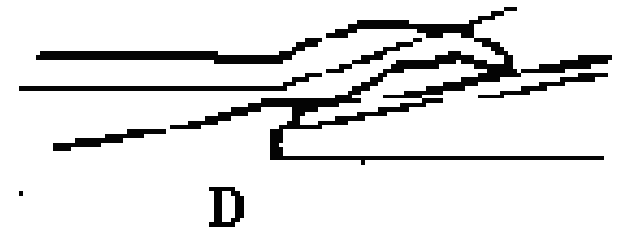
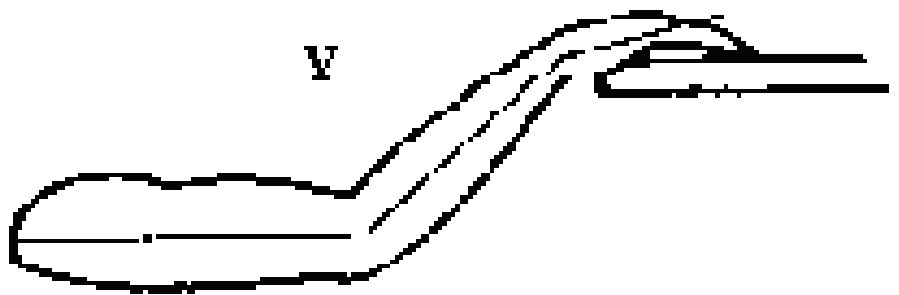
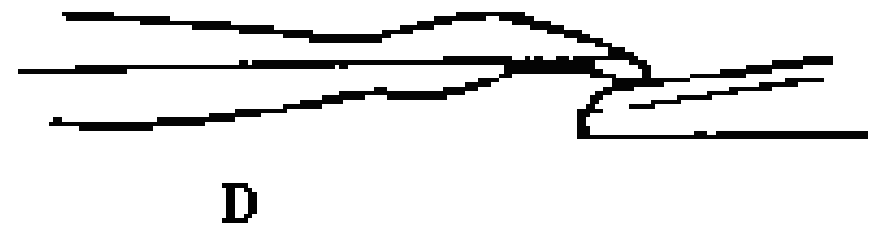
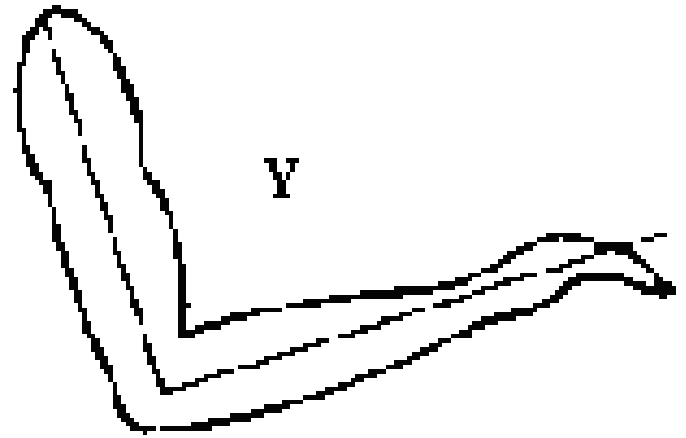
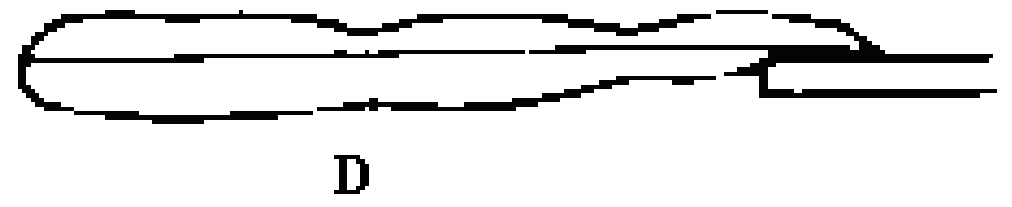
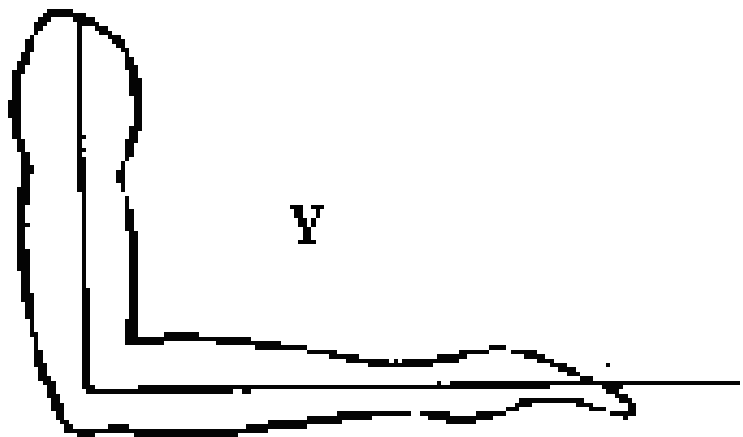
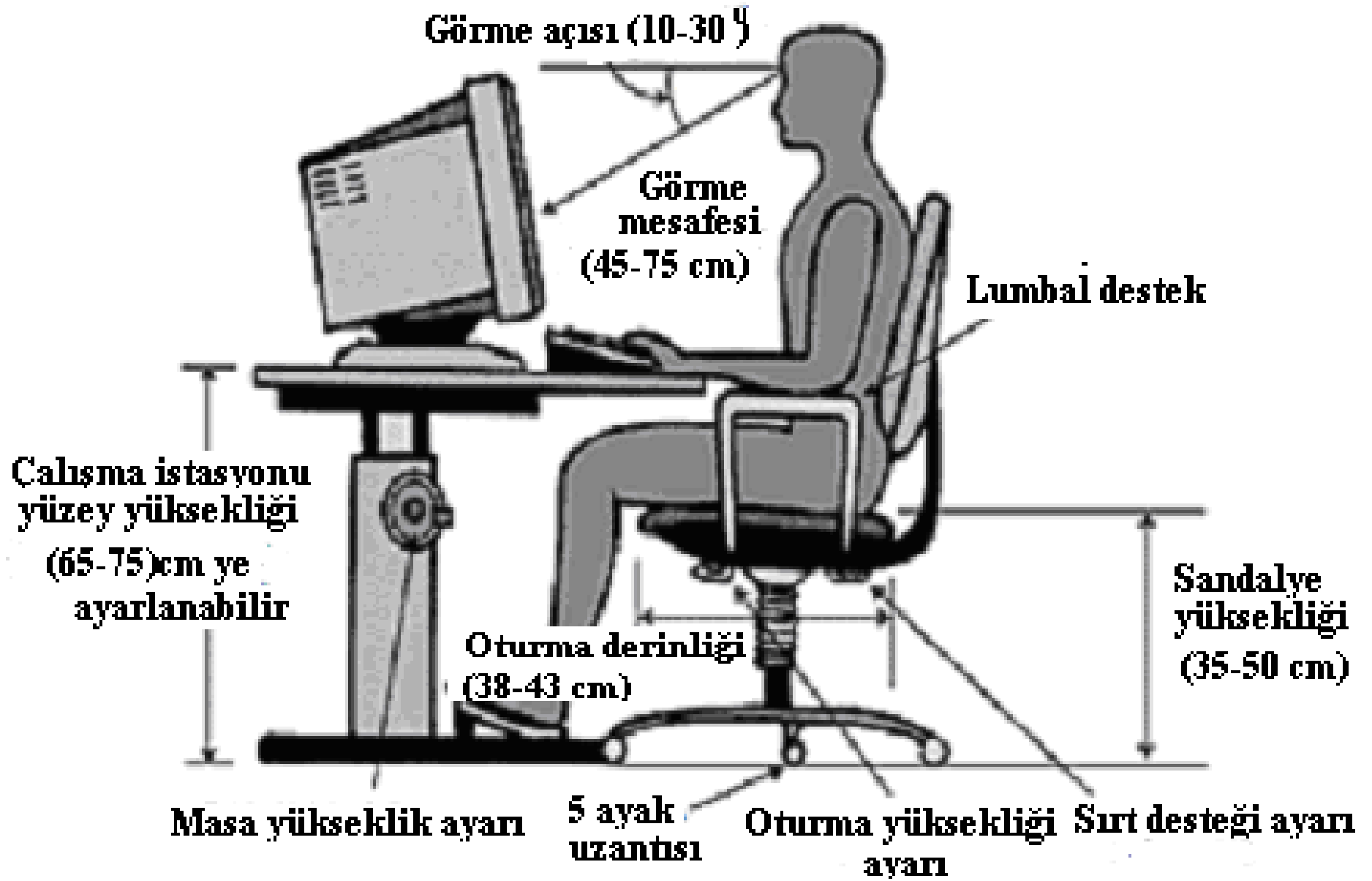
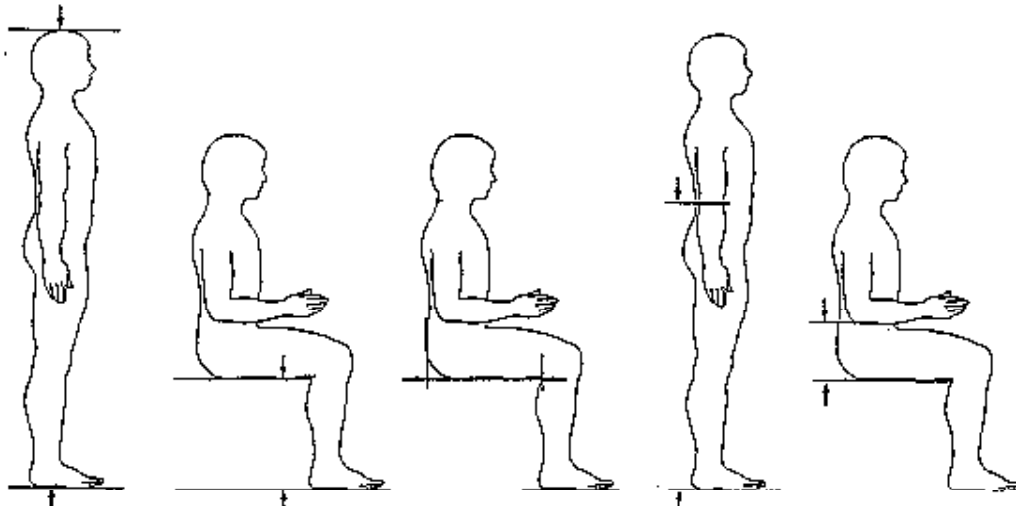




# **Ekranlı Araçlarla Çalışma Ergonomisi / Sağlık ve Güvenlik Önlemleri**







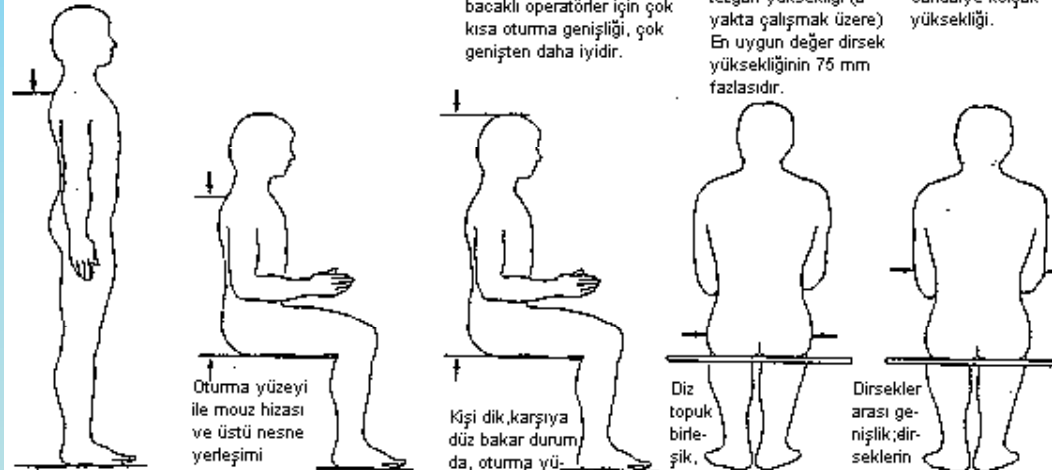
Boy: Tabandan, dik duran ve karşıya bakan bireyin tepesine kadar: oda, geçit, taşıt, asansör, tavan, çatı, kapı, yatak, uyku tulumu, kaçma-kurtulma kapıları

Kalça alt yüz- taban yüksekliği: Hemen diz yakınından ölçülür. Diz ve ayak bileği 90 derece, dik duruşta: Oturma yüksekliği, tabanla, oturma düzleminin en yüksek noktası arası.

Kaba etlerin en dış kenarı ile, bacağın arka yüzey kenarı arası uzaklık: Oturma genişliği, sandalyenin ön kenarı ile arka kenarı arası; çok uzun bir oturma düzlemi kısa bacaklılar için elverişli olmayabilir. Bu nedenle kısa bacaklı operatörler için çok kısa oturma genişliği, çok genişten daha iyidir.

Tabandan, üst kol kemiklerinin birleşim yerindeki dirsek çukuruna olan uzaklık. Kişi dik ve kollar rahat bir biçimde sarkıtılmış olarak: Tabandan masa, sıra, tezgah yüksekliği (a-yakta çalışmak üzere) En uygun değer dirsek yüksekliğinin 75 mm fazlasıdır.

Otururken dirsek yüksekliği, oturma yüzeyinden sağ dirseğin alt düzlem çizgisine, kişi dik oturur, sağ ön kol dirsekten doksan derece yapar durumdur, üst kol dik olarak yapışık: Sandalye kolçak yüksekliği.



Kişi dik, yerden, omuzun yan kenarındaki en yüksek noktaya uzaklık: çalışma uzayı tasarımı

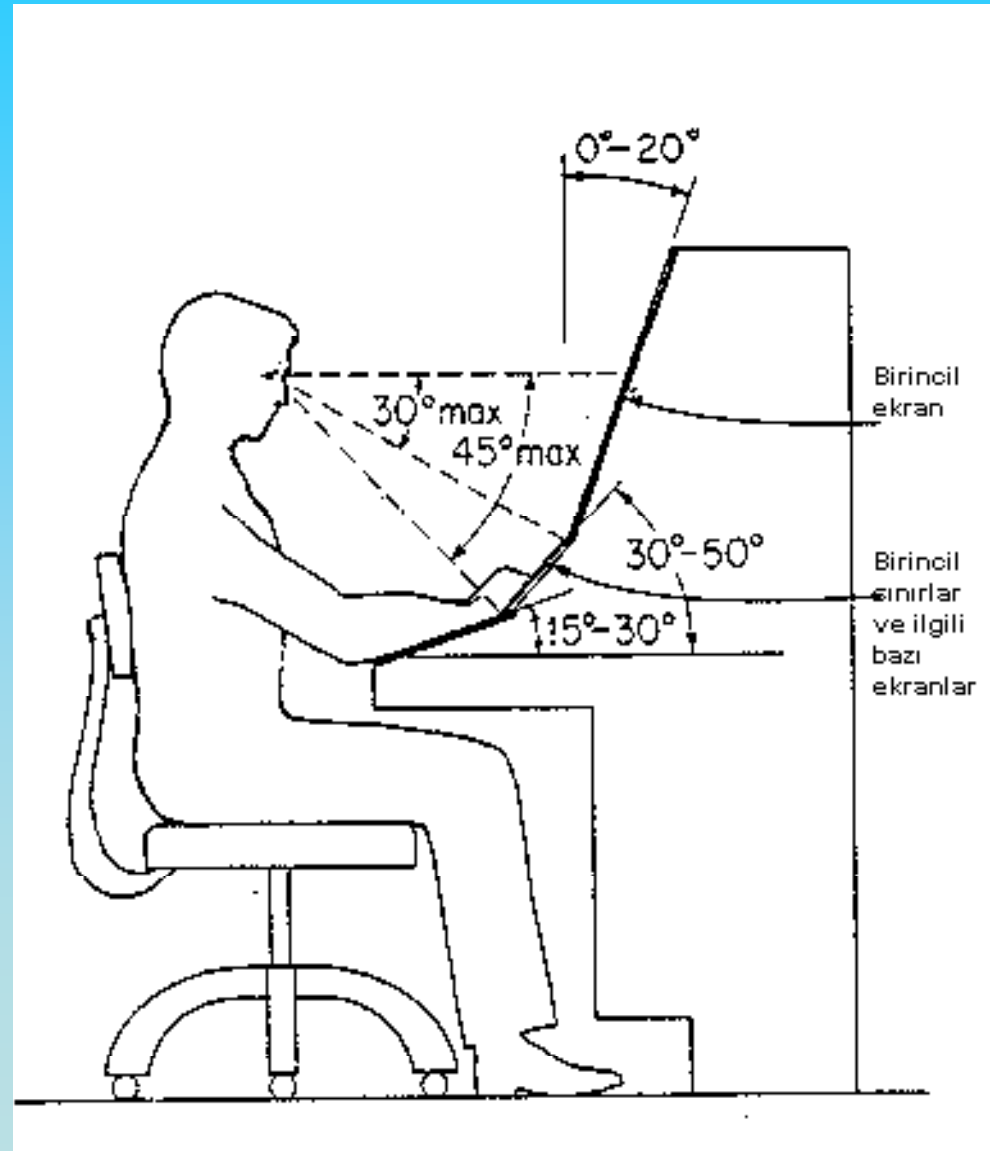
Oturma yüzeyi ile muuz hizası ve üstü nesne yerleşimi

Otururken omuz yüksekliği: oturma düzleminin omuz kenarının en yüksek noktasına, kişi dik.

Kişi dik, karşıya düz bakar durumda, oturma yüzeyi ile başın tepesi arası dikey uzaklık. Baştan yüksekte raf vb yerleşimi ile ilgili hesaplar

Diz topuk birleşik, kişi dik oturur durumda. diz ve bilek doksan derece; oturma kalça genişliği, oturma genişliğinde

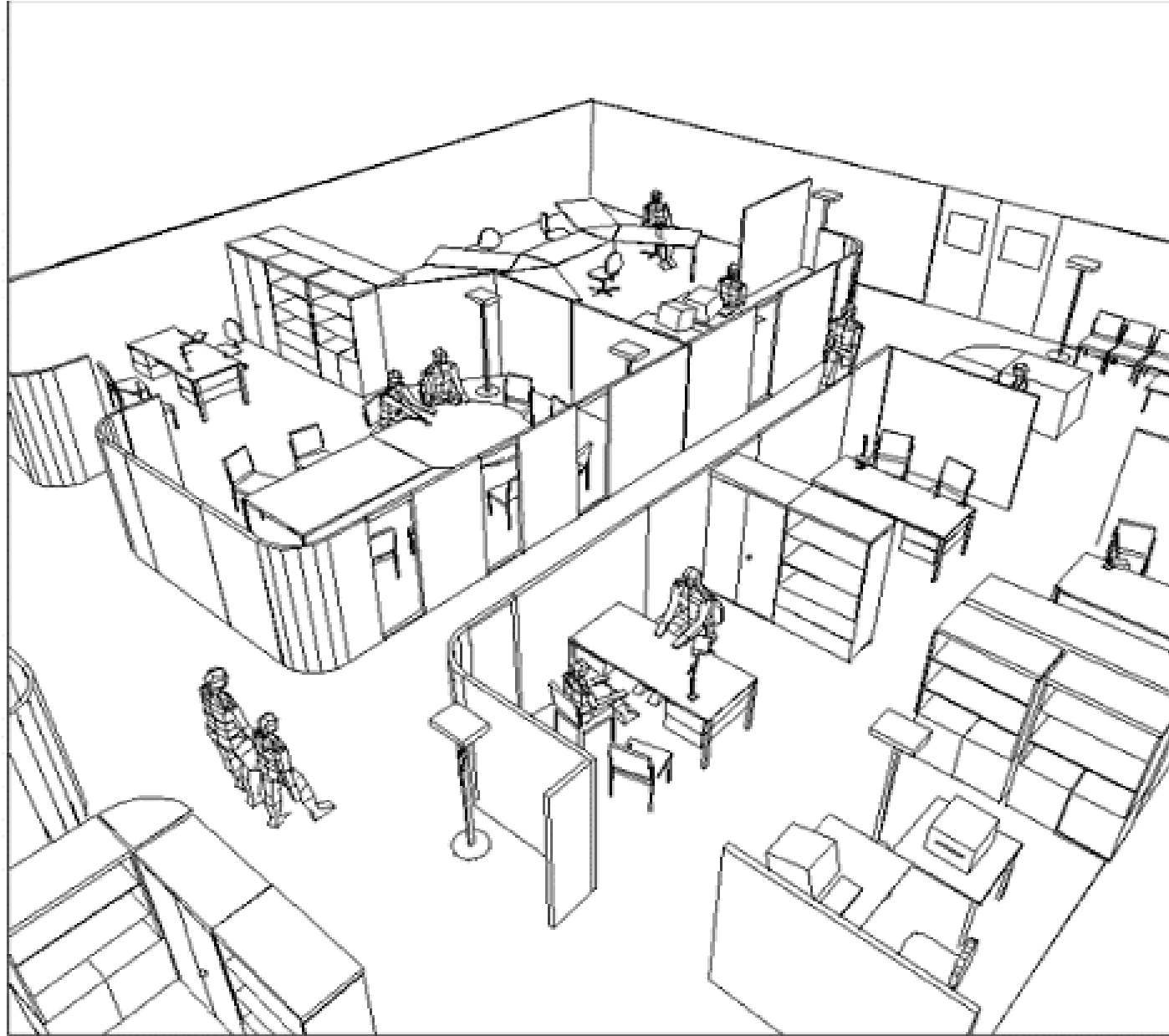
Dirsekler arası genişlik; dirseklerin yan yüzleri arasındaki maks. horizontal genişlik. üst kol bitişik, ön kollar horizontal: Dirsek yanlarına konan nesne mesafesi



# ÇALIŞMA ORTAMI BOYUTLARI

(Oates, Evans and Hedge, Computers in Schools, 14,55-63, 1998)

BOYUTLAR	ÖNERİLEN	GÖZLENEN
KLAVYE YÜKSEKLİĞİ	21.5-24"	25.6-39.4"
MONİTÖR YÜKSEKLİĞİ	31.5-38"	37.4-51.2"
ARKALIK YÜKSEKLİĞİ	26-30"	23.6-31.5"
MİNDER GENİŞLİĞİ	13-15"	11.8-17.7"
ARKALIĞIN AÇISI	90°-120°	90°-108°



**Şekil 17-3:Günümüzde geliştirilen dinamik tasarım programları ergonomik büroların tasarılmasında büyük yarar sağlamaktadır(Sammie Cad Ltd, UK)**

# **Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik**

*Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından*

*Resmi Gazete Tarih ve Sayı: 23 Aralık 2003/25325*

## **Amaç**

Bu Yönetmeliğin amacı, ekranlı araçlarla çalışmalarda alınacak asgari sağlık ve güvenlik önlemlerini belirlemektir. İlaveten “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği” hükümleri de uygulanır.



## **Kapsam**

İş Kanunu kapsamına giren ve ekranlı araçlarla çalışmaların yapıldığı tüm işyerlerini kapsar.

Ancak, bu Yönetmelik hükümleri:

- a) Hareketli makine ve araçların kumanda kabinleri ve sürücü mahallinde,
  - b) Taşıma araçlarındaki bilgisayar sistemlerinde,
  - c) Toplumun kullanımına açık bilgisayar sistemlerinde,
  - d) İşyerinde, kullanımı sürekli olmayan taşınabilir sistemlerde,
  - e) Hesap makineleri, yazar kasa ve benzeri, data veya ölçüm sonuçlarını gösteren küçük ekranlı cihazlarda,
  - f) Ekranlı daktilolarda,
- uygulanmaz.

## Tanımlar

**a) Ekranlı araç :** Uygulanan işlemin içeriğine bakılmaksızın ekranında harf, rakam, şekil, grafik ve resim gösteren her türlü araç,

**b) Operatör :** Ekranlı araç kullanan kişiyi,

**c) Zorlayıcı Travmalar :** Göz yorgunluğu, kas gücünün aşırı kullanımı, uygun olmayan duruş biçimi, uzun süre ekranlı araç karşısında ara vermeden çalışma, aşırı iş yükü duygusu, zihinsel yorgunluk ve stres ile gürültü, ısı, nem ve aydınlatmanın neden olduğu olumsuzluklarının tümü,

**d) Çalışma merkezi :** Operatörün oturduğu sandalye, ekranlı aracın konulduğu masa, bilgi kayıt ünitesi, monitör, klavye, yazıcı, telefon, faks, modem ve benzeri aksesuar ve ekranlı araçla ilgili tüm donanımların tamamının veya bir kısmının bulunduğu çalışma yerini, ifade eder.

# İşverenin Yükümlülükleri

İşveren, çalışma merkezlerinde, ekranlı araçların kullanımından kaynaklanan zorlayıcı travmalara neden olabilecek riskleri belirleyecek ve bu riskleri ortadan kaldıracak veya en aza indirecek **sağlık ve güvenlik önlemlerini** alacaktır.

İşveren ekranlı araçlarla çalışanlara, işe başlamadan önce ve çalışma koşullarında önemli bir değişiklik olduğunda **gerekli eğitimi verecek** tir.

İşveren, ekranlı araçlarla yapılan çalışmalardan kaynaklanan **iş yükünü** ve etkilenmeyi **azaltmak** amacıyla, uygun çalışma planı yaparak, operatörlerin periyodik olarak ara vermesini veya dönüşümlü olarak başka işlerde çalışmalarını sağlayacaktır.

İşveren **çalışanların ve temsilcilerinin** bu Yönetmelik ve ekinde belirtilen konularda İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'nde belirtildiği şekilde görüş ve önerilerini dikkate alacak ve **katılımlarını sağlayacaktır**.

Ekranlı araçlarla çalışmaya başlamadan önce, düzenli aralıklarla ve ekranlı araçla çalışmalardan kaynaklanacak görme zorluğu olduğunda. **işçilerin göz muayeneleri** yapılacaktır

## **EK - 1**

# **EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA ARANACAK ASGARİ GEREKLER**

## **1. Ekipman**

### **a) Genel hususlar**

Bu tür ekipman işçiler için risk kaynağı olmayacaktır.

### **b) Monitör**

- Ekran da görünen karakterler kolayca seçilebilecek ,
- Ekran görüntüsü stabil olacak, görüntünün titremesi olmayacak
- Parlaklık ve kontrast kolaylıkla ayarlanabilecektir.
- Ekran, operatörün ihtiyacına göre kolaylıkla her yöne döndürülerek ayarlanabilir olacaktır.
- Ekranın ayrı bir kaide veya ayarlanabilir bir masa üzerinde kullanılması mümkün olacaktır.
- Kullanıcıyı rahatsız edebilecek yansıma ve parlamalar önlenecektir.

### **c) Klavye**

- Klavye, operatörün el ve kollarının yorulmaması ve rahatça çalışabilmesi için ekrandan ayrı ve hareketli olacaktır.
- Klavyenin ön tarafına, operatörün bileklerini dayayabileceği özel destek konulacaktır.
- Operatörün elleri ve kolları için klavyenin önünde yeterli boşluk olacaktır.
- Klavyenin rengi mat olacak ve ışığı yansıtmayacaktır.
- Klavye karakterlerinin yerleri kullanımı kolaylaştıracak şekilde düzenlenmiş olacaktır.
- Çalışma pozisyonuna göre, tuşlar üzerindeki semboller kolaylıkla seçilebilecek, düzgün ve okunaklı olacaktır.

## d) Çalışma masası veya çalışma yüzeyi

- Çalışma masası veya çalışma yüzeyi; ekran, klavye, dokümanlar ve diğer ilgili malzemelerin rahat bir şekilde düzenlenebilmesine olanak sağlayacak şekilde ve yeterli büyüklükte olacak ve yüzeyi ışığı yansıtmayacak nitelikte olacaktır.
- Operatörün rahatsız edici göz ve baş hareketleri ihtiyacını en aza indirecek şekilde yerleştirilmiş ve ayarlanabilir özellikte doküman tutucu kullanılacaktır.
- Çalışanın rahat bir pozisyonda olması için yeterli alan olacaktır.

### e) Çalışma sandalyesi

- Sandalye dengeli ve operatörün rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olacaktır.
- Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olacaktır.
- Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olacaktır.
- İstendiğinde operatöre uygun bir ayak dayanağı sağlanacaktır.

## 2. Çalışma ortamı

- a) Gerekli alan
- b) Aydınlatma
- c) Yansımaya ve parlamaya
- d) Gürültü
- e) Isı
- f) Radyasyon
- g) Nem



### 3. Bilgisayar programları

İşveren, ekranlı araçlarla yapılacak işin düzenlenmesinde ve kullanılacak programların seçiminde aşağıdaki hususlara uyacaktır.

Programlar:

- işe uygun
- kolay kullanılabilir
- operatöre göre ayarlanabilir olacaktır.
- çalışanların verimini artıracak
- özellikle verilerin algılanması ve kullanılması konusunda ergonomi prensiplerine uygun olacaktır.