



Bu proje Avrupa Birliđi ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

This Project is co-financed by the European Union and the Republic of Turkey

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi
ÇASGEM
Yayını



Ofis Çalışanları için **Ergonomi**

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi'nin (ÇASGEM)
Kurumsal Kapasitesinin Güçlendirilmesi
Teknik Yardım Projesi



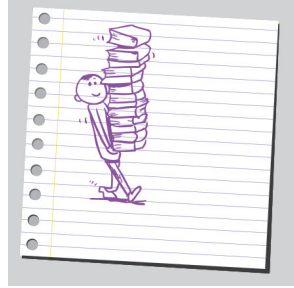
✓ Ofis Çalışmalarında İş Dizaynı

Çalışanların fiziksel ve psikososyal kapasitelerini aşmayacak şekilde, işlerin yürütülmesi gerekmektedir. Ergonomik ilkeler göz önünde bulundurulmadan yürütülen işler insanda solunum, dolaşım, kas-sinir sistemi, merkezi sinir sisteminin zorlanması gibi olumsuz sonuçlara sebep olacaktır.

İnsanlar farklı fiziksel özelliklere, farklı kısıtlara ve kapasitelere sahiptir. Dolayısıyla iş ve çalışma ortamı çalışanların farklılıkları dikkate alınarak planlanmalıdır. Çalışanın yeteri kadar dinlenemediği durumlarda oluşacak fiziksel ve zihinsel yorgunluğa bağlı olarak iş kazaları ve meslek hastalıklarıyla karşılaşma ihtimali artacak, iş verimi düşecektir.

✓ Elle Taşıma İşleri

Elle taşıma işi; bir veya daha fazla çalışanın bir yükü kaldırması, indirmesi, itmesi, çekmesi, taşınması veya hareket ettirmesi gibi işler esnasında, işin niteliği veya uygun olmayan ergonomik koşullar nedeniyle özellikle bel veya sırtının incinmesiyle sonuçlanabilecek riskleri kapsayan nakletme veya destekleme işlerini ifade eder.



İş yerinde;

- Yük çok ağır ve/veya büyükse ve çalışandan bu yükü uzak mesafeye taşınması isteniyorsa
- Yükün yerden kaldırılması ve/veya omuz hizasının üstüne kaldırılması gerekiyorsa
- Yükün sık sık kaldırılmasını gerektiren bir iş yapılıyorsa
- Eğilme, dönme gibi hareketler ve biçimsiz pozisyonlar içeren işler yürütülüyorsa
- Yük uygun şekilde kavranamıyorsa

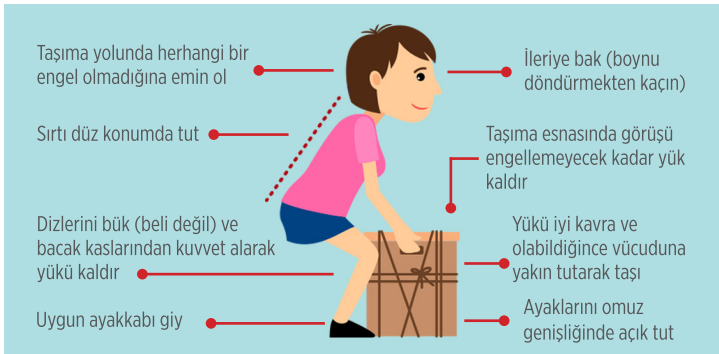
- Çalışma zemini engebeli, ıslak ve eğimliyse ve çalışma ortamında yeterli aydınlatma mevcut değilse
- Çalışma aceleye getirilecek şekilde zaman kısıtı içerisinde yürütülüyor ve yeterli dinlenme imkânı bulunamıyorsa
- Yükün şeklinden dolayı taşıma esnasında çalışanın görüş alanı kısıtlanıyorsa



çalışanlarda fiziksel zorlanmaya bağlı olarak bel ağrısı, el-kol ve parmaklarda ağrılar ve yaralanmalar, takılma kayma ve düşme gibi istenmedik durumlar yaşanabilir.

Elle taşıma işlerinin getirdiği bu olumsuz durumların önüne geçmek için

- Elle taşımaya gerek bırakmayan taşıyıcı, forklift gibi araçlardan faydalanılmalıdır.
- Elle taşıma işlemi yapılmak zorunda kalınıyorsa el arabası, vinç gibi yardımcı araçlar kullanılmalıdır.
- Çalışanlara doğru taşıma teknikleri ve taşıma-kaldırma ekipmanlarının kullanımı ile ilgili bilgilendirme ve eğitimler yapılmalıdır.



Yükün Elle Kaldırılması ve Taşınması Sırasında;



- Ayaklarınızı ve vücudunuzu yükün üzerine gelecek şekilde yerleştirin (ya da vücudunuzu yükün ön tarafına mümkün olduğunca yaklaştırmaya çalışın).
- Kaldırırken bacak kaslarınızı kullanın.
- Sırtınızı dik tutun.
- Yükü mümkün olduğunca vücudunuza yakın tutun.
- Yükü kaldırırken ve taşırken kollarınızı düz ve aşağı doğru dönmüş bir pozisyonda tutun.

Aydınlatma

İşyerinde iyi bir aydınlatma sağlıklı görüş koşullarının sağlanması ve çalışanların performansı açısından önemlidir. İyi aydınlatmanın üç temel unsuru vardır;

- Aydınlatma düzeyi
- Aydınlatma şekli, ışık kaynaklarının sayısı ve yerleşimi
- Yürütülen görevlerin türleri ve ne kadar süreyle yapıldıkları

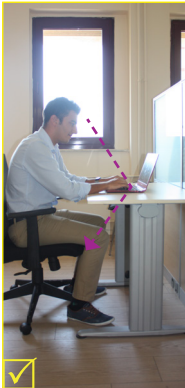
İyi aydınlatma çalışanların yaptıkları işler değerlendirilerek göz yorgunluğuna sebep olmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bir koridorda yürürken ihtiyaç duyulan aydınlatma düzeyi ile evrakta yapılan hataları tetkik etme esnasında ihtiyaç duyulan aydınlatma düzeyi farklı olmalıdır.

Bu yüzden yapılan işlerin türleri dikkate alınarak göz yorgunluğunun önüne geçecek aydınlatma imkânının sağlanması gerekmektedir. Farklı faaliyet türleri için önerilen aydınlatma seviyeleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır;

İşyerlerinde bazı alanlarda ve işlerde gerekli aydınlatma şiddeti değerleri

Aydınlatma Şiddeti (lüks)	
Koridorlar ve depolama alanları	100
Ofis çalışmaları	500
Yüzey hazırlama ve boyama	750
Montaj, kalite kontrol ve renk kontrolü	1000

Aydınlatma düzeyinin yanı sıra aydınlatma kalitesini etkileyen ne tür ışık kaynakları kullanıldığı ve bu ışık kaynaklarının yerleşimi, ışığın yönü de önemlidir. İyi bir aydınlatmanın çalışılan alanda parlamaya, yansıma, gölge oluşumu gibi olumsuz durumlara sebep olmamasına dikkat edilmelidir.



✓ Parlama ve Yansıma

İşğin parlak ve yansıtıcı bir zemine çarpmasıyla doğrudan göze gelen ışınlar görüşü zorlaştırıcı bir etkindir. Özellikle ofis çalışmalarında bilgisayarla çalışırken parlamaya gerçekleşmektedir. Bu durum göz yorgunluğu, baş ağrısı ve görme kabiliyetinin azalmasına sebep olmaktadır.

Bilgisayar ekranının doğru konumlandırılarak, pencerenin çalışanın görüş açısında (karşısında) veya tam arkasında olmamasına dikkat edilmeli ve böylece yansımanın önüne geçilmelidir.

✓ Gölge

Gölge oluşumu görüşü zorlaştıran bir diğer unsurdur. Gölge oluşumu göz yorgunluğunun yanı sıra uygun olmayan duruş ve oturma pozisyonlarına neden olmaktadır. Çalışan, herhangi bir doküman üzerinde çalışırken yazıyı okumak için doğal duruşu bozmak zorunda hissediyorsa gölge problemi olduğu gözlemlenebilir.



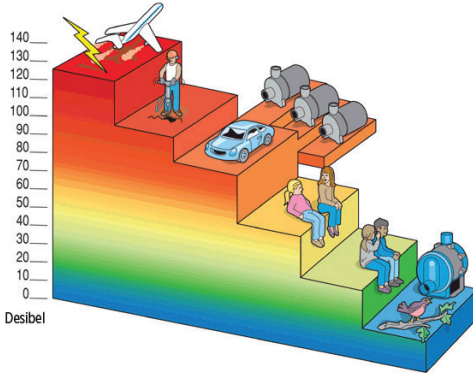
Gölge oluşumunu engellemek için ışık kaynaklarının sayısı, ışığın yönü ve çalışma pozisyonu ayarlanmalı ve ışık kaynağıyla ışığın düştüğü zemin arasındaki engeller ortadan kaldırılmalıdır. Genel aydınlatma gölge oluşumunu engellemede yetersiz kalıyorsa masada çalışırken masa lambası gibi özel aydınlatma yöntemleri ile aydınlatma sağlanarak çözüm üretilebilir.

✓ Gürültü

Gürültü “bir işitme kaybına yol açan veya sağlığa zararlı olan veya başka tehlikeleri ortaya çıkaran bütün sesler” olarak tanımlanmaktadır (ILO).

Gürültülü çalışma ortamları çalışanlar açısından sadece işitme kayıplarına değil aynı zamanda çalışan-çalışan ve çalışan-ortam arasındaki iletişime de engel olarak iş kazalarına veya çalışanın psikolojik olarak yıpranmasına neden olmaktadır.

Gürültü Kaynakları



Ofiste çalışırken iç ve dış gürültü kaynakları olarak iki tip gürültü kaynağı bulunmaktadır.

İç gürültü kaynaklarını telefon, yazıcı, fotokopi makinası gibi ofis ekipmanları, insan sesleri ve bina havalandırması, asansör gibi binadan gelen arka plan sesleri oluşturmaktadır.

Dış gürültü kaynaklarını ise araç trafiği sesi, çevredeki işletme ve insanların oluşturduğu sesler oluşturmaktadır.

Ofiste gürültüye neden olan etkenler değerlendirilip önlemler alınarak sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturulabilir.

Alınabilecek gürültü kontrol tedbirleri aşağıdaki gibidir;

- Konsantrasyon gerektiren işlerle gürültülü faaliyetleri birbirinden ayıracak bir yerleşim planı yapmak,
- Gürültü oluşturan fotokopi makinaları gibi cihazları ayrı bir bölüme koyarak çalışma ortamından izole etmek,

- Zeminde ve duvarlarda gürültüyü emen ve yalıtım sağlayan materyaller ve kaplama malzemeleri kullanmak,
- Daha az gürültü çıkaran malzeme ve makinalarla çalışmak,
- Telefonların ses ayarını yaparak sesini azaltmak,
- İnsanların toplanma alanlarının çalışma alanlarından uzak bir yerde olmasını sağlamak.

Termal Konfor

Termal konfor, kişinin ortam sıcaklığını bireysel olarak sıcak veya soğuk şeklinde değerlendirmesidir. Fiziksel ve zihinsel aktivitelerin sağlıklı bir şekilde yerine getirilebilmesi için çalışılan ortamın sıcaklığı, hava akımı ve nem miktarı önemlidir.

Termal konforu etkileyen iki değişken vardır:

1. Çevresel faktörler:

- Hava sıcaklığı
- Radyant ısı
- Hava akım hızı
- Nem

2. Kişisel faktörler:

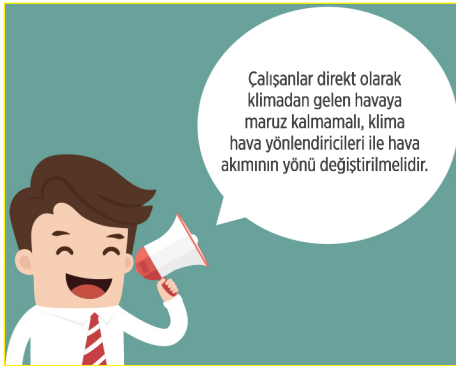
- Giyilen kıyafet
- Metabolik ısı

Çalışma ortamı sıcaklığının normal değerlerin üzerinde veya altında olması insan sağlığını ve iş verimini olumsuz etkilemektedir. İnsanın normal vücut sıcaklığı 36-37 derece arasındadır. 39,5 derecenin üzeri ise işlevsel sağlık sorunlarına, 42 derecenin üzeri ise ölüme sebep olmaktadır. 25 derecenin altındaki değerler de insan için ölümcül kabul edilir. Bu nedenle çalışma ortamında termal konforun sağlanması için gerekli önlemler alınmalıdır.



İnsan vücudu sıcaklık değişimlerine metabolik olarak terleme, kalp atış hızı, nabız, titreme, vücut duruşunun değişmesi ve buna bağlı olarak vücut sıcaklığının değişimi ile hızla yanıt verebildiği gibi uzun vadede vücuttaki yağ dokusu miktarında değişim gibi fizyolojik tepkiler de vermektedir.

Direkt olarak gelen güneş ışığına karşı pencerelerde jaluzi, panjur vb. koruyucuların kullanılması gerekmektedir. Hava akımının çok yüksek ve çok düşük olmamasına ve ofis ortamı için önerilen 0.1 m/sn-0.2m/sn



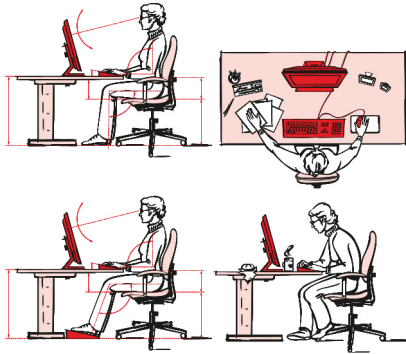
arasında olmasına dikkat edilmelidir. İç ortam hava kalitesi için bina havalandırmasının hava sirkülasyonunu yaparak havadaki mikrobiyolojik unsurları, koku ve kimyasal bileşikleri uzaklaştırdığından ve çalışma ortamına temiz hava sağladığından emin olunmalıdır.

Klima sistemlerinin düzenli olarak bakımı yapılarak lejyoner hastalığı gibi hastalıklara sebep olacak olumsuz durumların önüne geçilmelidir.

✓ Çalışma Yeri Düzeni

Her insan fiziksel açıdan birbirinden farklı özellikler taşımaktadır. Boyumuz, kilomuz ve kollarımızın uzunluğu gibi farklılıklardan dolayı sandalye yüksekliğini, bilgisayar monitörünün yüksekliğini, çalışma masası düzenini, özetle çalışma ortamımızın tüm unsurlarını kendimize göre ayarlamamız gerekmektedir. Aksi halde kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları ortaya çıkması sürpriz olmayacaktır.*

**İngiltere’de HSE tarafından yapılan bir araştırmada işe ilişkin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının en yaygın mesleki rahatsızlık olduğu ve bir yılda bir milyon insanı etkilediği belirtilmiştir!*



Kas-iskelet sistemi yaralanmalarının oluşmasında üç temel faktör etkilidir:

- Tekrarlayıcı hareketler
- Uygun olmayan postürler
- Aşırı kuvvet kullanımı

Çalışma yerinde kas-iskelet sistemi problemlerinin meydana gelmesinde statik kas yüklenmesi daha etkilidir. Statik kas yüklenmesi daha fazla yorgunluğa sebep olmakta ve ağrının artmasına yol açmaktadır.

Statik kas yüklenmesi uygun olmayan oturma yeri, ergonomik olmayan çalışma ortamı ve işin kişiye uygun olmamasından kaynaklanmaktadır.

Sandalye

Ofisteki çalışmaların büyük bir bölümü sandalye üzerinde oturarak yürütülmektedir. Sandalyenin doğru şekilde ayarlanması için aşağıdaki durumları göz önünde bulundurmalıyız:

- 1. Sandalyenin yüksekliği:** Oturma pozisyonunda bel ve diz kapağı arasında kalan uyluk bölgesinin yere paralel olması gerekmektedir (Ayaktayken sandalyenin karşısına geçip sandalyenin oturulan bölgesinin diz kapağının çok az altına gelecek şekilde ayarlanması ile uygun yükseklik seviyesi sağlanabilir).
- 2. Oturma kısmının derinliği:** Oturma pozisyonunda dizin arkasındaki kısım ile koltuğun oturma kısmının ön ucu arasında 2-3 parmak boşluk bulunmalıdır.
- 3. Bel desteği:** Koltukların bel desteği olması ve yaslanıldığında bel boşluğunu doldurması gerekmektedir.
- 4. Kolluklar:** Oturma pozisyondayken omuzlar serbest bırakıldığında dirsekler 90 derece bükülecek şekilde kollukların üzerinde olmalıdır. Eğer dirsekler kolluklara konulduğunda omuzlar rahat bir pozisyonda kalmıyorsa bu şekilde uzun süre bilgisayar klavyesi ve faresi kullanılmamalıdır.

Çalışma Masası

Sandalyenin doğru ayarlanması ergonomik açıdan uygun bir çalışma ortamı için tek başına yeterli değildir. Çalışma masasının çok yüksek veya alçak olmaması gerekmektedir.

Masanın yüksekliğinin uygunluğunu ölçmek için sandalyede otururken kolları serbest bir şekilde aşağı sarkıtınca dirseklerin masa hizasında olmasına dikkat edilmelidir.

Bilgisayar

Sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak amacıyla çalışma sandalyesi ve masasının uygunluğuna ek olarak bilgisayarın da uygun konumlandırılması gerekmektedir. Bunun için dikkat edilmesi gerekenler;

1. Baş doğal konumunda ve gözler ileri bakarken bilgisayar tam olarak karşıda olacak şekilde yerleştirilmelidir.
2. Bilgisayarın monitörünün üst kısmı göz seviyesini aşmamalıdır.
3. Monitörün göze olan uzaklığı en az bir kol boyu mesafesinde olmalıdır. Dolayısıyla kolların uzatarak parmakların eriştiği noktaya monitör yerleştirilebilir.



Klavye ve Fare

Klavye: Oturur pozisyondayken dirsekler 90 derece açıyla dururken bilekler bükülmeyecek şekilde (düz bir şekilde) klavye kullanılmalıdır.

Fare: Farenin kolay bir şekilde erişilebilecek mesafede ve klavyeyle aynı yükseklikte olması gerekmektedir.

İş Stresi

Çalışmak genellikle ruh sağlığına faydalıdır. Kişiyi bir amaç ve kimlik duygusu kazandırır. Aynı zamanda insanlara becerilerini kullanmak ve geliştirmek, sosyal ilişkiler kurmak ve özdeğer duygularını artırmak için fırsatlar sunar. Ancak işyerinde sağlık ve iyilik halini olumsuz etkileyen tam tersi koşullar da mevcuttur.



İş stresi ruhsal ve fiziksel rahatsızlıklara yol açar. Bunlara örnek olarak mental hastalıklar, kardiyovasküler rahatsızlıklar, gastrit, ülser, huzursuz bağırsak sendromu gösterilebilir. Stresin kanserle ilişkisi olduğuna dair bilimsel çalışmalar da sürdürülmektedir.



S. Freud, “İnsanın sağlığını koruyan iki faktör vardır. İşini sevmesi ve hayatı sevmesi” der.

İşyerindeki stres kaynaklarından bazıları şunlardır:

- Aşırı iş yükü,
- Kötü tasarlanmış vardiya sistemleri,
- Uzun veya asosyal çalışma saatleri,
- İşin tekdüze olması,
- Meslekte yükselme olanaklarının eksikliği,
- Karar verme ve kararlara katılma olanaklarının eksikliği, merkeziyetçilik,
- Çalışma ortamının olumsuz fiziksel koşulları (kötü aydınlatma, aşırı gürültü, sıcaklık, karmaşık veya yetersiz ekipman/teknoloji gibi çevresel faktörler),
- Yöneticiler tarafından teşvik edilmeme,
- Gerçekçi olmayan iş tanımları,
- Yeteneklerin işin gereklerine uygun olmaması,
- Rol çatışması, rol belirsizliği,
- İş ortamında huzursuzluk,
- Ast-üst ve iş arkadaşları ile anlaşmazlık ve zayıf ilişkiler.



Nasıl Korunmalıyız?

İşyerlerinde; çalışanların yönetime katılmasını sağlamak, yapılan işi çeşitlendirerek iş zenginleştirmek, görev tanımlarını doğru bir şekilde belirlemek, kariyer planlaması yapmak, çalışma ortamının şartlarını iyileştirmek, çalışana hak ettiği ücreti vermek, stres yönetimi konusunda eğitimler düzenlemek, duygusal sorunlarıyla ilgili çalışanlara destek vermek, iletişimi geliştirmek, sosyal faaliyetleri geliştirmek yoluyla stres kaynakları azaltılabilir.

Olumlu düşünmek stresle başa çıkmanıza yardımcı olur.



Spor yapmak hem beden, hem de ruh sağlığımız için önemlidir.