran ideal olarak 40 cm olması gerekir. (Şekil 15)
- Çalışanın ayağını koyabileceği ayak dayanağı yoktur. (Şekil 15)
- Masa altında bulunan çekmece hareket serbestliğini engellemektedir. (Şekil 15)
  - Müşterinin göz hizası, çalışanın göz hizasından yukarıdadır. (Şekil 16) Burada ölçüm değerleri alınan çalışanın boyu Türk standartları ortalamasının üzerinde olduğundan, daha kısa boylu olan erkekler ve özellikle kısa boylu bayanlar için durum daha rahatsız edicidir.
- Masa üzeri çalışma alanı yeterli değildir. (Şekil 17)
- Aydınlatma ve klima koşulları iyidir.



Şekil 15 Çalışma yeri



Şekil 16 Çalışanın karşıdan görünümü



Şekil 17 Çalışma yeri ile müşteri ilişkisi

Şekil 17'deki resimde görüldüğü gibi, çalışanın çalışma alanı ile müşteriye bakması için gereken açı yaklaşık 90 derecedir ve bu derecede başı sürekli oynatmak rahatsız edicidir.

Bu tespitlerden şu sonuçlar elde edilmiştir :

- Çalışma alanı rahat çalışmaya olanak tanımayacak kadar azdır.
- Bacaklar rahat edemez durumdadır.
- Müşteri desk yüksekliği nedeniyle ayakta durmaktadır. Banka çalışanı müşteriyle konuşurken, kendinden yüksek konumda olan müşterinin gözlerine, işlem yaparken de çok alçakta kalan ekrana bakmak için sık sık başını hareket ettirmesi gerekmektedir.

## SONUÇ

Bilgisayar başında çalışmak yakın zaman öncesine kadar, hatta bazı işletmelerde hala, bir statü sembolü olarak görülmüş, sadece bilgisayarın bulunup bulunmadığına dikkat edilmiştir. Bilgisayar başında çalışmanın da, diğer işler gibi bazı sorunlar doğurabileceği, ergonomik kurallara dikkat edilmediği takdirde sağlık sorunları çıkarabileceği fikri yeni yeni yaygınlaşmaya başlamıştır. Sadece optik güzel görünüm değil, insan fizyolojisine uygun bir düzenleme önemlidir. Hem kuralların bilinmesi, hem de işverenin ve iş görenin bu kurallara uyması sayesinde ekran başı çalışmalarda sağlık sorunları minimuma indirilebilir.

## KAYNAKLAR

1. BAD-Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH, Bonn, 2003
2. HEYMANS, H. Bildschirmarbeitsplatz, Universitaet Konstanz, 2001
3. LEUTHAEUSSER, B. Ergonomie am Bildschirmarbeitsplatz, Leuwico, 2002
4. MÜLLER, B. Arbeit an Bildschirmgeraeten, FH Aachen, 2003
5. SHELL, R.L., SIMMONS, R.J., An Engineering Approach to Occupational Safety and Health in Business and Industry, Sayfa 6.55, 1990.

## EK:

### İş yerinde jimnastik uygulaması

Bunun için önce doğru pozisyon sağlanmalıdır :

Sandalyenin ön üçte birlik kısmına doğru oturulur. Dizler kalça hizasında açılır. Ayaklar tabana tam olarak basmalıdır. Ayak açısı hafif dışarı doğru olacak şekilde konumlandırılır. Öne doğru bakılır. Kollar ve omuz serbest ve aşağıya bırakılır.

Bu pozisyonda aşağıdaki egzersizlerin yapılması fizyoterapistler tarafından önerilmektedir:

### Boyun Egzersizleri

- a. Zorlanmadan çenenizi göğsünüze değecek şekilde öne eğmeğe çalışın, ardından arkaya eğmeye çalışın. Bunu 5 defa tekrar edin.
- b. Başınızı yavaşça kulağınız omzunuza değecek şekilde sağ ve sol yana doğru çevirmeye çalışın 5 defa tekrar edin.
- c. Başınız karşıya bakarken her iki omzunuzu göreceğ şekilde sağ ve sol yana çevirmeye çalışın. 5 defa tekrarlatın.
- d. Ellerinizi alınınıza koyun. Başınızı öne eğmeye çalışırken ellerinizle başınızı geriye itin. Gergin konumdayken 5'e kadar sayıp gevşeyin. Bu işlemi 5 defa tekrar edin.

- e. Ellerinizi başınızın arkasına koyun. Başınızı geriye eğmeye çalışırken ellerinizle öne doğru itmeye çalışın. Gergin konumdayken 5'e kadar sayıp gevşeyin. Bu işlemi 5 defa tekrar edin.
- f. Sağ elinizi başınızın sağ yanına koyunuz. Başınızı sağ yana eğmeye çalışırken elinizle harekete engel olunuz. Gergin konumdayken 5'e kadar sayıp gevşeyin. Bu işlemi 5 defa tekrar edin. Aynı hareketi zıt yönde de tekrarlayın.

### **Omuz Egzersizleri**

Her iki omuzu yukarıya, kulaklarınıza doğru yaklaştırmaya çalışın. Omuzlarınızla geriye doğru daire çizmeye çalışın, yukarı, geri, aşağı, öne olacak şekilde.

Dizlerinizi ve belinizi hafif öne bükerek bir elinizle bir masaya tutunun, diğer elinizi serbestçe sarkıtın. Serbest kolunuzu, dirseğinizi düz tutarak öne arkaya, sağa sola, daireler yapacak şekilde birer dakikayla sallayın.

Ayakta dik durun ve elinize uzunca bir sopa alın. Dirsekleri gergin tutarak ellerinizi yavaşça yukarı kaldırın ve indirin. Aynı hareketi sopayı kalça arkasında tutarak geriye doğru tekrarlayın. Her iki harekette de dirseklerin düz tutulmasına dikkat edin.

### **Sırt omurları Egzersizi**

- a. Ellerinizi boyun altı hizasında önde birleştirin ve gergin konumda birbirinden ayırmaya çalışın. 5'e kadar sayıp gevşeyin ve bunu 5 defa tekrar edin.
- b. Ellerinizi öne doğru uzatıp gergin konumda birleştirin. 5'e kadar sayıp bırakın.
- c. Ellerinizi arkada gergin konumda birleştirin ve 5'e kadar sayıp gevşeyin.
- d. Kolları gergin tutun. Sağ omuzu kulağa kadar kaldırın, nefes alın. Omuzu aşağıya bırakın, nefes verin. Sol omuzu kulağa kadar kaldırın, nefes alın. Aşağıya bırakın ve nefes verin. Bunları 3 defa tekrarlayın.

### **Bel Omurları Egzersizleri**

Elleri arkada birbiri üzerinde birleştirin. Vücudunuzu arkaya doğru bastırın, karın ve popo kasları gergin olacak şekilde, nefes alın. Rahat bırakın. Bunu 10 defa tekrarlayın.

### **Bacak Egzersizleri**

Bacakları oturaktan biraz öne doğru kaydırın. Sağ dizinizi yukarı kaldırın ve 1 sn öyle tutun. Sağ bacağınızı indirin. Sol dizinizi yukarı kaldırın ve 1 sn öyle tutun. Sol bacağınızı indirin. 10 defa tekrarlayın.

### **Kol, El, Parmak Egzersizleri**

Kolları öne doğru gerin. Parmakların aralarını birbirlerinden ayırın, (parmaklarınızı açık tutun). Ellerinizi yumruk yapıp kapatın. Bunları 10 defa tekrar edin.

Yukarıda sayılan kuralların uygulanmış olması, işyerinde jimnastik alışkanlığının mevcudiyeti monitör çalışmalarından rahatsızlığı minimum düzeye indirecek, olası meslek rahatsızlıklarını, meslek hastalıklarını engelleyecektir.