



T.C. AİLE, ÇALIŞMA VE
SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ REHBERİ



Ekim 2019

Ankara



**T.C. AİLE, ÇALIŞMA VE
SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI**

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

Emek Mahallesi 17. Cadde No:13 Pk:06520 Emek/ANKARA

YAYINA HAZIRLAYAN

Mevzuat İşleri Daire Başkanlığı



T.C. AİLE, ÇALIŞMA VE
SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

Emek Mahallesi 17. Cadde No:13 Pk:06520 Emek/ANKARA

Bu Rehber İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan bu rehberdeki hususlar **tavsiye** niteliğindedir.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ	3
3. ÇALIŞANLARIN BİLGİLENDİRİLMESİ VE EĞİTİMİ	4
4. EKLANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA RİSKLER VE KORUNMA YOLLARI.5	
4.1. Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları	6
4.2. Yorgunluk ve Stres	8
4.3. Göz Rahatsızlıkları	10
5. EKLANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA ARANACAK ASGARİ GEREKLER..	12
6. KAYNAKLAR	29

RESİMLEMELER LİSTESİ

RESİMLER

Şekil 4.1 Ekranlı araçlarla çalışmalarda meydana gelebilecek sağlık problemleri	6
Şekil 4.2 Ekranlı araçlarla çalışanlar için ofis egzersizleri.....	7
Şekil 4.3 Stresle ilgili belirtiler.....	9
Şekil 4.4 Yorgunluk ve stresi önlemek için basit adımlar.....	9
Şekil 5.1 Ekranlı araçlarla çalışmalarda dikkat edilecek hususlar.....	12
Şekil 5.2 Ekranlı araçlarla ayakta çalışmalarda dikkat edilecek hususlar	13

TABLolar

Tablo 1.1 Ekranlı araç kullanıcısı örnekleri	2
Tablo 5.1 Ekranlı araçlarla çalışmalarda aranacak asgari gerekler	14
Tablo 5.2 Ekranlı araçlarla çalışmalarda kontrol listesi	20

1. GİRİŞ

Çalışma hayatında yoğun bir şekilde yer alan ekranlı araçların doğru ve uygun kullanılması hem iş sağlığı ve güvenliği hem de verimlilik açısından önem arz etmektedir.

Başta ofis çalışanları, grafik tasarımcıları, bankacılar olmak üzere ekranlı araçların kullanıldığı tüm meslek gruplarında bu araçların kullanımından kaynaklanan tehlike ve tehlikelere bağlı risklerin değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

Bu kapsamda, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30 uncu maddesi gereği, Avrupa Birliği'nin 29/5/1990 tarihli ve 90/270/EEC sayılı Konsey Direktifi ile uyumlu olarak ekranlı araçlarla çalışmalarda alınacak asgari sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla 16/04/2013 tarihli ve 28620 sayılı Resmi Gazete'de "Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" yayımlanmıştır.

Bu Yönetmelik kapsamında *ekranlı araç, uygulanan işlemin içeriğine bakılmaksızın ekranında harf, rakam, şekil, grafik ve resim gösteren her türlü aracı* ifade etmektedir. Örneğin; ofiste kullanılan bilgisayarlar, iş amaçlı uzun süreli kullanımı olan dizüstü bilgisayarlar, tablet ve akıllı telefonlar, CNC tezgahlarının monitörleri, tanı amaçlı kullanılan görüntüleme cihazları (hastanelerde kullanılan ultrason cihazı vb.).

Ancak, hareketli makine ve araçların kumanda kabinleri ve sürücü mahalli, taşıma araçlarında aracın kumandasındaki bilgisayar sistemleri, toplumun kullanımına açık bilgisayar sistemleri, işyerinde kullanımı sürekli olmayan taşınabilir sistemler, hesap makineleri, yazar kasa ve benzeri veri veya ölçüm sonuçlarını gösteren küçük ekranlı cihazlar ile ekranlı daktilolar, Yönetmelik kapsamı dışında tutulmaktadır.

Kimler ekranlı araç kullanıcısıdır?

Yönetmelikte, esas işi ekranlı araçlarla çalışmak olan ve normal çalışmasının önemli bir bölümünde ekranlı araç kullanan çalışan "*operatör*" olarak tanımlanmaktadır.

Kimler ekranlı araç kullanıcısıdır?

Yönetmelik kapsamında hangi çalışanın ekranlı araç kullanıcısı (operatör) olarak değerlendirileceği aşağıda yer alan kriterler dikkate alınarak belirlenebilir:

- Rutin çalışma düzeninde aralıksız en az bir saat süresince ekranlı araç kullanımı olması,
- Çalışma süresinin çoğunda ekranlı araç kullanımı olması,
- Yüksek seviyelerde konsantrasyon ve dikkat gerektirmesi,
- Yapılan işin mutlaka ekranlı araç kullanımı gerektirmesi,
- Kullanılacak ekranlı aracın, özel eğitim veya beceri gerektirmesi.

Tablo 1.1 Ekranlı araç kullanıcısı (operatör) örnekleri

Meslek	Rutin Çalışma Düzeninde Aralıksız En Az Bir Saat Süresince Kullanımının Olması	Ekranlı Aracın Günlük Kullanımının Olması	Yüksek Konsantrasyon ve Dikkat Gerektirmesi	Yapılan İşin Mutlaka Ekranlı Araç Kullanımı Gerektirmesi	Özel Eğitim ve Beceri Gerektirmesi	Karar
Sekreter Veri Giriş Operatörü	Evet	Evet	Bazen	Bazen	Evet	EA Kullanıcısı
Editör	Evet	Evet	Bazen	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Gazeteci	Evet	Bazen	Bazen	Bazen	Evet	EA Kullanıcısı
Hava Trafik Kontrolörü	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Grafik Tasarımcısı	Evet	Evet	Bazen	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Kütüphaneci	Evet	Evet	Bazen	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Banka Çalışanı	Evet	Evet	Bazen	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Çağrı Merkezi Çalışanı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	EA Kullanıcısı

Görüntü Montaj Çalışanı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Kapalı Devre Televizyon Kontrol Odası Çalışanı	Evet	Evet	Bazen	Evet	Bazen	EA Kullanıcısı
Borsa Çalışanı/ Broker	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	EA Kullanıcısı
Havaalanı Yer Hostesi	Evet	Evet	Bazen	Bazen	Evet	EA Kullanıcısı
Resepsiyonist	Bazen	Evet	Bazen	Evet	Bazen	EA Kullanıcısı

Çalışma Merkezi

Çalışma merkezi; operatörün/ çalışanın oturduğu sandalye, ekranlı aracın konulduğu masa ya da yüzey, operatör/ çalışan-makine ara yüz yazılımı, monitör, klavye, yazıcı, telefon, faks, modem ve benzeri aksesuar ve ekranlı araçla ilgili tüm donanımların tamamının veya bir kısmının bulunduğu çalışma alanını ifade etmektedir.

2. İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

İşverenler, ekranlı araçlardan kaynaklanan riskleri en aza indirmek için işyerlerinin ve işin kişiye uygun bir şekilde düzenlenmesini sağlamalı, çalışanlarına riski azaltma konusunda bilgilendirme yapmalı ve yeterli ara dinlenmelerini planlamalıdır.

Bu kapsamda aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Çalışma merkezinin iş sağlığı ve güvenliği açısından uygunluğu değerlendirilmelidir.
- Uygun ekipman, çalışma ortamı ve yazılım sağlanmalıdır.
- Sağlık ve güvenlik risklerini en aza indirmek için gereken iş organizasyonu yapılmalıdır.
- Gözlerin korunması için gerekli göz muayeneleri yaptırılmalıdır.

- Gerekli eğitim ve bilgilendirme sağlanmalıdır.

İşverenler, ekranlı araçlarla çalışmalarda çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak ve önlemleri belirlemek amacıyla sağlık ve güvenlik risklerini değerlendirmek için:

- Tehlikeleri belirler.
- Hangi çalışanların etkileneceğini tespit eder.
- Tehlikeleri değerlendirir, önlemleri belirler.
- Önleyici tedbirleri uygular.
- Risk değerlendirmesini belirli aralıklarla gözden geçirir ve günceller.

29.12.2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği’nin 12 inci maddesine göre işyerinde yapılmış olan risk değerlendirmesi; tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işyerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir. Ancak, Yönetmelik hükümleri saklı kalmak kaydıyla aşağıda belirtilen durumlarda risk değerlendirmesi tamamen veya kısmen yenilenir;

- Yeni çalışma merkezi kurulduğunda,
- Yeni bir çalışan işe başladığında,
- Mevcut çalışma merkezinde değişiklik olduğunda ya da kullanım şekli değiştiğinde,
- Operatörler/ çalışanlar ekranlı araç kullanımına bağlı (kas-iskelet, göz vb.) ağrıdan şikayet ettiğinde veya rahatsızlık duyduğunda.

Ekranlı araçlarla çalışmalarda, işverenin yukarıda yer alan yükümlülüklerinin yanı sıra, işe giriş ve periyodik sağlık muayenelerini yaptırmak ve bunları kayıt altına almak gibi yükümlülükleri de bulunmaktadır. İşveren, bu önlemleri alırken maliyetini çalışanlara yansıtmamalıdır.

3. ÇALIŞANLARIN BİLGİLENDİRİLMESİ VE EĞİTİMİ

Bilindiği üzere, 15.05.2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri Hakkında Yönetmelik kapsamında tüm çalışanların Yönetmelikte belirtilen konularla ilgili temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini almaları

gerekmektedir. Çalışan fiilen çalışmaya başlamadan önce, işverence işe başlama eğitimi almasını sağlar. Ekranlı araç kullanıcısı çalışanlar için söz konusu işe başlama eğitiminde ekranlı araçla sağlıklı ve güvenli çalışma konusuna yer verilir. Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitiminde, eğitim sürelerinin konulara göre dağılımında işyerinde yürütülen faaliyetler esas alınarak eğitime katılacakların ihtiyacı olan konuların seçilmesine dikkat edilmelidir. Bu anlamda ekranlı araçlarla çalışanlar için aşağıda yer alan konular önemlidir;

- Ekranlı araçlarla çalışmalarda riskler ve korunma yolları,
- Doğru oturuş/duruş,
- Gözlerin korunması,
- Gözleri en az yoran yazı karakterleri ve renkler,
- Çalışma sırasında gözleri kısa sürelerle dinlendirme alışkanlığı,
- Gözlerin, kas ve iskelet sisteminin dinlendirilmesi,
- Ara dinlenmeleri ve egzersizler.

4. EKSPANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA RİSKLER VE KORUNMA YOLLARI

Ekranlı araçlarla çalışmalarda yaygın olarak kabul edilen temel riskler sırt ağrısı, üst ekstremite bozuklukları gibi kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, göz problemleri, yorgunluk ve strestir. Kısa süreli kullanımda bu risklere daha düşük seviyelerde maruz kalan kullanıcılar, sağlıklı ve güvenli çalışma şartlarının sağlanamadığı durumlarda uzun süreli kullanımda daha ciddi sonuçlarla karşı karşıya kalabilirler.

Risklerin değerlendirilmesi için öncelikle hangi ekipmanın Yönetmelik kapsamı içinde olduğu ve hangi kullanıcıların risklere maruz kaldığı belirlenmelidir. İşyerinde gerçekleştirilecek risk değerlendirmesinde; özellikle görme, fiziksel sorunlar ve mental stresle ilgili riskler, bu risklerin olası etkileri ile farklı risklerin etkileşiminden kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi için her türlü sağlık ve güvenlik önlemleri alınarak çalışma merkezinin uygunluğu değerlendirilmelidir. Çalışma merkezinin doğru kurulduğu, düzenli aralıklarla molaların verildiği sağlıklı ve güvenli çalışma şartlarında, ekranlı araçlardan kaynaklı risklerden kaçınılabilir. Riskler değerlendirilirken özel

politika gerektiren çalışanlar (gebe, engelli vb.) dikkate alınmalı ve onlar için özel önlemler geliştirilmelidir.

Şekil 4.1’de, ekranlı araçlarla çalışmalarda meydana gelebilecek başlıca sağlık sorunları yer almaktadır.

Kas/İskelet Sistemi Hastalıkları <ul style="list-style-type: none">• Karpal Tünel Sendromu• Bel Fıtığı• Boyun/Omurilik Problemleri• Parmak Sendromu• Sırt/Göğüs Ağrısı	Görme Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Göz Enfeksiyonları• Bulanık Görme• Gözlerde Yorgunluk• Geçici Kısa Görüşlülük	Sinir Sistemi Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Stres, Gerginlik• Anti Tepkisel Hareketler
Dolaşım Sistemi Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Varisler	Psikolojik Bozukluklar <ul style="list-style-type: none">• Uykusuzluk• Zihin Bozuklukları	Sindirim Sistemi Bozuklukları <ul style="list-style-type: none">• Kabızlık• Şişkinlik

Şekil 4.1 Ekranlı araçlarla çalışmalarda meydana gelebilecek sağlık problemleri

4.1. Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, en yaygın görülen meslek hastalığıdır. Ekranlı araç kullananlarda da bu rahatsızlık sıklıkla görülmektedir. İş faaliyetlerine bağlı olarak el, kol,

- **Uzun süreli çalışmalarda düzenli aralıklarla,**
 - ✓ *Ayağa kalk!*
 - ✓ *Esne!*
 - ✓ *Eklemlerini hareket ettir!*
 - ✓ *Sonra otur ve çalışmaya devam et!*
- **Belirli aralıklarla çalışma merkezinden ayrılarak,**
 - ✓ *Mümkünse farklı bir iş yap!*
 - ✓ *Ofis, koridor vb. alanlarda dolaş!*

omuz ve boyunda meydana gelen bir dizi kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, “üst ekstremitte bozuklukları” veya “işle ilgili üst ekstremitte bozuklukları” olarak tanımlanmaktadır. Bu bozukluklar, uzuvdaki geçici yorgunluk ve ağrıdan, peritendinit veya karpal tünel sendromu gibi kronik yumuşak doku bozukluklarına kadar uzanabilmektedir.

Ekranlı araçlarla çalışmalar sırt ağrılarına yol açabilir veya mevcut sırt ağrısını daha da

kötüleştirebilir. Özellikle oturma pozisyonu zayıf veya kötü ayarlanmışsa, çalışma merkezi

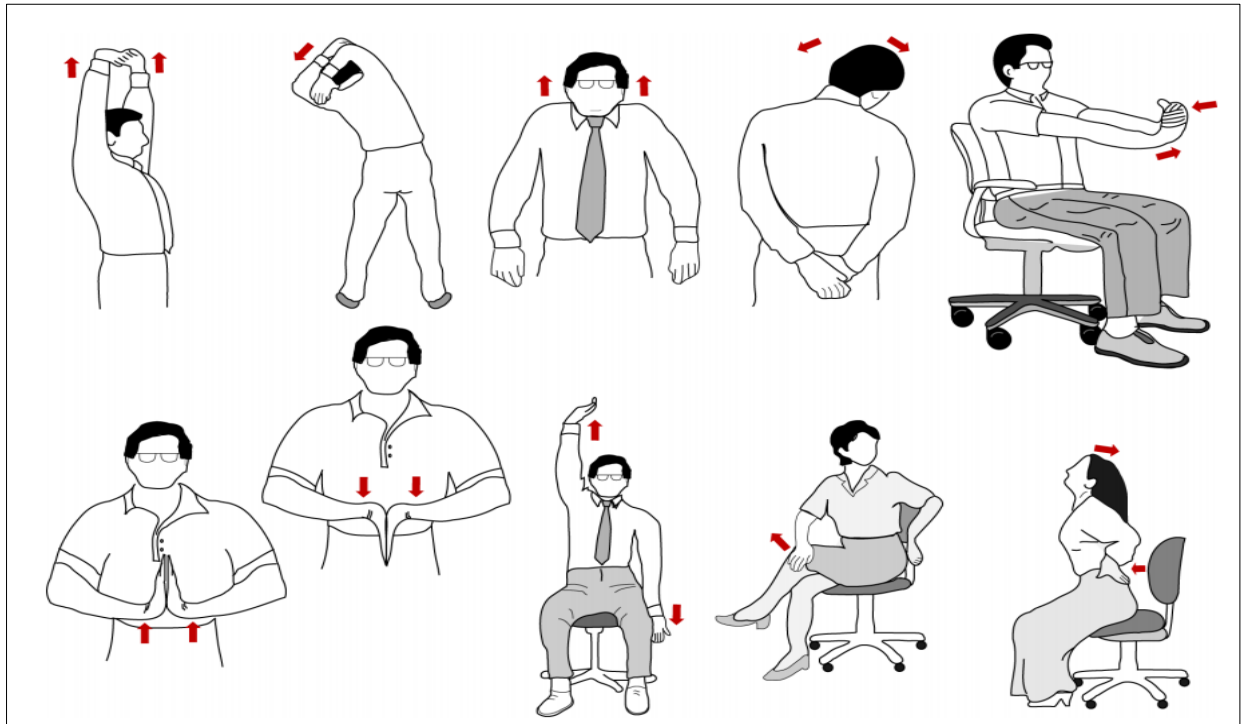
yetersiz alana sahipse veya kötü tasarlandıysa, çalışanlar oturma pozisyonunda değişiklik yapmadan çok uzun süre oturursa ya da ayakta uzun süre aynı duruş şeklinde çalışırsa bu ağrılar artabilir.

Bununla birlikte, sırt, boyun ve başın uzun süreli statik duruşunun kas-iskelet sistemi problemlerine sebep olduğu da bilinmektedir. Ayrıca ellerin ve bileğin yanlış konumlandırılması da (örneğin, yanlış çalışma pozisyonu nedeniyle bileğin gereksiz yere bükülmesi) diğer tehlikeli davranışlar arasında sayılır.



Kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları; ergonomik önlemler, ekipmanı yeniden konumlandırma veya sandalyeyi ayarlama gibi çalışma merkezinde yapılan basit ayarlamalar ve çalışanlara verilecek doğru el pozisyonu, doğru duruş gibi konulardaki eğitimler ile büyük ölçüde

önlenebilmektedir. İşyerinde belirli aralıklarla yapılabilecek basit ofis egzersizleri Şekil 4.2’de yer almaktadır.



Şekil 4.2 Ekranlı araçlarla çalışanlar için ofis egzersizleri

4.2.Yorgunluk ve Stres

Ekranlı araç kullananlarda yorgunluk ve stres sıklıkla görülebilmektedir. Stres; fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklara, iş tatminsizliği ve performans sorunlarına neden olabilmekte, çalışanların işten ayrılmasını ve devamsızlığını artırabilmekte, depresyon ve kaygı yaratabilmekte ve çeşitli fiziksel rahatsızlıklara yol açabilmektedir. Stresle ilgili birçok rahatsızlık işyerlerinde motivasyonun kaybolması, işin yavaşlaması, performansın düşmesi, üretkenliğin azalması gibi sonuçlar doğurabilmekte ve çeşitli kaza ve yaralanmalara sebep olabilmektedir.

Yorgunluk ve strese neden olan en önemli faktörler;

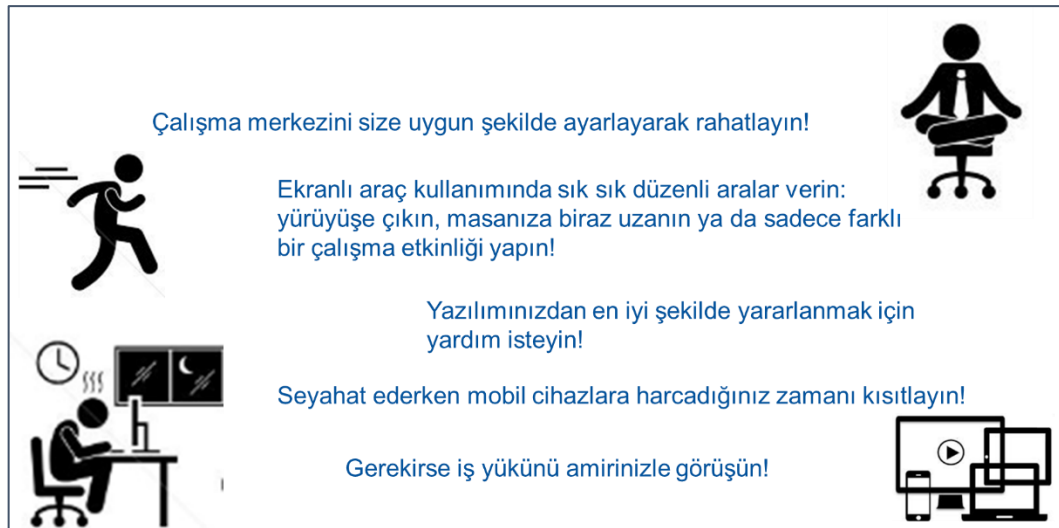
- Çalışanın iş üzerindeki kontrolünün az olması/ kararlarda söz sahibi olamaması,
- İş yükünün neden olduğu baskı,
- Yüksek tempolu tekrarlayan çalışmalar,
- Sürekli aynı duruşta çalışmak,
- Yetersiz molalar,
- Çalışanın niteliğine uygun iş verilmemesi, gibi faktörlerdir.

Psikososyal risk faktörleri sonucu ortaya çıkan stresin belirtileri Şekil 4.3’de yer almaktadır. Stresle ilgili belirtiler; fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal olmak üzere dört grupta toplanabilir.



Şekil 4.3 Stresle ilgili belirtiler

Çalışma merkezindeki bazı hususları düzeltmek, yazılımın göreve uygun olmasını sağlamak, görevleri çalışanın niteliğine ve iş yüküne göre vermek, çalışanın belirli aralıklarla mola vermesini sağlamak ve farklı bir çalışma faaliyeti yapmak ile yorgunluk ve stres hafifletilebilir. Şekil 4.4’ de yorgunluk ve stresi önlemek için basit adımlar yer almaktadır.



Şekil 4.4 Yorgunluk ve stresi önlemek için basit adımlar

4.3.Göz Rahatsızlıkları

Ekranlı araç kullananlarda sıklıkla görülebilmektedir. Ekranlı araçlarla çalışmak, gözlerde kalıcı hasara neden olmaz ancak uzun süre çalışmalar aşağıda belirtilen rahatsızlıklara sebep olabilir;

- Gözlerde yorgunluk ve ağrı,
- Rahatsızlık,
- Gözlerde kanlanma, kuruluk, yanma,
- Bulanık görme,
- Geçici (periferal) görüş kaybı,
- Baş ağrısı vb.



Göz rahatsızlıklarına genellikle aşağıda belirtilen durumlar sebep olur;

- Uzun süre boyunca ekranlı araç karşısında ara vermeden çalışmak,
- Ekranlı aracın yanlış konumlandırılması,
- Ekranda ışık yansımaları, gözü yoran renkler ve küçük karakterler,
- Zayıf aydınlatma, parlama ve yansıma,
- Ekranda titreyen, gidip gelen görüntü vb.

✓ *Gözlerin korunması*

Gözlerin korunması için ekranlı araçlarla çalışmaya başlamadan önce yapılan risk değerlendirmesi sonuçlarına göre işyeri hekimi tarafından belirlenecek düzenli aralıklarla ve ekranlı araçla çalışmalardan kaynaklanacak göz rahatsızlığı olduğunda çalışanların göz muayeneleri yapılmalıdır. Muayene sonuçlarına göre gerekiyorsa çalışanlara yaptıkları işe uygun araç ve gereç verilmelidir. Gözlerin korunması için alınacak diğer önlemler aşağıda yer almaktadır:

- Gözlerin korunması için, gözleri en az yoran yazı karakterleri ile renkler seçilmeli ve gözlerin dinlendirilmesi için düzenli molalar verilmelidir.



- Belirli aralıklarla ofisten veya pencereden dışarı bakarak gözler için egzersiz yapılmalıdır. Bu basit, yeniden odaklama egzersizi göz yorgunluğunu önlemeye yardımcı olur.
- Ekranda, açık renk zemin üzerine koyu renk ve uygun büyüklükte yazı karakterleri kullanılmalıdır.
- Çalışma ortamında, gün ışığından yeterince yararlanılamayan durumlarda, suni ışıkla uygun ve yeterli aydınlatma sağlanır. Aydınlatmada, TS EN 12464-1: 2013 ve TS EN 12464-1:2011: 2012 standartları esas alınır. Çalışma merkezleri için aydınlatma ekrandan okuma, metnin yazılması, kağıda yazma, klavye çalışması gibi çalışma merkezinde yapılan tüm işler için uygun olmalıdır. Bazı durumlarda klavye ve ekran üzerindeki parlama ve yansıma nedeniyle göz kamaşması ortaya çıkabilir. Bu nedenle yüksek parlak yansımalarından kaçınmak için aydınlatma armatürlerini seçmek, konumlandırmak ve düzenlemek gereklidir.
- Ekran karşısında göz kırpması azaltılarak göz kuruluğuna yol açılabilir. Sık göz kırparak, gerekirse damlalarla takviye yapılarak göz yüzeyi nemlendirilmelidir.
- Monitörün üst kenarı göz hizasında, bifokal gözlük kullananlarda ise biraz daha aşağıda olmalıdır.
- Göz ve ekran uzaklığı monitör boyutlarına göre gözü yormayacak şekilde ayarlanmalıdır.

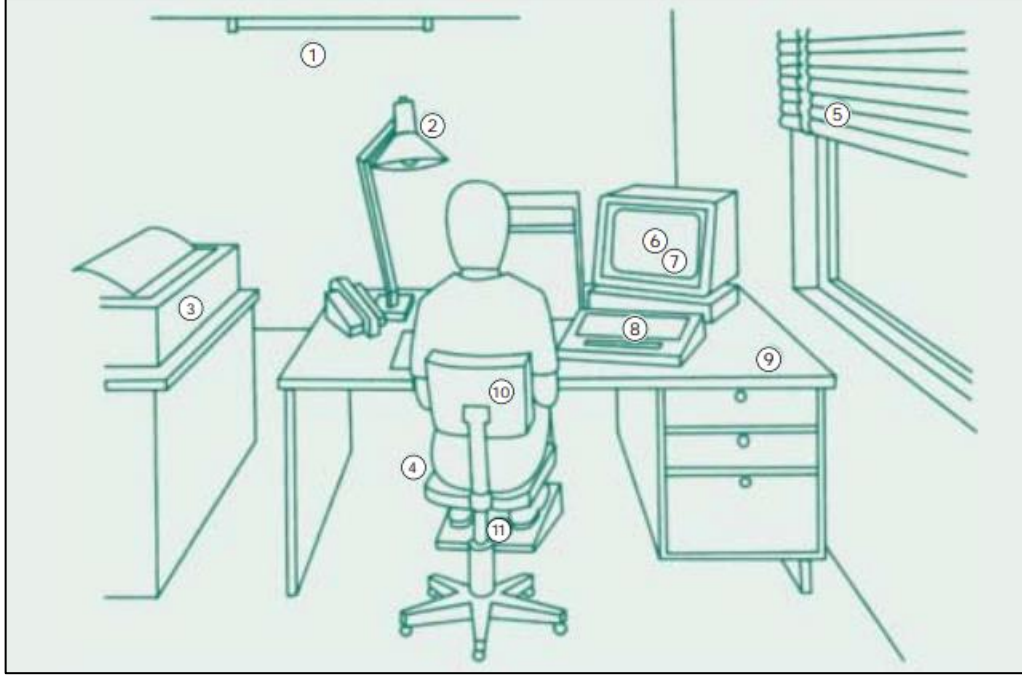
Yazı karakter yüksekliğine göre yaklaşık olarak uygun ekran mesafeleri;

- 3.2 - 4.5 mm arasındaki karakter yüksekliği için 50 cm uzaklık;
- 3.9 - 5.5 mm arasındaki karakter yüksekliği için 60 cm uzaklık;
- 4.5 - 6.4 mm arasındaki karakter yüksekliği için 70 cm uzaklık;
- 5.2 - 7.3 mm arasındaki karakter yüksekliği için 80 cm uzaklık.

Örneğin; Microsoft Office’de “Word” programı kullanılırken yazı tipi “Times New Roman”, yazı tipi boyutu “12” ve sayfa yakınlaştırma düzeyi %100 seçildiğinde, çalışan ile ekran arasındaki mesafenin yukarıdaki tabloya göre yaklaşık 50 cm olarak ayarlanması uygun olacaktır.

5. EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA ARANACAK ASGARI GEREKLER

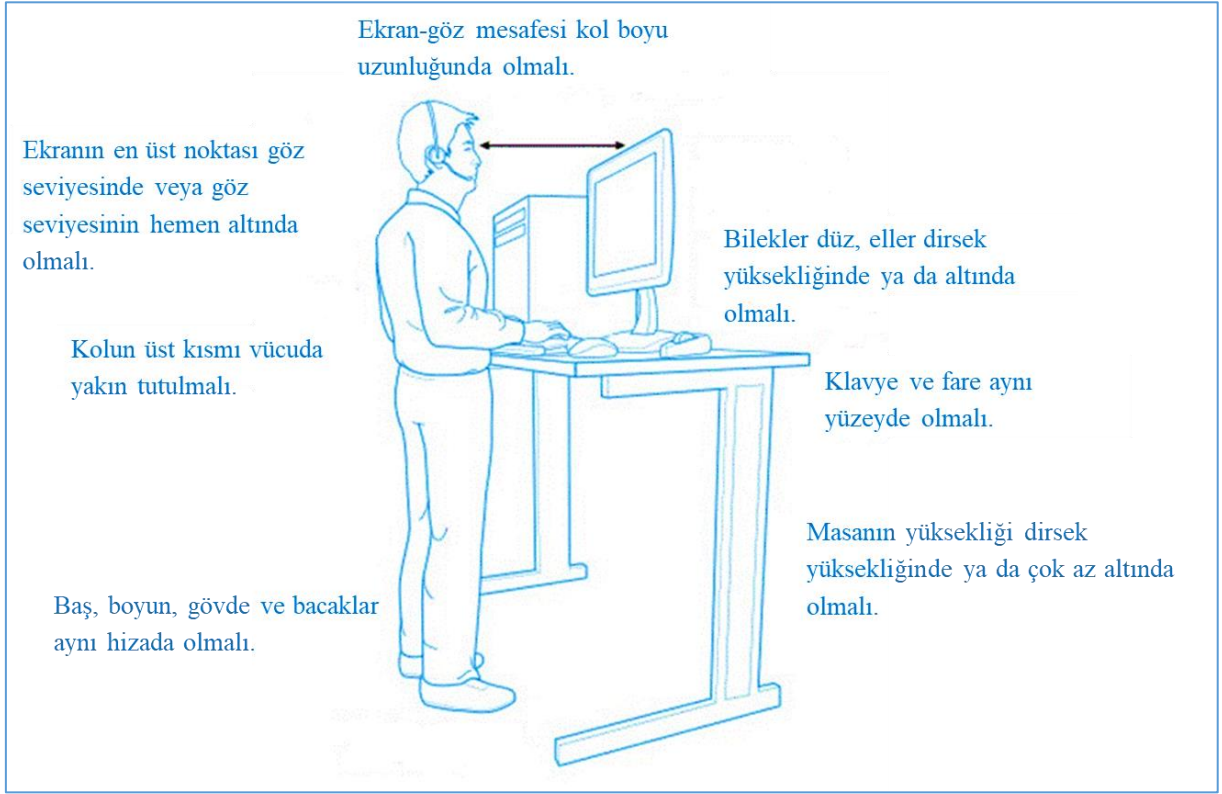
Ekranlı araçlarla çalışmalarda ekipman, çalışma ortamı ve operatör-bilgisayar ara yüzü gibi hususlara dikkat edilmelidir. Şekil 5.1’de ekranlı araçlarla çalışmalarda dikkat edilecek hususlar verilmektedir.



Şekil 5.1 Ekranlı araçlarla çalışmalarda dikkat edilecek hususlar

1. Yeterli aydınlatma,
2. Parlama veya rahatsız edici yansımaların engellenmesi,
3. Yazıcı, faks makinesi vb. dikkat dağıtıcı gürültünün en aza indirilmesi,
4. Bacakları rahat hareket ettirmek için boşluk,
5. Parlamayı en aza indirmek için gerekirse perde,
6. Yazılım: göreve uygun, kullanıcıya uyarlanmış, yazılım,
7. Ekran: ayarlanabilir, okunabilir, sabit görüntü, uygun kontrast ve parlaklık,
8. Klavye: kullanılabilir, ayarlanabilir, ayrılabilir, okunaklı,
9. Çalışma yüzeyi: ekipman ve araç gereçleri rahat şekilde düzenleyebilecek, ışığı yansıtmayan yüzey,
10. Ayarlanabilir sandalye,
11. Çalışan ihtiyaç duyarsa ayak dayayacak yükseklik.

Şekil 5.2’de, ekranlı araçlarla ayakta çalışırken dikkat edilecek hususlar yer almaktadır.




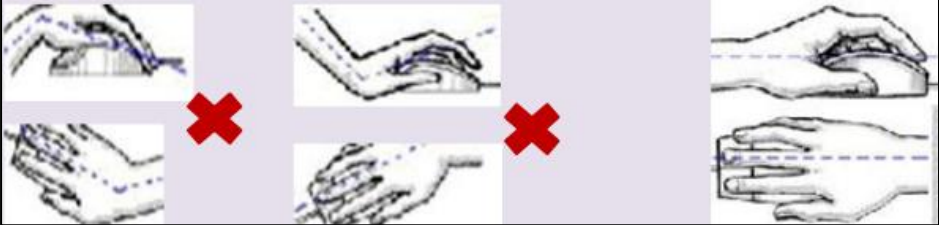
Şekil 5.2 Ekranlı araçlarla ayakta çalışmalarda dikkat edilecek hususlar

1. Ayakta durarak çalışırken, omuzların gevşek haldeyken dirsekler 90 dereceye bükülerek masanın yüksekliği belirlenir.
2. Masa yüksekliği, kolların hemen altına ayarlanır.
3. Bacak yorgunluğunu en aza indirmek için, vücut ağırlığının sürekli tek bir bacağa yüklenmesini önleyecek şekilde çalışılır.
4. Çalışma süresi boyunca duruş düzeltilir.
5. Bilgisayarla çalışmaya sık sık ara verilir.
6. Düzenli aralıklarla esneme egzersizleri yapılır.

Ekranlı araçlarla çalışmalarda aranacak asgari gerekler Tablo 5.1’de yer almaktadır.

Tablo 5.1 Ekranlı araçlarla çalışmalarda aranacak asgari gerekler

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA ARANACAK ASGARİ GEREKLER	
1. EKİPMAN	ASGARİ GEREKLER
MONİTÖR	<ul style="list-style-type: none">✓ 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 sabit olmalı, görüntü titrememeli ve benzeri olumsuzluklar bulunmamalıdır.✓ Parlaklık ve karakterler ile arka plan arasındaki kontrast, operatör/çalışan tarafından kolaylıkla ayarlanabilmelidir.✓ Ekran ayarlanabilir olmalı veya ayarlanabilir bir masa üzerinde kullanılmalıdır.✓ Ekranda kullanıcıyı rahatsız edebilecek yansıma ve parlamalar olmamalıdır.✓ Ekran görüş alanı, ekranın boyutu ve ekran ile göz arasındaki uzaklığa bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Pek çok kaynakta farklı rakamlar verilmekte olup yaklaşık olarak uygun açı aralığının 15°-50° olduğu belirtilmektedir.  <p style="text-align: center;"><i>Monitörün konumu</i></p>

KLAVYE	<ul style="list-style-type: none">✓ 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.
FARE	<ul style="list-style-type: none">✓ Kolun aşırı kullanılmasını önlemek için fare kullanıcının vücuduna yakın yerleştirilmelidir.✓ Farenin rahat hareket edebilmesi için farenin çevresinde yeterli alan olmalıdır.✓ Fare klavyenin yanında olmalıdır.✓ Bilek düz bir çizgide tutulmalıdır.✓ Zamanının büyük çoğunluğunda fare kullanan çalışan için bilek desteği olan bir fare altlığı konforu artırabilir. <div data-bbox="491 1339 1433 1563" style="text-align: center;"></div> <p style="text-align: center;"><i>El-fare konumu</i></p> <p style="text-align: center;">!!! Doğru bir el-fare yerleşimi için klavye ve fare aynı yükseklikte olmalı, bilek düz bir çizgide tutulmalıdır !!!</p>

	<div data-bbox="587 232 1294 562" data-label="Image"></div> <p data-bbox="826 584 1094 622"><i>Klavye-fare konumu</i></p> <p data-bbox="507 696 1422 842">!!! Genel olarak klavyeyi, kullanıcının vücudunun orta çizgisine yakın olacak şekilde yerleştirmek önemlidir. Amaç, kolun omuzdan uzanıyormuş gibi uzanmasını önlemektir !!!</p> <p data-bbox="485 916 1442 1171">!!! Çalışma yüzeyinde kullanılan fare gibi donanımlar için, ön kol veya bilek, çalışma yüzeyi tarafından veya sandalye kolunun dirseği tarafından desteklenebilir. Klavye kullanılıyorsa, farenin klavyeye yakın ve kullanıcıya uygun tarafta olacak şekilde konumlandırılması gerekmektedir !!!</p>
<p data-bbox="231 1301 461 1503">ÇALIŞMA MASASI VEYA ÇALIŞMA YÜZEYİ</p>	<ul data-bbox="536 1193 1442 1615" style="list-style-type: none">✓ 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.✓ Operatörü/çalışanı rahatsız eden göz ve baş hareketlerini en aza indirecek şekilde yerleştirilmiş ve ayarlanabilir özellikte doküman tutucu kullanılmalıdır.✓ Çalışanın rahat bir pozisyonda olması için yeterli alan olmalıdır.

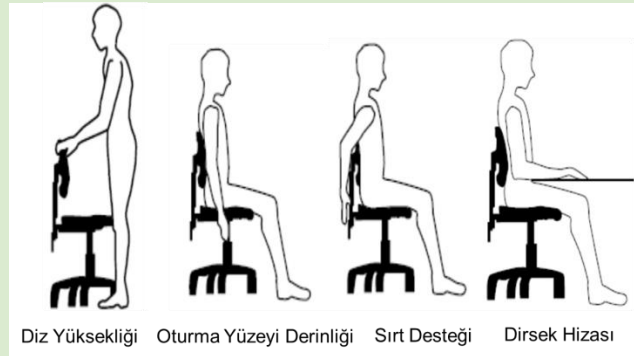


Çalışma masası ve çalışma yüzeyi

!!! Klavye, fare, yazı ve okuma alanı; dirsekler bitişik, eller açılmış durumda iken, dirseği masadan kaldırmadan çizilen yayın içinde olmalıdır. Telefon, ofis vb. ekipmanlar kolla erişilebilirlik sınırı içinde bulunmalıdır !!!

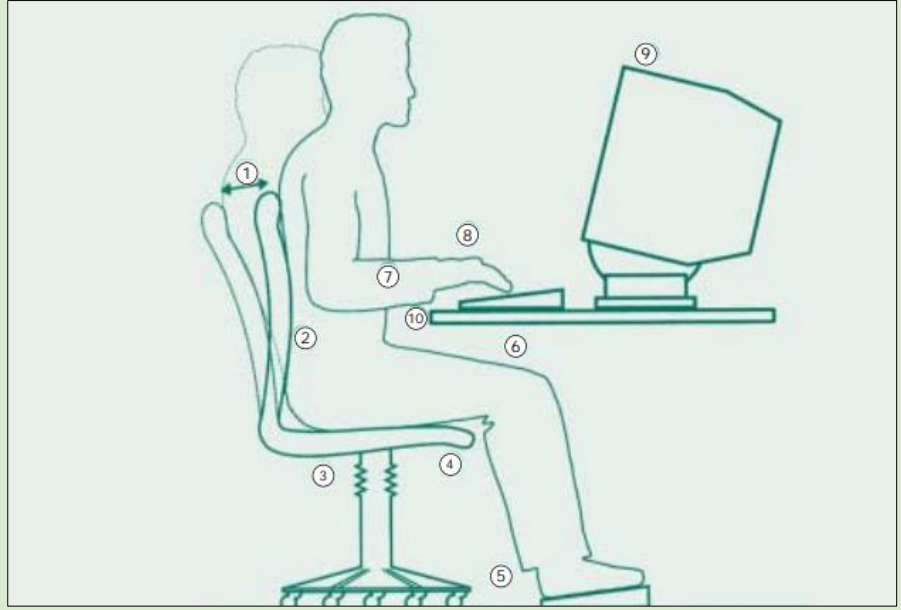
- ✓ Sandalye dengeli ve operatörün/çalışanın rahat bir pozisyonda oturabileceği ve kolaylıkla hareket edebileceği şekilde olmalıdır.
- ✓ Oturma yerinin yüksekliği ayarlanabilir olmalıdır.
- ✓ Sırt dayama yeri öne-arkaya ve yukarı-aşağı ayarlanabilir, sırt desteği bele uygun ve esnek olmalıdır.
- ✓ İstendiğinde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

ÇALIŞMA SANDALYESİ



Çalışma sandalyesi


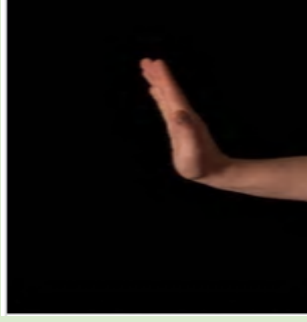

- ✓ *Ayakta dururken oturma yeri diz kapağı seviyesinde olmalı*
- ✓ *Ağırlık eşit dağılmalı*
- ✓ *Diz arkasına baskı olmamalı*
- ✓ *Sırt desteğine izin verecek derinlik bulunmalı*



Tipik duruş ve oturuş şekli

Ekranlı araçlarla çalışanlar için tipik duruş ve oturuş şeklinde;


1. *Koltuk arkalığı ayarlanabilir olmalıdır,*
2. *Bel desteği sağlanmalıdır,*
3. *Koltuk yüksekliği ayarlanmalıdır,*
4. *Dizlerde aşırı baskı olmamalıdır,*
5. *Gerekirse ayak desteği sağlanmalıdır,*
6. *Masanın altında engel olmamalıdır,*
7. *Ön kollar yataya yaklaşık şekilde durmalıdır,*
8. *Bileklerde ekstansiyon, fleksiyon veya deviasyon minimum olmalıdır,*

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"><i>Fleksiyon ve deviasyon sonu deforme olmuş bilek</i></p> <p>9. Ekran yüksekliği ve açısı rahat bir baş pozisyonu sağlamalıdır, 10. Klavyenin önünde boşluk bulunmalıdır.</p>
<p>2. ÇALIŞMA ORTAMI</p>	<p style="text-align: center;">ASGARİ GEREKLER</p>
<p>GEREKLİ ALAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operatörün/çalışanın oturma şeklini değiştirebilmesi ve rahatça hareket edebilmesi için çalışma merkezi yeterli genişlikte olmalı ve uygun şekilde düzenlenmelidir.
<p>AYDINLATMA İLE YANSIMA VE PARLAMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uygun aydınlatma şartları sağlanmalı ve arka planla ekran arasında uygun kontrast bulunmalıdır. ✓ Yapay aydınlatma kaynaklarının yeri ile teknik özellikleri ekrandaki ve diğer ekipman üzerindeki parlama ve yansımaları önleyecek şekilde olmalıdır. ✓ Ekranı gelen gün ışığının kontrol edilebilmesi için yatay ve dikey ayarlanabilir perdeler kullanılmalıdır. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #e0e0e0;"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dışardan gelen ışıktan olumsuz etkilenmemek için çalışma masası, pencereden gelen ışığı yandan alacak şekilde konumlandırılmalıdır. </div> </div> <p style="text-align: center;"><i>Yansımaya ve parlama</i></p>

<p>GÜRÜLTÜ, ISI VE NEM</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Çalışma merkezlerinde kullanılan ekipmanın gürültüsü çalışanların dikkatini dağıtmayacak ve karşılıklı konuşmayı engellemeyecek düzeyde olmalıdır. ✓ Çalışma ortamında ısı ve nem, uygun düzeyde tutulmalı, çalışanı rahatsız etmemeli ve bu düzey korunmalıdır.
<p>3. OPERATÖR-BİLGİSAYAR ARAYÜZÜ</p>	<p style="text-align: center;">ASGARİ GEREKLER</p>
<p>OPERATÖR-BİLGİSAYAR ARAYÜZÜ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programlar, işe uygun olmalıdır. ✓ Programların kolay kullanılabilir ve eğer uygunsa operatörün bilgi düzeyine ve deneyimine göre ayarlanabilir olması sağlanmalıdır. ✓ Sistemler, çalışanların verimini artıracak ve kolaylık sağlayacak şekilde geri beslemeli olmalıdır. ✓ Sistemler operatöre uygun hız ve formatta bilgi verecek şekilde olmalıdır. ✓ Programlar, özellikle verilerin algılanması ve kullanılması konusunda yazılımın kullanıcının çalışma performansını mümkün olduğu kadar olumlu etkileyecek özelliklere sahip olması anlamına gelen yazılım ergonomisi prensiplerine uygun olmalıdır.

Bu rehber kapsamında ekranlı araçlarla çalışmalarda karşılaşılabilecek tehlike ve risklerin belirlenmesinde dikkat edilecek hususlar ve tespit edilen risklere ilişkin alınacak önlemlerin başlıcaları işveren, çalışan ve İSG profesyonellerine yol gösterici olması amacıyla örnek niteliğinde bir kontrol listesinde toplanmıştır. Tablo 5.2’de bu kontrol listesi yer almaktadır.

Tablo 5.2 Ekranlı araçlarla çalışmalarda kontrol listesi

EKRANLI ARAÇLARLA ÇALIŞMALARDA KONTROL LİSTESİ			
Risk Faktörleri	Evet	Hayır	Dikkat Edilecek Hususlar/ Alınacak Önlemler
1. EKRANLI ARAÇLAR			
Karakterler net ve okunabilir mi?			<i>Ekranın temiz olduğundan ve işyerinde uygun temizlik malzemelerinin bulundurulduğundan emin olun. Metin ve arka plan renklerinin uygun olup olmadığını kontrol edin.</i>
Yazı boyutu okumaya uygun mu?			<i>Yazı boyutu ile ilgili yazılımsal bir sorun varsa, bunun giderilmesi için destek alınmalıdır.</i>
Görüntü sabit ve titreşimsiz mi? 			<i>Görüntünün titremesi, ekran renginden kaynaklı olabilir. Bu durumda, titremeyi azaltmak için farklı ekran renkleri kullanmayı deneyin. Örneğin, açık arka plan ve koyu renk metin, monitörün yenileme oranını artırır. Böylece daha net ve düzgün bir görüntü elde edilir. Sorun çözülmiyorsa bir uzmana danışmak gerekebilir.</i>
Ekran özellikleri kullanım amacına uygun mu?			<i>Örneğin, yoğun grafik çalışması veya küçük ayrıntılara dikkat gerektiren çalışmalarda büyük ekranlar gerekebilir.</i>
Parlaklık ve kontrast ayarı mevcut mu?			<i>Kullanıcı ekranı kolayca okuyabiliyor ve rahatsızlık duymuyorsa ek bir ayarlama yapmaya gerek yoktur.</i>

Ekran dönebilir ve eğilebilir mi?		<p><i>Çalışan ekranını rahat bir konuma getirmekte zorluk yaşıyorsa ve ekranın dönme ve eğilme özelliği yoksa, ekranın bu özelliğe sahip olanla değiştirilmesi gerekebilir.</i></p> <p><i>Ekranın yüksekliği kabaca göz seviyesinde olmalıdır. Bir LCD ekran alırken ayarlanabilir olduğundan emin olun. Eğer bu sağlanamıyorsa bir monitör standı kullanmak gerekebilir.</i></p> <p><i>Eğer dizüstü bilgisayar kullanılıyorsa, ekran için yükseltici aparat kullanılması uygun olacaktır.</i></p>
Ekran parlama ve yansımalarla karşı korumalı mı?		<p><i>Yansımanın kaynağını bulun.</i></p> <p><i>Ekranı, hatta masayı hareket ettirmeniz ve/veya ekranı yansımaların kaynağından korumanız gerekebilir.</i></p> <p><i>Açık bir arka plan üzerinde koyu karakterler kullanan ekranlar, parlama ve yansıma daha az eğilimlidir.</i></p>
Ekran kullanıcıya dönük mü?		<p><i>Ekranı kullanıcının tam önüne gelecek şekilde ayarlayın.</i></p>
Çalışma ortamındaki pencerelerin ayarlanabilir perdeleri mevcut mu?		<p><i>Perde/panjur vb. malzemelerin sağlam ve kullanılabilir vaziyette olduğunu kontrol edin.</i></p> <p><i>Değilse, uygun olanla değiştirin. Bu önlemler işe yaramazsa parlama önleyici ekran filtreleri hakkında bilgi alın ve uygun olan filtreleri temin ederek kullanın.</i></p>
2. KLAVYELER		
Klavye ekrandan ayrı mı?		<p><i>Taşınabilir bilgisayar kullanılmadığı sürece bu bir gerekliliktir.</i></p>

Klavye eğimli olabiliyor mu?			<i>Klavyede eğimli olabilme özelliği bulunması, bileğin rahat hareketini sağlar.</i>
Tuşlara rahat bir şekilde basmak için uygun bir pozisyon mevcut mu?			<i>Klavyenin kendisine, ellere ve bileklere daha fazla yer açmak için ekranı daha da geriye itmeyi deneyin.</i> <i>Dirsekleri vücuda yakın tutun, kolları fazla germeyin.</i> <i>Kalın ve yüksek klavyelerin kullanıcılarının ince ve alçak klavye kullanıcılarına göre bileklerini daha fazla dinlendirmeye ihtiyacı olabilir.</i>
Kullanıcının iyi bir klavye tekniği var mı?			<i>Doğru teknikle klavye kullanmak, ellerin bükülmesini, tuşların çok sert basılarak kullanılmasını ve parmakların fazla gerilmesini engelleyebilir.</i>
Tuşlardaki karakterler kolayca okunabilir durumda mı?			<i>Klavyeler temiz tutulmalıdır. Karakterler hala okunamıyorsa, klavyenin veya tuşların değiştirilmesi gerekebilir.</i> <i>Parlamayı ve / veya yansımayı azaltmak için mat kaplamalı bir klavye kullanın.</i>
3. FARE			
Cihaz kullanım amacına uygun mu?			<i>Kullanıcı sorun yaşıyorsa, farklı bir cihaz deneyin.</i> <i>Bu cihazlar, birçok iş için çeşitli şekil ve boyutlarda bulunabilen genel amaçlı cihazlardır. Ancak dokunmatik ekranlar gibi alternatif cihazlar bazı görevler için daha iyi olabilir.</i> <i>Farenin kullanıcıya uyacak şekilde ayarlanıp ayarlanmadığını kontrol edin (sağ veya sol kullanıcı için).</i>

<p>Cihaz kullanıcıya yakın mı yerleştirilmiş?</p>		<p><i>Çoğu cihaz için en iyi yerleştirme, mümkün olduğunca kullanıcının yakınına ve klavyenin hemen yanına olan pozisyonudur.</i></p> <p><i>Çalışma sırasında kolların rahat ve bileklerin düz bir şekilde kullanılabilmesi için kullanıcıların bilgilendirilmeleri gerekebilir.</i></p>
<p>Kullanıcının bileği ve kolunun ön kısmı için destek mevcut mu?</p>		<p><i>Masanın kendi yüzeyi destek olarak değerlendirilebilir. Ancak uygun olmuyorsa yumuşak dokulu ayrı bir destek kullanılmalıdır.</i></p> <p><i>Kullanıcı, fare ile rahat bir çalışma pozisyonu bulabilmelidir.</i></p> 
<p>Fare, kullanıcıya uygun hızda ve sorunsuz çalışıyor mu?</p>		<p><i>Herhangi bir temizlik gerekip gerekmediğini kontrol edin.</i></p> <p><i>Çalışma yüzeyinin uygun olup olmadığını kontrol edin. Bir fare matı gerekebilir.</i></p>
<p>Kullanıcı, farenin hızı ve doğruluğu için yazılım ayarlarını kolayca yapabilir mi?</p>		<p><i>Kullanıcıların fare ayarlarını yapabilmeleri için eğitim almaları gerekebilir.</i></p>
<p>4. YAZILIM</p>		
<p>Yazılım, yapılacak iş için uygun mu?</p>		<p><i>Yazılım, kullanıcı dostu olup, kullanıcının görevi yerine getirmesine, stresi en aza indirmesine yardımcı olmalıdır.</i></p> <p><i>Kullanıcıların yazılımı kullanma konusunda uygun eğitim aldıklarını kontrol edin.</i></p>

5. MOBİLYA		
Çalışma yüzeyi gerekli tüm ekipman, kağıt vb. için yeterince büyük mü?		<p><i>Yazıcı, faks vb. malzemeleri başka bir yere taşıyarak daha fazla yer açın. Kağıtlar ve belgeler için çok katlı evrak rafları veya dolap kullanın.</i></p> 
Kullanıcı, kullanması gereken tüm ekipman, doküman vb. malzemelere rahatça ulaşabilir mi?		<p><i>Sık kullanılan materyalleri (ekipman, kağıt vb.) kolayca erişebileceğiniz bir yere yerleştirin.</i></p> <p><i>Rahatsızlık veren baş ve göz hareketlerini en aza indirecek şekilde yerleştirilmiş bir doküman tutucu gerekebilir.</i></p> 
Yüzeyler parlama ve yansıma oluşturuyor mu?		<i>Yansımayı ve parlamayı önleyici matlar kullanın.</i>
Sandalye kullanıcı için uygun mu?		<i>Kullanıcı rahatsız oluyorsa sandalyenin değiştirilmesi gerekebilir.</i>
Sandalyenin koltuk yüksekliği, koltuk sırt yüksekliği ve yatırma ayarı var mı? Döner mekanizmaya ve tekerleklere sahip mi?		<i>Sandalyenin ayar mekanizmaları arızalıysa sandalyenin onarılması veya değiştirilmesi gerekebilir.</i>

<p>Sandalye doğru ayarlandı mı?</p> <p>Masa uygun mu?</p>		<p><i>Kullanıcı sandalye ayarlarını bilmelidir.</i></p> <p><i>Sandalye yüksekliğini klavyedeki G ve H tuşlarına basarken, dirseklerle 90 derece ve masadan 2 cm yükseklikte olacak şekilde ayarlayın.</i></p> <p><i>Kullanıcı rahatça oturarak çalışmalarını yapabilmelidir.</i></p> <p><i>Gerekliyse, çalışırken uygun duruşları nasıl alacağı konusunda kullanıcıyı eğitin.</i></p> <p><i>Sandalyelerin kolları kullanıcının ekipmanı rahatça kullanacak kadar ekipmana yakınlaşmasını önleyebilir. Kolçaksız veya alternatif olarak ayarlanabilir kolçaklı sandalyeleri kullanabilirsiniz.</i></p> <p><i>Masanın altında engel olabilecek malzemeleri kaldırın. Rahat çalışabilmek için uygun bacak uzatma mesafesi sağlayın.</i></p> <p><i>Eğer gerekliyse çalışanın ayağının altına yükseltici konabilir.</i></p>
<p>Kullanıcının beli sandalyenin sırt desteği ile destekleniyor mu?</p>		<p><i>Kullanıcının sırtı daima düz durmalı, omuzları rahat bir konumda olacak şekilde sandalye tarafından desteklenmelidir.</i></p>
<p>Kullanıcının kollarının ön kısmı yatay vaziyette ve gözleri ekranın en üstü ile aynı seviyede mi?</p>		<p><i>Kullanıcının kollarını doğru konuma getirmek için koltuk yüksekliğini ayarlayın. Gerekirse monitör yüksekliğini/eğimini ayarlayın.</i></p>

6. ORTAM		
Çalışanın pozisyonunu değiştirebileceği veya rahat hareket edebileceği bir alan mevcut mu?		<p><i>Hareket edebilmek, vücudu esnetebilmek ve kıpırdayabilmek için boş alan gerekmektedir.</i></p> <p><i>İhtiyaç halinde ofis düzenini yeniden organize ederek engelleri kontrol edin.</i></p> <p><i>Kablolar düzenli olmalı ve takılıp düşmelere karşı düzgün yerleştirilmelidir.</i></p>
Aydınlatma yeterli mi? Örneğin, rahat çalışabilmek için çok parlak veya çok loş olmamalıdır.		<p><i>Çalışma ortamında doğal aydınlatmanın yeterli olup olmadığını kontrol edin.</i></p> <p><i>Çalışanlar aydınlatma seviyesini kendileri kontrol edebilmelidir. (Örneğin, pencere panjurları veya elektrik anahtarları vb.)</i></p> <p><i>Gerekirse ışık kaynaklarını gölgelendirin veya yeniden konumlandırın. Yüzeyde parlamaya oluşturmayacağından emin olduğunuz masa lambaları kullanabilirsiniz</i></p>
Ortam havası uygun mu?		<p><i>Ekranlı araçlar ve diğer ekipmanlar çalışma ortam havasını kurutur. Yeşil bitkiler ortam havasının tekrar nemlenmesine yardımcı olur.</i></p> <p><i>Mümkünse temiz hava sirkülasyonu sağlayın. Son çare olarak eğer rahatsızlık geçmiyorsa ortam nemlendirici ekipman kullanın.</i></p>
Ortam ısısı uygun mu?		<p><i>Isıtma kontrol edilebilir şekilde olmalıdır. Eğer ortamda pek çok elektronik ekipman varsa havalandırma veya klima kullanmak gerekebilir. Mümkünse çalışanlar ısı kaynağından uzakta çalışmalıdır.</i></p>

Gürültü seviyesi uygun mu?			<i>Gürültü kaynağını uzaklaştırmaya çalışın. Örneğin, yazıcıları çalışanlardan uzak bir yere yerleştirin. Eğer gerekiyorsa ses geçirmezlik için izolasyon sağlayın.</i>
İyonize olmayan radyasyon ve elektromanyetik alan seviyeleri uygun mu?			<i>Cihaz alırken varsa üreticiden ilgili değerler istenebilir ve bu değerler mevzuat veya standartlarla karşılaştırılabilir.</i> <i>Mevcut cihazların yayılım değerleri yüksek ise daha az yayılım yapan cihazlarla değiştirilebilir.</i>
7. ELEKTRİK			
Kullanıcı olarak, ekipmanın erişilebilir kısımlarını, kablo, fiş ve uzatma kablosu gibi aparatlarını görsel olarak incelediniz mi?			<i>Cihazın yeri değiştiğinde kontrollerini yapın.</i> <i>Herhangi bir arıza veya önemli aşınma ve yıpranma en kısa sürede rapor edilmeli ve onarılmalıdır.</i> <i>Arızalıysa hiçbir ekipmanı kullanmayın.</i> <i>Kullanımdan çıkartın ve üzerine 'KULLANMAYIN - EKİPMAN HATASI' gibi bir etiket yapıştırın.</i>
Elektrikli ekipmanların düzenli olarak bakımları yapılıyor mu?			<i>Ekipmanların orijinal servislerinde bakımlarının yapıldığından emin olun.</i> <i>Ekipmanın üzerinde son servis tarihini belirten bir etiket olduğunu kontrol edin.</i>
Çoklu priz kullanılıyor mu?			<i>Çoklu priz kullanırken gerilim koruması olduğundan emin olun.</i> <i>Çoklu prizlere bir başka çoklu priz takılmamasını sağlayın.</i>

6. KAYNAKLAR

- ✓ *Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi:16.04.2013, Resmi Gazete Sayısı: 28620)*
- ✓ *İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi:29.12.2012, Resmi Gazete Sayısı: 28512)*
- ✓ *Ulucan, H. F. Zeyrek, S. (2012), Ofislerde İş Sağlığı ve Güvenliği, Ankara, İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü*
- ✓ *A health guide on working with display screen equipment, September 2009, Occupational Safety and Health Branch, Hong Kong*
- ✓ *Work with display screen equipment, Health and Safety Executive, İngiltere, 2003*
- ✓ <https://www3.rgu.ac.uk/about/health-and-safety/health-and-safety-index/display-screen-equipment-dse-and-workstations>
- ✓ <https://www.monash.edu/ohs/info-docs/safety-topics/ergonomics/sit-stand-desks>
- ✓ *Display Screen Equipment at work approved code of practice, Employment and social security department, Jersey1998*
- ✓ *Ofis Ergonomisi, Bursa Halk Sağlığı Müdürlüğü Çalışan Sağlığı Şubesi*
- ✓ *Ofis Ergonomisi, Dr. Cavit Işık Yavuz*
- ✓ *Aytaç, S. (2009). İş Stresi Yönetimi El Kitabı İş Stresi: Oluşumu, Nedenleri, Başa Çıkma Yolları, Yönetimi.*
- ✓ <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/innenraumarbeitsplaetze/arbeitsplatz/arbeitsplatzgestaltung/index-2.jsp>
- ✓ *Braham, B. J. (1998). Stres Yönetimi. Ateş Altında Sakin Kalabilmek. (Çev.: Vedat G. Diker). Hayat Yayınları, İstanbul*
- ✓ *Türk Standartları Enstitüsü, TS EN 12464-1, Işık ve Aydınlatma - Çalışma Yerlerinin Aydınlatılması - Bölüm 1: Kapalı Çalışma Alanları, Ankara, 2013*