

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA İSG

Onur VURAL
(C Sınıfı İSG Uzmanı)

Konunun genel amacı

- Katılımcıların, ekranlı araçlarla yapılan çalışmalarda oluşabilecek riskler ve bunlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini öğrenmelerine yardımcı olmaktır.



Bu sunumun sonunda katılan
çalışanlar;

- Ekranlı araçlarla yapılan
çalışmalardan kaynaklanan iş
sağlığı ve güvenliği risklerine
farkındalık kazanır.
- Ekranlı araçlarla yapılan
çalışmalardan
kaynaklanabilecek riske göre
alınabilecek iş sağlığı ve
güvenliği önlemlerini belirler.



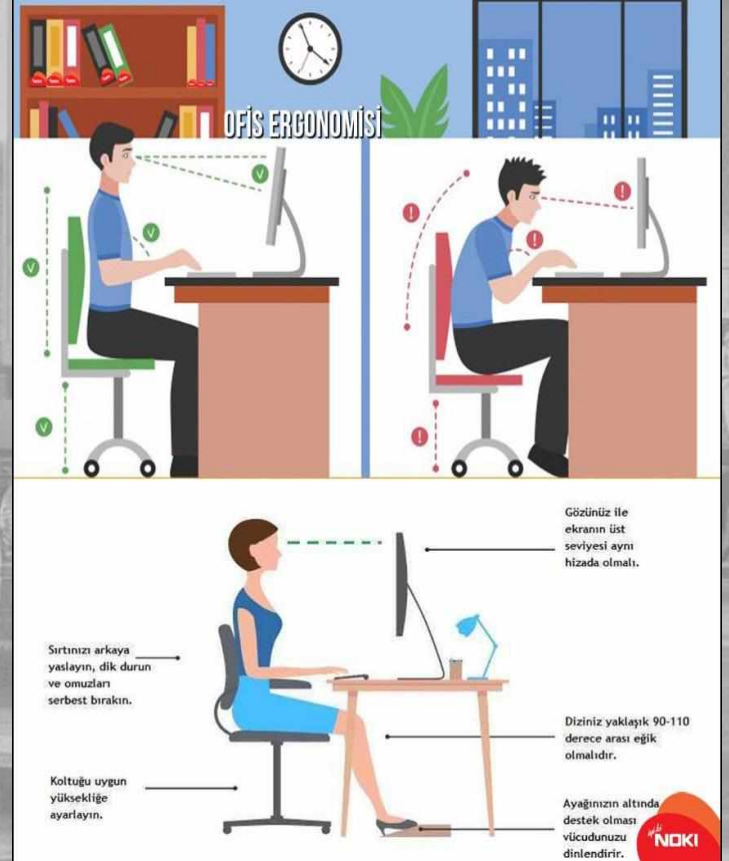
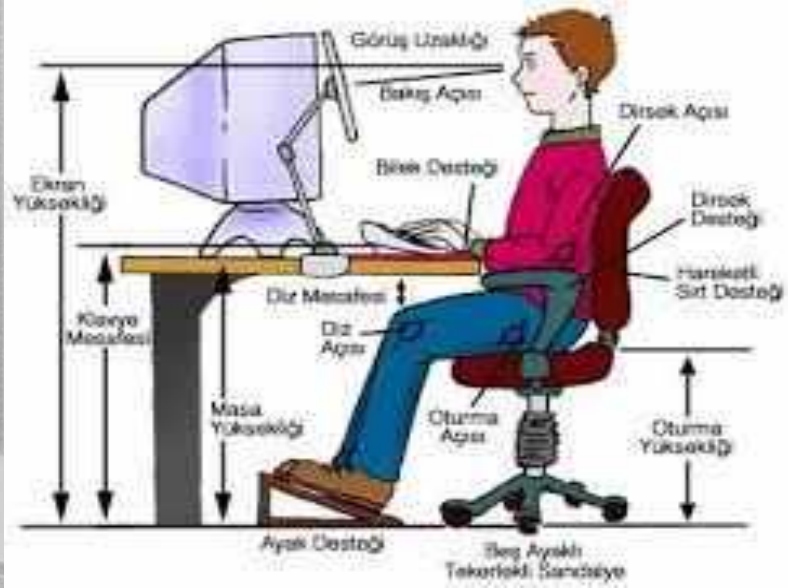
Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

- Göz yorgunluğu,
- 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 tümüdür



Ekranlı araçların kullanım ergonomisi



Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

- ✓ En az 17 " boyutunda monitör (LCD için 15 ")
- ✓ Refleksiyon sınıflamasına göre 1.ci sınıf monitör kullanımı
- ✓ Monitör üst kenarı göz hizasında
- ✓ Göz ekran mesafesi monitör boyutlarına göre 50-80 cm
- ✓ Ekranı pozitif görüntü ile çalışma (açık renk zemin üzerine koyu renk yazı karakteri)
- ✓ Ekranı standartlara uygun karakter büyüklüğü
- ✓ Standartlara uygun aydınlatma koşulları ve yansımaları önleyecek yerleşim
- ✓ 45 dakika ile 1 saatlik dilimlerde kısa süreli ara dinlenmeleri
- ✓ Gözleri dinlendirecek egzersizlerin uygulanması



Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

Son 20 yılda iş yaşamında bilgisayar kullanımının hızla artması, verimliliği artırırken ciddi olabilen sağlık sorunlarını da beraberinde getirmiş oldu. Boyun, kol, belde ağrı ve hareket kısıtlanması ile seyreden Mesleki Kas İskelet Hastalıkları (MKİH) ekran başında çalışanların en yaygın ve ciddi sağlık sorunlarıdır.

Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

Bilgisayar kullananlarda gözlerde **ağrı**, **yanma**, **batma** ve **görme bozukluğu** gibi yakınmalarla seyreden göz rahatsızlıkları, yorgunluk, halsizlik ve baş ağrısı gibi yakınmalar ve bazı ruhsal sorunlar da sıklıkla görülmektedir.

Bilgisayar kullananların **yarısından fazlası** kas iskelet hastalığı ile ilgili yakınmalar bildirmektedir. Bir araştırmada haftada 15 saatten fazla bilgisayar kullanan ve işe başlarken hiğbir sorunu olmayanların yarısından fazlasında, çalışma yaşamlarının ilk 12 ayı içinde kas **iskelet hastalıklarının** ortaya çıktığı belirlenmiştir.



Ekranlı Araç Kullananlarda En Sık Görülen Mesleki Kas İskelet Hastalıkları

- ✓ Boyunda kas zorlanması, (gergin boyun sendromu)
- ✓ El bileğinde sinir sıkışması (karpal tünel sendromu)
- ✓ Başparmak ve el bileğinde tendon iltihaplanması
- ✓ Omuz ve dirsekte tendon iltihaplanması.



Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

- **Göz rahatsızlıkları:**
- Öncelikle, karşısında çalışılan ekranın özelliğine göre gözlerin etkilenme riski söz konusudur.
- Göz ile ilgili yaşanabilecek problem, her anlamda **ergonomik koşulların sağlanmadığı durumlarda ortaya çıkan** Computer vision syndrome (**Bilgisayar Görme Sendromu**), **yani kuru göz** adıyla
- **bilinen hastalıktır.**
- Belirtileri arasında , gözde kuruma hissi, ağrı, yanma, kızarma, kumlanma, görme bulanıklığı, bas ağrısı ve boyun ağrısı sayılabilir.

Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

- **Ergonomik sorunlar :**
- Ekranlı araçlarla çalışmada **sağlık sorunlarının en önemli nedenlerinden biri duruş bozukluklarına bağlı sorunlardır.** İşyeri ekipmanları, masa, sandalye, ekran, klavye, ayak desteği, sırt desteği ve diğer gerekli ekipmanların yerleşimi ve özelliklerinin kişinin yapısına ve özelliklerine uygun olmadığı durumlarda ortaya çıkabilir.
- İşyeri ortamı uygun olsa da kişinin alışkanlıklarına bağlı olarak duruş bozukluğu görülebilir.

Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

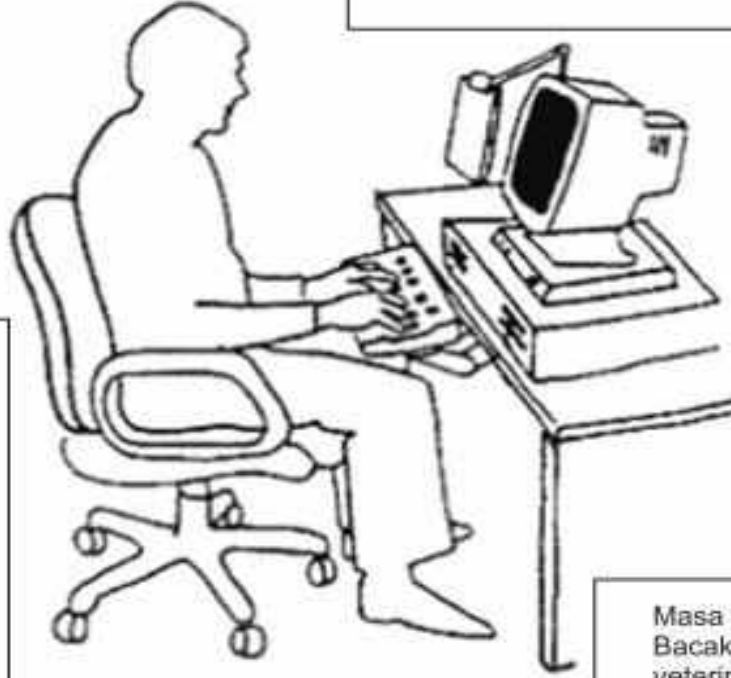
Radyasyon:

- Ekranlı araçlarla çalışmalarda, radyasyon riskli bir faktör olarak algılanmaktadır.
- Ekranlı araçlarla çalışanlarda ekranla kişi arasında mesafenin en az 42 cm olması tavsiye edilmektedir.
- Ekranla en az ekranın çapı kadar mesafe olması, ideal olanı ise ekranın çapının 1,5 katı mesafe olması tavsiye edilmektedir.

BİLGİSAYAR İÇİN ÖNERİLEN ÇALIŞMA POZİSYONU

Kullanıcı ile ekran arasındaki mesafe önemli. Ekran, kullanıcı ile aynı yükseklikte olmalı

- * Ekranın üst seviyesi kullanıcının göz seviyesinden biraz aşağıda olmalı.
- * En az on dakikada bir ekrandan başka bir yere daha uzak bir noktaya odaklanınız.



Sandalye:
arkalık rahat ve ayarlanabilir olmalı, yükseklik ayarlanabilmeli

Klavye:
Erişim kolay olmalı ve o şekilde ayarlanabilmeli ki kollar paralel olarak erişebilmeli

Masa yüzeyi:
Bacakların girebilmesi için yeterince boşluk kalmalı

Ayaklar:
Zeminde veya ayaklık üzerinde rahat olmalı, saatte en az bir kez ayağa kalkınız.

Ekranlı araçlarla iş sağlığı ve güvenliği riskleri

- **Psikolojik sorunlar:**

- Ekranlı araçlarla çalışmanın, psikolojik etkileri de bulunmaktadır. Ekranlı araçların sıklıkla kullanıldığı işyerlerinde tek bir kişinin bir odada olması, kişinin sosyal yönden sağlık durumunu olumsuz etkiler.
- Bununla birlikte, kalabalık açık ofis düzeninde, kişiler ekranlarının ve her hareketlerinin arkadaşları ya da işverenleri tarafından görülmesine bağlı olarak mahremiyetlerini kaybettiklerini düşünmektedirler. Bu durumun verdiği rahatsızlık hissi konsantrasyonu ve iş verimini olumsuz yönde etkilemektedir.
- Ekranlı araçlarla yapılan çalışmaların, devamlı olarak bina içinde bulunmayı gerektirmesi nedeniyle, hasta bina sendromu, ekranlı araçlarla çalışılan işyerlerinde görülebilmektedir.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İlgili Risk Faktörleri



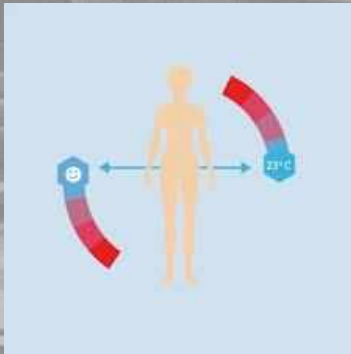
Termal konfor

- Standartlarda, **nemin%40-50 olması, sıcaklığın mevsime göre 22-23 derece olması** ideal ortam olarak önerilmektedir. Ortam sıcaklığı için 18-26 derece, nem için %30-70 arası kabul edilebilir sınırlardır.



Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İlgili Risk Faktörleri

- Kötü iç ortam hava kalitesi alerjik reaksiyonlar, baş ağrısı, mide bulantısı, burun-boğaz ve akciğerlerde tahriş ve genel yorgunluk hissine yol açabilir. **Klima, havalandırma sistemi, temizlik işlerinin uygun şekilde yapılması önem kazanmaktadır.**
- Havalandırma sistemleri için Dünya'da ve ülkemizde kullanımı yaygın standartlara (ASHRAE, DIN) göre ise, **ofislerde temiz hava değişim hızının kişi başı saatte 30 m³/saat olması önerilmektedir**



Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İlgili Risk Faktörleri

- **Gürültü,**



Ekranlı araçların çalışır durumda çıkardıkları sesler ve kişilerin sesleri, normal şartlarda çok yüksek değildir. Ancak, çok sayıda kişi ve aracın aynı anda çalıştığı durumlarda, işitme kaybına neden olabilecek düzeylere ulaşabilmektedir. 85 dB(A) tüm işyerleri için gürültüyle ilgili zorunlu sınır değerdir.

Standartlarda yer alan tavsiyelerde gürültünün ofis ortamları için 55 dB olması, 65 dB(A)'yı aşmaması önerilmektedir. 65 dB(A)'nın üzerindeki gürültü, iletişimi zorlaştırmakta ve dikkati dağıtmaktadır

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda İlgili Risk Faktörleri

Aydınlatma,

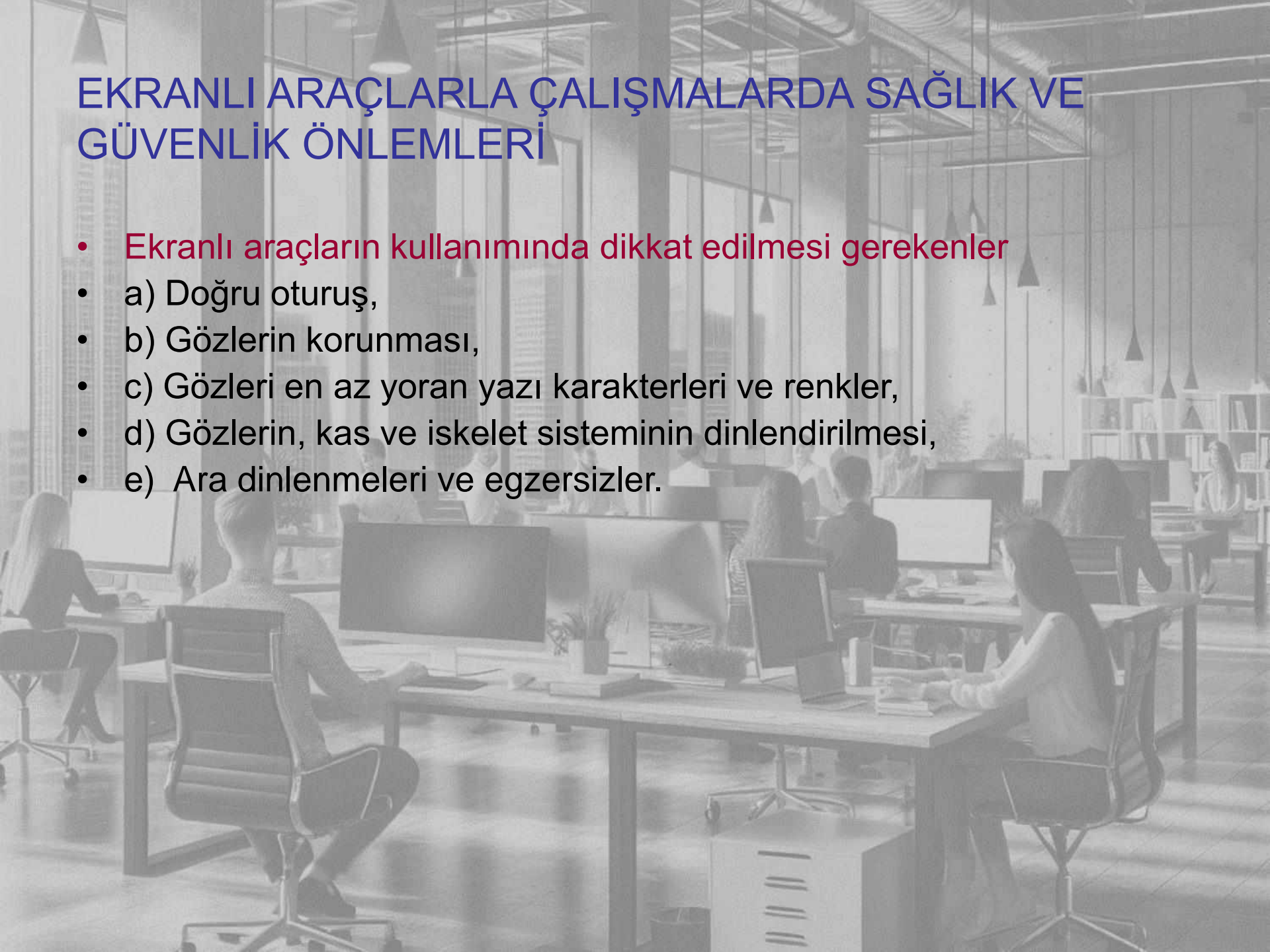
- Göz sağlığı ve psikolojik etkileri nedeniyle ekranlı araçlarla çalışmadaki önemli bir faktördür. **Standartta aydınlatmanın toplam 200 lux olması önerilmektedir.**



- Aydınlatma ölçümlerinde, işaretlerin zeminden kolay ayrılabilir olmasını sağlamak amacıyla kontrast da ölçülmelidir. **Perde olarak dikey perdelerin kullanımı daha uygundur**

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- Ekranlı araçların kullanımında dikkat edilmesi gerekenler
- a) Doğru oturuş,
- b) Gözlerin korunması,
- c) Gözleri en az yoran yazı karakterleri ve renkler,
- d) Gözlerin, kas ve iskelet sisteminin dinlendirilmesi,
- e) Ara dinlenmeleri ve egzersizler.



Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

1. Ekipman

a) Monitör:

- Ekran, operatörün/çalışanın çalışma pozisyonuna uygun mesafede ve göz hizasında olmalıdır.
- Ekranda görünen karakterler, kolayca seçilir şekil ve formda, uygun büyüklükte olmalı, satır ve karakterler arasında yeterli boşluk bulunmalıdır.
- Ekran görüntüsü stabil olmalı, görüntü titrememeli ve benzeri olumsuzluklar bulunmamalıdır.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

- Parlaklık ve karakterler ile arka plan arasındaki kontrast, operatör/çalışan tarafından kolaylıkla ayarlanabilmelidir.
- Ekran, operatörün/çalışanın ihtiyacına göre kolaylıkla her yöne döndürülerek ayarlanabilir olmalıdır.
- Ekran, ayrı bir kaide veya ayarlanabilir bir masa üzerinde kullanılabilir olmalıdır.
- Ekranda kullanıcıyı rahatsız edebilecek yansıma ve parlamalar olmamalıdır.



Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

- **b) Klavye**
- Klavye, operatörün/çalışanın el ve kollarının yorulmaması ve rahatça çalışabilmesi için **ekrandan ayrı ve hareketli olmalıdır.**
- Klavyenin ön tarafına, **operatörün/çalışanın bileklerini dayayabileceği özel destek konulmalıdır.**
- Operatörün/çalışanın **elleri ve kolları için klavyenin önünde yeterli boşluk olmalıdır.**
- Klavye yüzeyi **ışığı yansıtmayacak şekilde mat olmalıdır.**
- Klavye tuşlarının özellikleri ve yerleri klavye kullanımını kolaylaştıracak şekilde olmalıdır.
- Klavye tuşları üzerindeki semboller, **çalışma pozisyonuna göre kolaylıkla okunabilir ve seçilebilir** nitelikte olmalıdır.



Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

- **c) Çalışma masası veya çalışma yüzeyi**
- Çalışma masası veya çalışma yüzeyi; ekran, klavye, dokümanlar ve diğer ilgili malzemelerin rahat bir şekilde düzenlenebilmesine olanak sağlayacak şekilde, **yeterli büyüklükte ve ışığı yansıtmayacak nitelikte** olmalıdır.
- Operatörün/çalışanın **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.

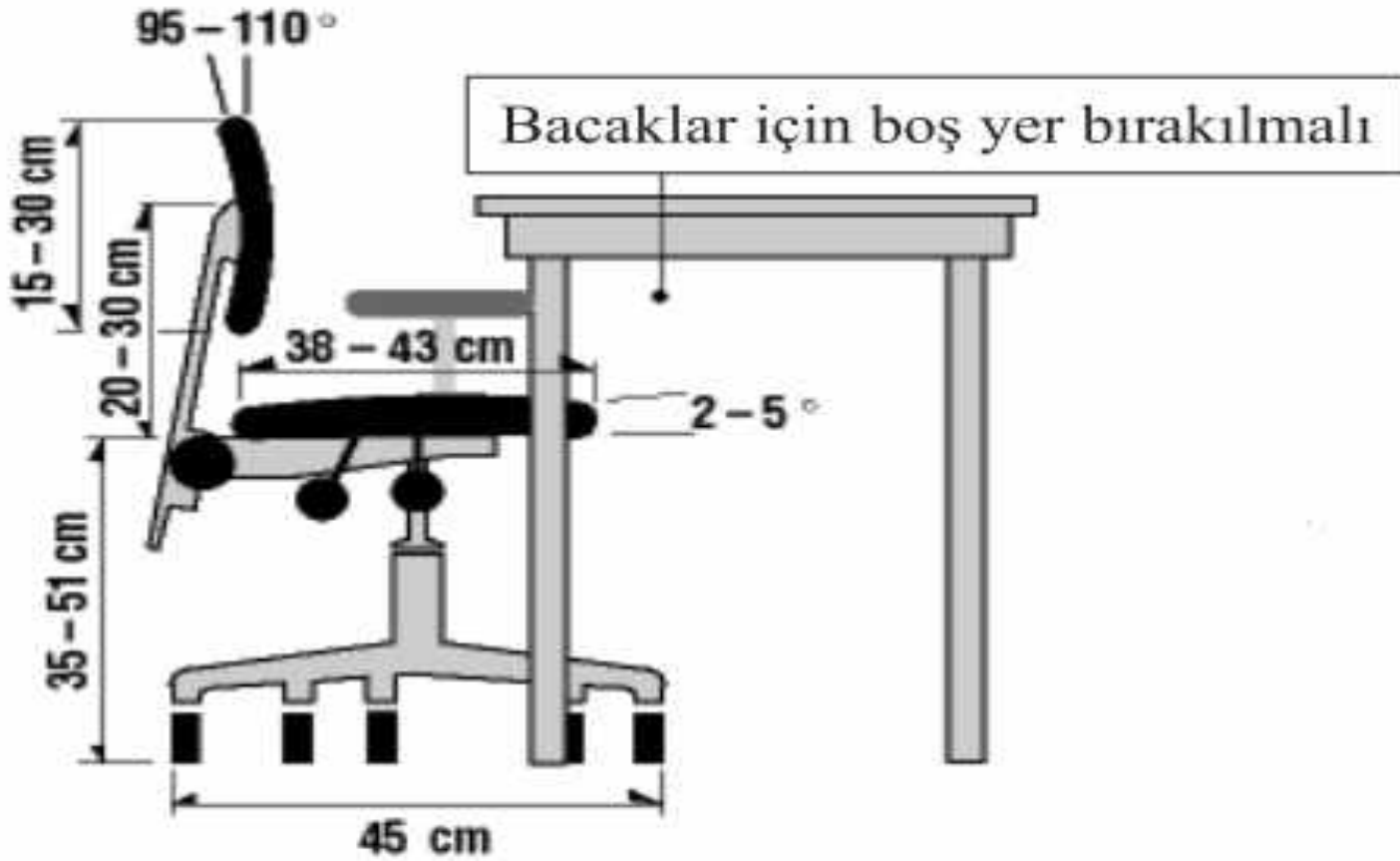


Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker

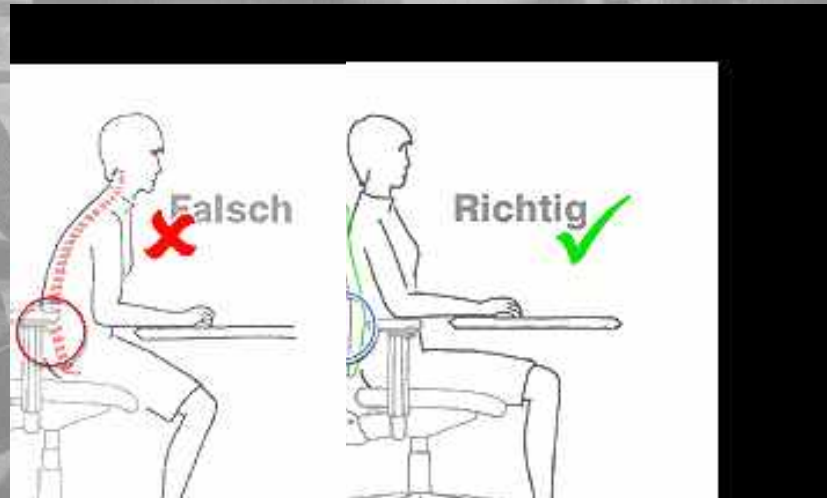
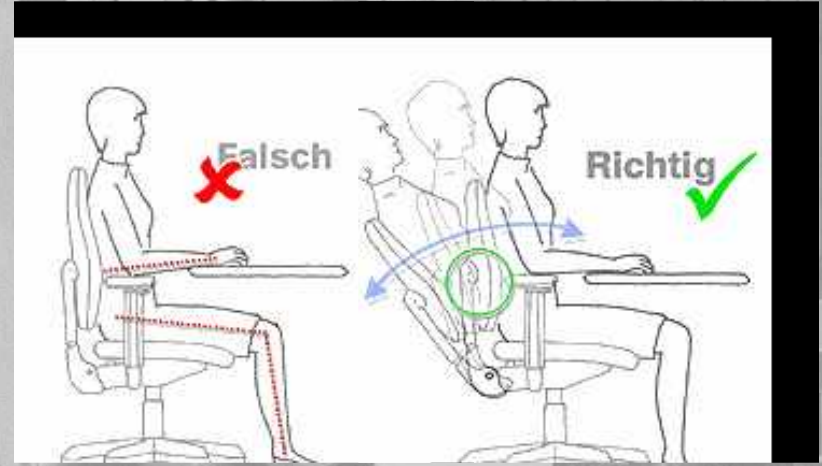
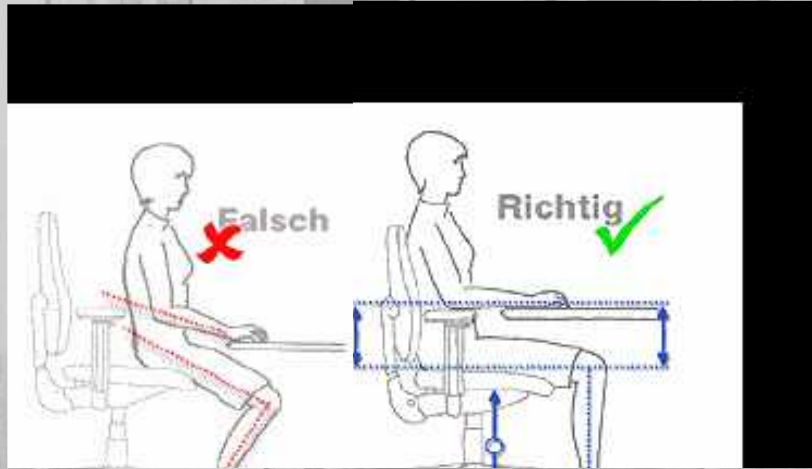


- **d) Çalışma sandalyesi**
- Sandalye dengeli ve operatörün/çalışanın rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olmalıdır.
- Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olmalıdır.
- Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek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

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker



Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker



Omuz ve Sirt ağruları

Sirt yüzeysel kaslarından biri olan ve düz-geniş yapısıyla sirt bölgesinde büyük bir yer kaplayan **trapez kası**, omuzları stabilize ediyor ve boynun hareket etmesini sağlıyor. Duruş ve hareketten sorumlu olan bu kas **başı yukarı ve aşağı eğmeye ve her yöne çevirmeye** olanak tanır. Aynı zamanda bu kas vücudun **dik durmasını, gövdeyi bükebilmeyi, omuzları silkmeyi veya geri çekmeyi** sağlıyor.



TRAPEZ KASI

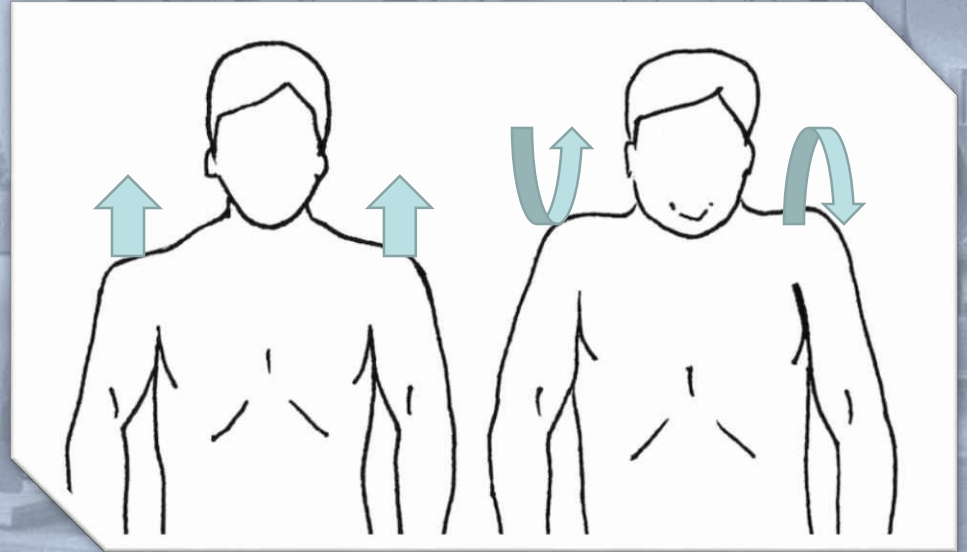
Stres, üzüntü, kaygı gibi duygular da bu kası rahatsız eder. Bu nedenle sürekli omuzlara ve sırta masaj yaptırma isteği duyarız. Bu sıkıntılar manuel terapi ve egzersizlerle çözümlenebilir. Ofis ortamında belli aralıklarla yapılacak hareketler gerekli egzersizlere cevap verebilmektedir.

TRAPEZ KASI

Boyun ağrısından mustarip iseniz yine çözüümü trapez kasında bulabilirsiniz. Postür yani duruş bozuklukları ve **boyun-sirt** ağrılarının çözüümü için kasi doğru ve yeterli şekilde çalıştırılmalıdır. **Kronikleşebilir boyun ağrısı** ile baş etmenin önemli yollarından biri bu alana yönelik egzersizdir. Kronikleşebilir boyun ağrısı ile baş etmenin önemli yollarından biri bu alana yönelik egzersizdir.

Omuz ve Sırt Egzersizleri

- Omuz ve sırt egzersizleri, masa başında kolayca yapılabilir.
- Bunun için önce omuzlarınızı öne ve arkaya doğru daire çizer gibi hareket ettirebilirsiniz.
- Ardından ellerinizi belinize koyarak kürek kemiklerinizi birbirine yaklaştırabilirsiniz.
- Omuzlarınızı 3 saniye kadar yukarı kaldırın ve serbest bırakarak da eklemleri rahatlatabilirsiniz.
- Bu hareketi çalışmalarınıza ara verdiğinizde 10 kere tekrar etmek oldukça faydalı olacaktır



Bacak Egzersizleri

- Bacak egzersizleri, yerinizden kalkmadan da yapılabilir.
- Ayak bileklerinizi aşağı yukarı hareket ettirebilirsiniz.
- Ayrıca dairesel şekiller ile de esnetebilirsiniz.
- Bacak egzersizlerinizi desteklemek için koltuğunuzun yükseklik ayarını bacak boyunuza göre yapabilirsiniz.
- Masa ya da koltuğun yüksekliği ayarlanmıyorsa ayak altlığı da tercih etmeniz mümkün!



Karın Egzersizleri

- Ofiste karın egzersizleri yapmak için çalışma alanınızda dizlerinizi uzatarak karın kaslarınızı çalıştırabilirsiniz.
- Bunun için dik oturun ve ayaklarınızı omuz hizasında açın.
- Dizlerinizi kırmadan öne uzatın ve 10- 15 saniye kadar bacaklarınızı havada tutmaya çalışın.
- Bu şekilde karın kaslarınızı etkin bir şekilde çalıştırabilirsiniz.

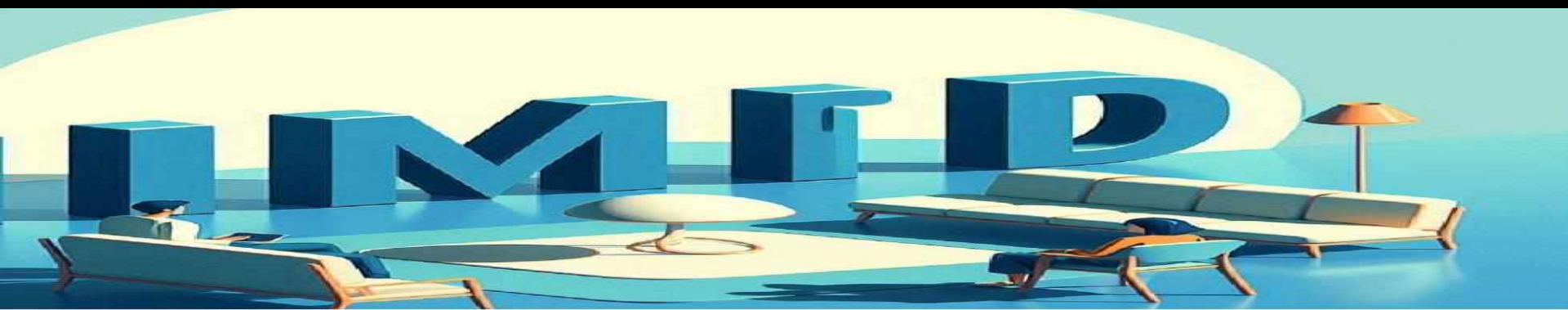
Basen Egzersizleri

- ✓ Evde yapılabilecek egzersizler içinde de önemli bir yeri olan basen egzersizleri ofiste kolaylıkla yapılabilir. Bunun için otururken bir bacağınızı diğer bacağın üzerine atın. İki bacağı havaya kaldırıp ileri uzatın. Alt bacağı yukarı, üst bacağı aşağı doğru itin. Bu şekilde kendi gücünüz ile kaslarınızı çalıştırabilirsiniz

Her saat başı uygulayabileceğiniz bu masa başı egzersizleri, günü çok daha konforlu geçirmenize olanak sağlayan aktiviteler olacaktır.

Bilgisayar başında işlerinizi yaparken bile ufak bir vaktinizi ayırarak kaslarınızın gevşemesini sağlayabilirsiniz.

Ofis içinde kısa turlar atarak ve bu küçük egzersiz programını uygulayarak yeni çalışma saatinize, yenilenmiş olarak başlayabilirsiniz.





**Katılım ve Katkılarınız
için
TEŞEKKÜRLER**