

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

**EKRANLI
ARAÇLARLA
ÇALIŞMALARDA
ARANACAK
ASGARİ
GEREKLER**

EKİPMAN

- Monitör
- Klavye
- Çalışma Masası veya çalışma yüzeyi
- Çalışma Sandalyesi

**ÇALIŞMA
ORTAMI**

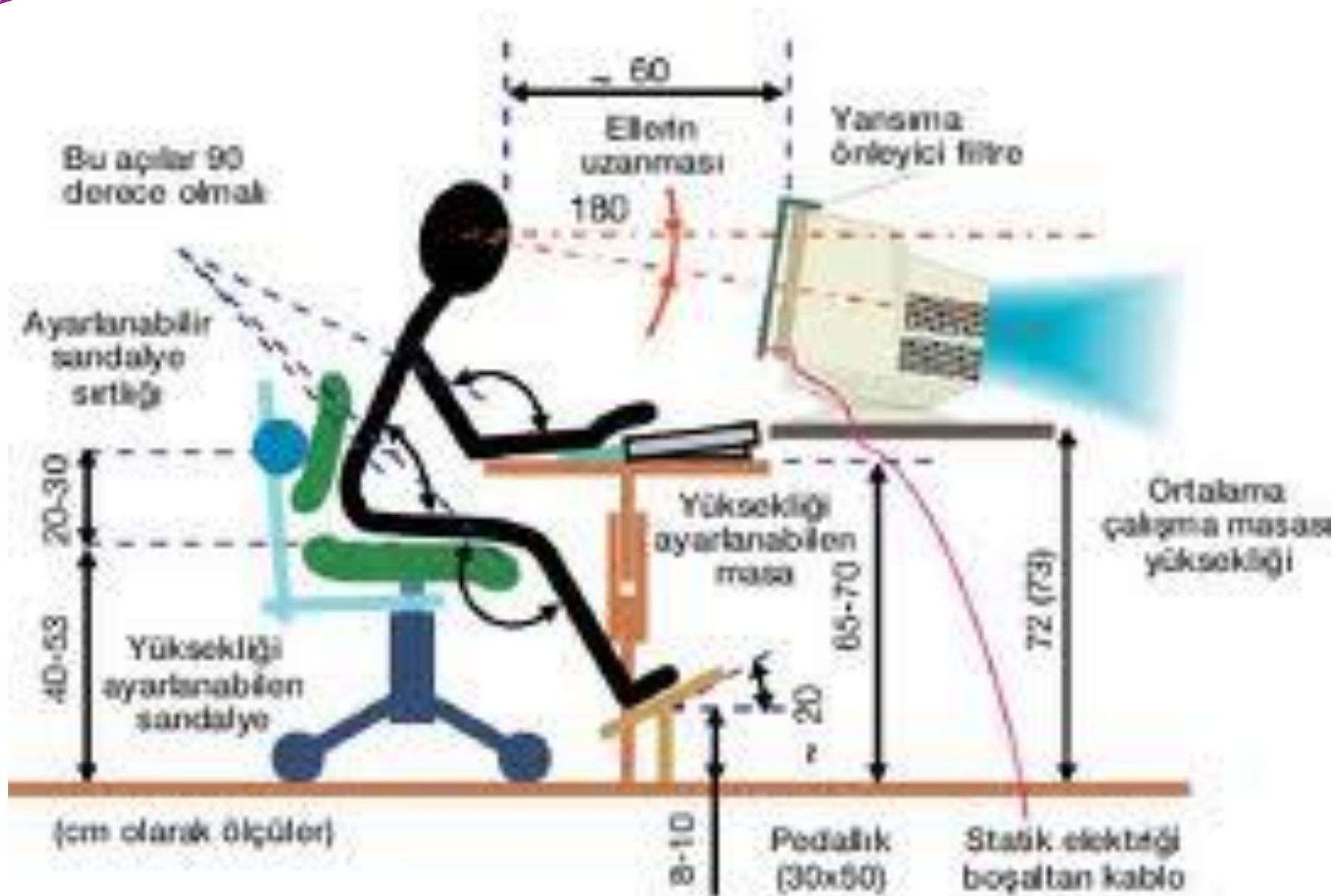
- Gerekli Alan
- Aydınlatma
- Yansıma ve Parlama
- Gürültü
- Ortam Isısı
- Nem
- Radyasyon

**BİLGİSAYAR
PROGRAMLARI**

- Programlar işe uygun olmalı
- Sistemler iş verimini arttırmalı

1-MONİTÖR

- Ekran da görünen karakterler **kolayca seçilebilmeli**,
- Ekran **görüntüsü stabil** olmalı, görüntü **titrememeli**,
- Parlaklık ve kontrast** kolaylıkla ayarlanabilmeli,
- Ekran,operatörün ihtiyacına göre kolaylıkla **her yöne döndürülerek ayarlanabilir** olmalı,
- Ekranın **ayrı bir kaide veya ayarlanabilir bir masa** üzerinde kullanılması mümkün olmalı,
- Kullanıcıyı rahatsız edecek **yansıma parlamalar** önlenmelidir.



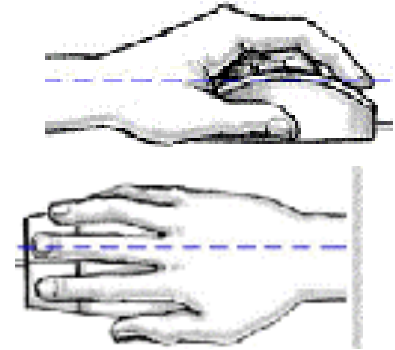
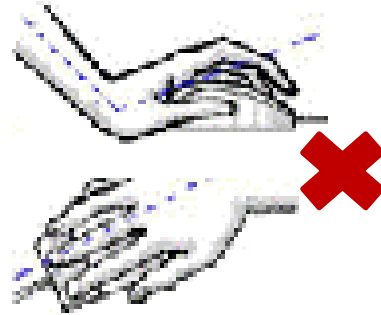
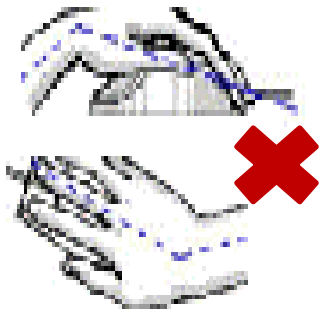
2-KLAVYE-MAUSE

- Klavyenin ön tarafına, operatörün **bileklerini dayayabileceği özel destek** konulmalı,
- Klavyenin **renği mat** olmalı ve **ışığı yansıtmamalı**,
- Klavye **karakterlerinin yerleri kullanımı kolaylaştıracak** şekilde düzenlenmiş olmalı,
- Çalışma pozisyonuna göre, tuşlar üzerindeki **semboller kolaylıkla seçilebilecek, düzgün ve okunaklı** olmalıdır.

Doğru bir el-fare yerleşimi için **klavye ve fare aynı yükseklikte** olmalıdır.

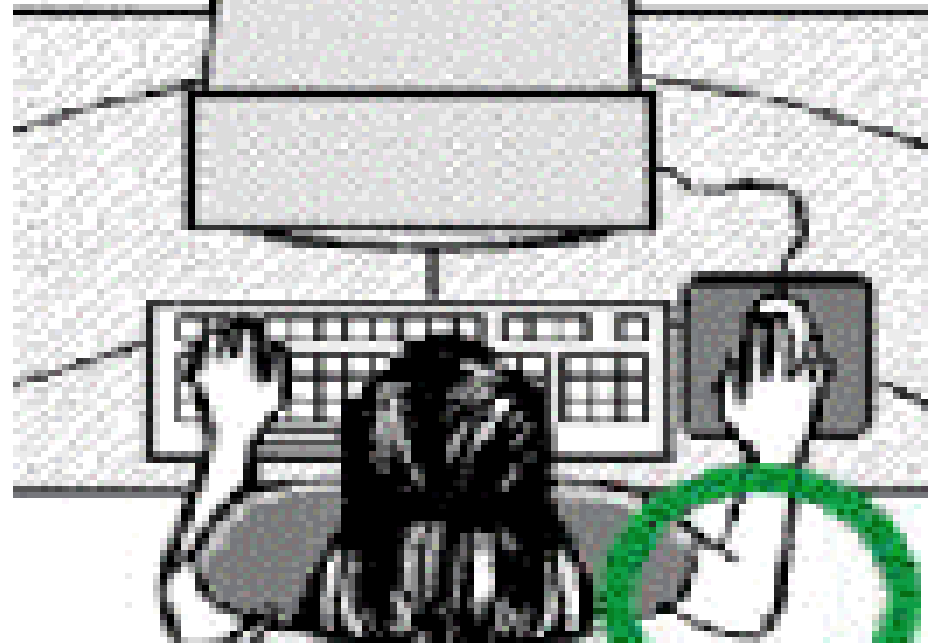
Fare klavyenin yanında olmalıdır.

Bilek düz bir çizgide tutulmalıdır.



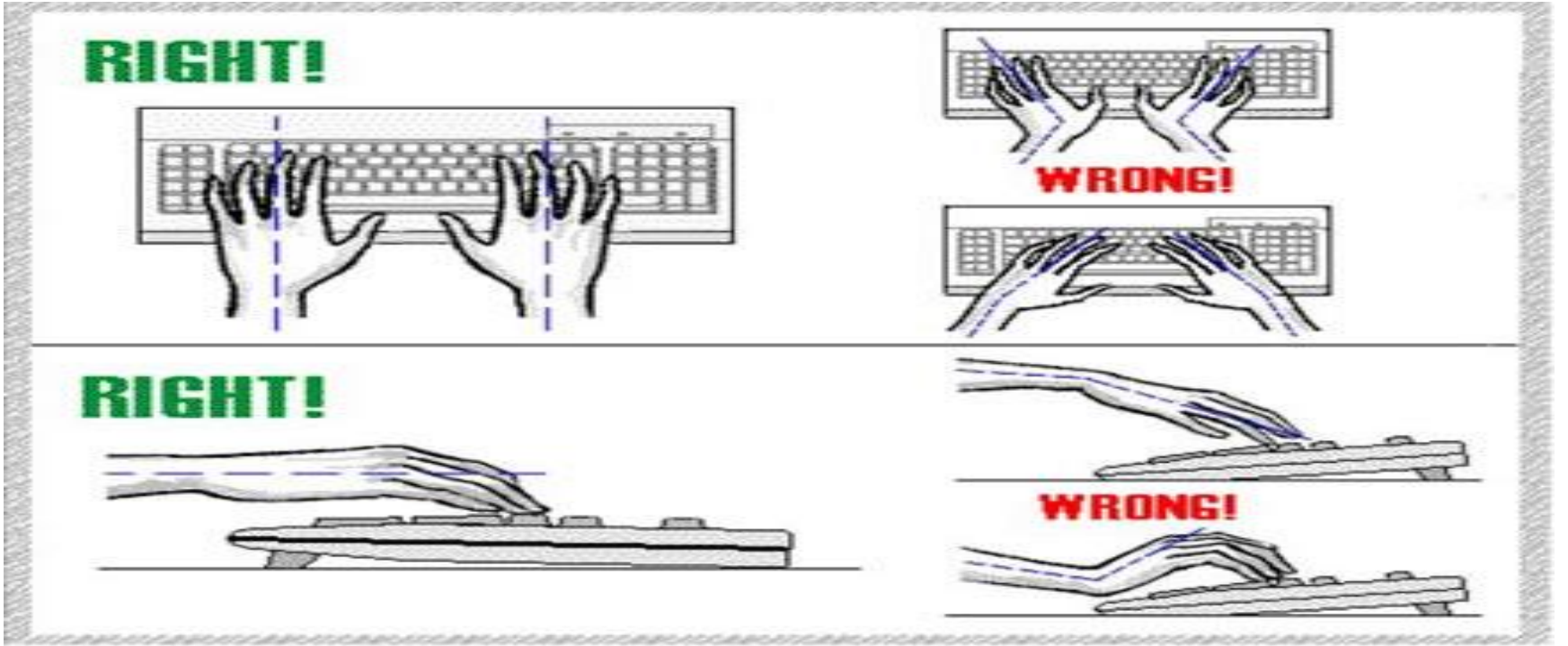
Yazı yazarken sadece **2 parmak kullanılmamalıdır.**

Operatörün elleri ve kolları için klavyenin önünde **yeterli boşluk** olmalı,

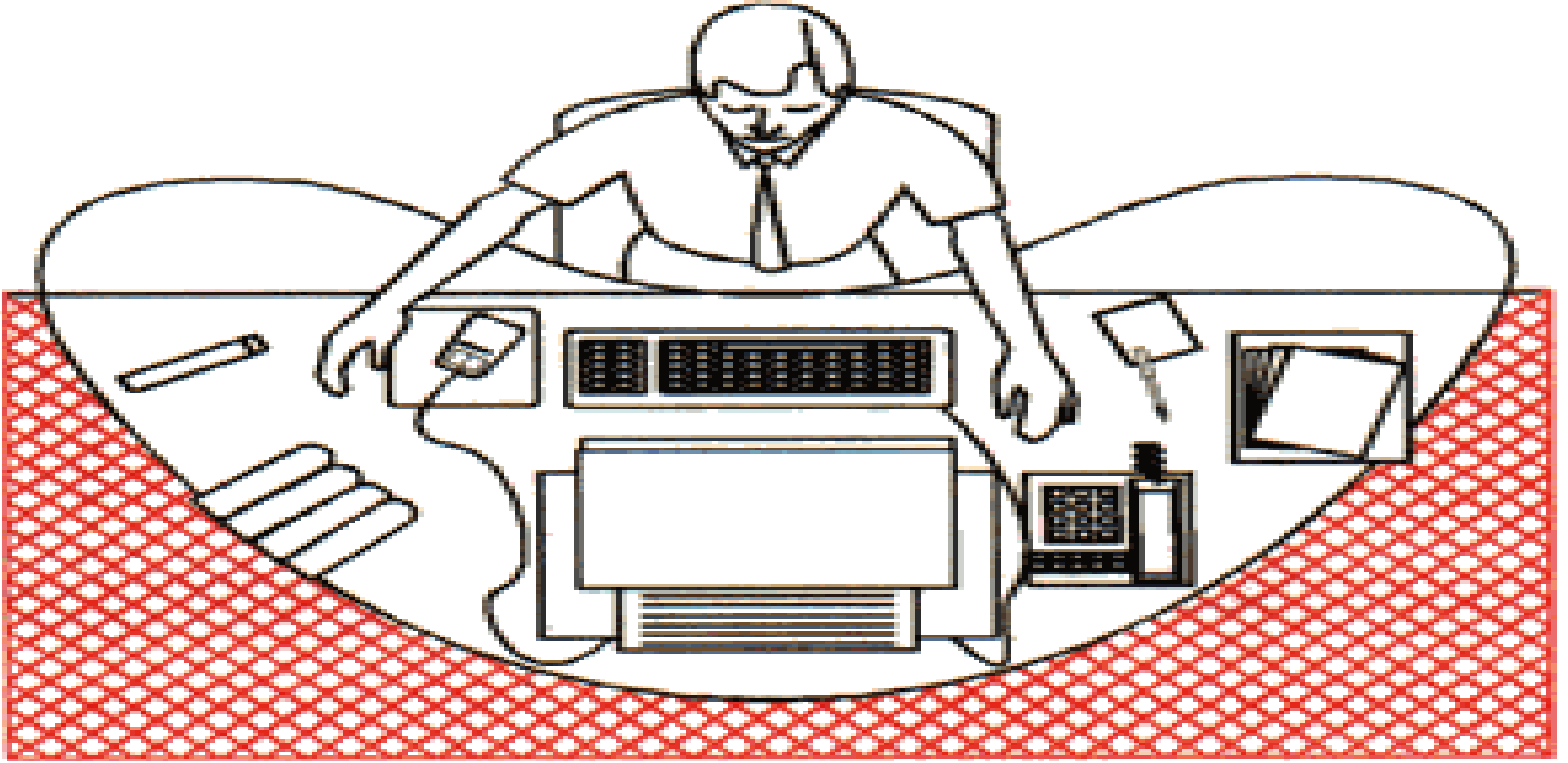


Klavye, operatörün el ve kollarının yorulmaması ve rahatça çalışabilmesi için ekrandan ayrı ve hareketli olmalı,

Fare kullanırken bileği sağa ya da sola doğru bükmemeye dikkat etmelidir.



El ve avuç içinin yukarı ve aşağı doğru döndürme hareketi fazla yapılmamalıdır.



Klavye, fare, yazı ve okuma alanı, dirsekler vücuda bitişik, eller açılmış durumda iken, dirseği masadan kaldırmadan çizilen yayın içinde olmalıdır (Kol dairesi).

3-ÇALIŞMA MASASI VEYA ÇALIŞMA YÜZEYİ

- Ekran, klavye, dokümanlar ve diğer ilgili malzemelerin rahat bir şekilde düzenlenebilmesine olanak sağlayacak şekilde ve **yeterli büyüklükte olacak ve yüzeyi ışığı yansıtmayacak nitelikte** olmalıdır.
- Operatörün rahatsız edici göz ve baş hareketleri ihtiyacını en aza indirecek şekilde yerleştirilmiş ve **ayarlanabilir özellikte doküman tutucu** kullanılmalıdır.
- Çalışanın rahat bir pozisyonda olması için **yeterli alan** olmalıdır.

4-ÇALIŞMA SANDALYESİ

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

UYGUN ÇALIŞMA SANDALYELERİ



ÇALIŞMA ORTAMI

- a) Gerekli Alan
- b) Aydınlatma
- c) Yansırma ve parlama
- d) Gürültü
- e) Isı
- f) Radyasyon
- g) Nem



Işık kaynağı esas görüş bölgesi içinde tamamen görünebilir durumda.



Işık kaynağı esas görüş bölgesi içinde görülemez durumda.



İDEAL ÇALIŞMA ORTAMI KOŞULLARI TABLOSU

ETMEN	BİRİM	MAX.LİMİT DEĞER	MİN.LİMİT DEĞER	KONFOR ŞARTI	ÖLÇÜM CİHAZI
GÜRÜLTÜ	desibel db(A)	Maruziyet Sınır Değer: LEX,8h:87 db(A) En Yüksek Maruziyet Etkin Değer: LEX,8h:85db(A)	En Düşük Maruziyet Etkin Değer: LEX,8h 80 db(A)	Gece: 45/55 db(A) Gündüz: 55/65 db(A)	DESİBELMETRE
TİTREŞİM	m/sn ²	Bütün Vücut İçin: Günlük maruziyet sınır değer 1,15 m/sn² El-Kol İçin: Günlük maruziyet sınır değer 5 m/sn²	Bütün Vücut İçin: Günlük maruziyet etkin değer 0,5 m/sn² El-Kol İçin: Günlük maruziyet sınır değer 2, 5 m/sn²	1m/sn²	VİBROMETRE
RADYASYON	milirem	Tek bir kaynaktan 25 milirem	Tek bir kaynaktan 15 milirem	12-15 milirem	DOZİMETRE
NEM	%	60%	40%	50%	HİGROMETRE
ISI	Kalori	İşe göre değişken	İşe göre değişken	İşe göre değişken	KALORİMETRE
SICAKLIK	C ⁰ /F ⁰	30 C⁰	15 C⁰	Yazın 22-25 C⁰ Kışın 20-23C⁰	TERMOMETRE
HAVA AKIM HIZI	m/sn	0,5 m/sn	0,2 m/sn	0,15 m/sn	ANEMOMETRE
AYDINLATMA	Lüks	1000 Lüks	20 Lüks	Alana göre değişken	LÜKSMETRE
TOZ	ppm / (mg/lt.)	>10 mikron	5 mikron altı tozlar insan hayatı için tehlikelidir	Mümkün olduğunca tozsuz ortam	DEĞİŞİK ALETLERLE ÖLÇÜLÜR

OFİS ORTAMINDAKİ RİSK FAKTÖRLERİ

Tekrarlama; Bir iş gününde **4 saatten fazla sürekli klavye** ya da bir aleti kullanmak

Bedenin **uygunsuz duruşu**

Soğukta çalışma

Yangın kaynakları

Ofis yönetim noksanlığı, **tertip düzen eksikliği**,

Aşırı iş yükü

Ergonomik problemler

Otururken **ayakların desteksiz biçimde bırakılması**

Günde **2 saatten fazla sırt, boyun ya da kol bileği bükülmesi**,

Radyasyona dayalı sağlık etkileri

Genel yorgunluk, iş stresi vb.

- Karpal Tunel Sendromu
- Bel Fıtığı-Lumbago
- Boyun/Omirilik
- Parmak Sendromu
- Sırt/Göğüs Ağrısı

KAS/ İSKELET HASTALIKLARI

GÖRME BOZUKLUKLARI

- Görme Kayıpları
- Göz Enfeksiyonları
- Bulanık Görme vb.

SİNİR SİSTEMİ BOZUKLUKLARI

- Stres, Gerginlik
- Ani tepkisel hareketler

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA SAĞLIK RİSKLERİ

DOLAŞIM SİSTEMİ BOZUKLUKLARI

- Varisler

PSİKOLOJİK BOZUKLUKLARI

- Uykusuzluk
- Zihin bozuklukları

SİNDİRİM SİSTEMİ BOZUKLUKLARI

- Kabızlık
- Şişkinlik

Bilgisayar monitörlerinden yayılan **negatif yüklü partiküller**, insan bedeninde ve gözlerde negatif elektrik yükü oluşturarak havadaki pozitif yüklü toz parçacıklarını çekip gözlerde **konjonktivite** neden olur.



Monitörde ışık yansımaları, titreme, bozuk renkler, ciddi zihinsel ve algısal yüklenme ve göz yorgunluğuna,

Gözlerde oluşan aşırı yüklenme, varolan göz rahatsızlıklarının (Miyop, astigmat gibi) derecesinin artması, konsantrasyonda güçlüğe neden olur.



➤ Karpal tünel sendromu

(el bileğinde median sinir sıkışması),

➤ **Torasik ıkış sendromu** (kola giden damar ve sinirlerin göğüs kafesi çıkışında sıkışması),

➤ **Tenosinovitis** (tendon kılıfının iltihaplanması)

➤ **diğer sırt-bel rahatsızlıkları**, bilgisayar kullanımındaki hatalar nedeniyle oluşabilir.



Genel olarak bu hastalıklar kasların, sinirlerin, tendonların ve diğer yumuşak dokuların zedelenmesi şeklinde oluşur.

Bilgisayar başında uzun süre çalışanlarda gün sonunda boyun, omuz, el bileği, sırt bölgesinde ağrı, hareket kısıtlılığı ve uyuşma, başağrısı, gözlerde kızarıklık gibi yakınmalar sıktır.

İş başarısını ve yaşam kalitesini de düşüren bu durum bazı temel ergonomik önlemler ile engellenebilir.

SİNİR SİSTEMİ ETKİLENMİŞ BİREY VE ETKİLERİ



- Ortalama olarak **göz-ekran uzaklığı** en az kol mesafesi kadar uzaklıkta **60-70 cm.** olmalıdır.



Işığın karşıdan, yani bilgisayarın üzerinden gelmemesi sağlanmalıdır.



Monitörün tepe noktası göz seviyenizden daha aşağıda olmalıdır.

Ekran üzerine düşen yansımaları önlemek için monitörün eğim açısı değiştirilmelidir.



Ekranında çok küçük karakterler kullanılmamalıdır.

Ekran kontrastı gözü yormayacak şekilde ayarlanmalıdır.



Monitörden gelen kimi zararlı ışınları önlemek için **ekran filtresi** kullanılmalıdır.

Klavyede yazım işlemi dinlenme verilmeksizin 40 dakikadan fazla olmamalıdır.

Sık sık göz kırpma işlemi yapılmalıdır.

20 dk aralarla gözler ekrandan ayırıp uzakta bir noktaya odaklanmalı 10–15 sn. gözler kapatılıp dinlendirilmelidir.

Ergonomik önlemler ile,

İşle ilgili incinme ve rahatsızlıkların azaltılarak sağlık ve güvenliğin iyileştirilmesi,

Konforun, moralin ve iş doyumunun geliştirilmesi,

Personel devir oranının ve çalışanların tazminat maliyetlerinin azaltılması,

İş de verimliliğin artırılması sağlanır.

KİŞİLERE UYGUN ; KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM KULLANINIZ



Uzun süreli oturma pozisyonlarından dolayı oluşan ağrıları önler.
Terletmeyi önleyen tasarımı ile sağlıklıdır.
Koltuklara kolayca takılabilir.
Beli her iki yönde de kavrar.
Sağlam yapısı ile uzun ömürlüdür.

Monitör Filtre Koyucu



SAĞLIK KONTROLLERİ

Ekranlı araçlarla çalışmaya başlamadan önce, **çalışanların göz muayeneleri** uzman hekim tarafından yapılmalı,

Muayene sonuçlarına göre gerekiyorsa çalışanlara **oftalmolojik testlere** tabi tutulmalı,

Muayene ve test sonuçlarına göre gerekiyorsa çalışanlara yaptıkları **işe uygun araç ve gereç** verilmelidir.

Çalışanların sağlık dosyaları hazırlanmalı, mevcut rahatsızlıkları kayıt altına alınmalı,

Periyodik sağlık kontrolleri belirlenmeli ve İYH tarafından takip edilmelidir.

Oğlum, yeter artık
facebook dışında da
bir dđnya var.

Vallaha mı
link yollasana!





TEŞEKKÜRLER...