

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I (MTM 1551)

Prof. Dr. Nazmiye YAHNİOĞLU

<https://avesis.yildiz.edu.tr/nazmiye>

nazmiye@yildiz.edu.tr

KAYNAKLAR

- ❖ M. Bakır, A. Şerbetçioğlu, E. Gümüş, D. Sağlam, İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yayıını, Ankara, 2013.
 - ❖ N. Yıldız, N. Bilir, İş Sağlığı ve Güvenliği, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2011
 - ❖ T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB-İSGÜM) yayınları
 - ❖ Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM) yayınları
 - ❖ Tezler ve makaleler
-

İÇERİK

- Temel kavramlar, İSG güvenlik kültürü
 - İSG yasal mevzuat, Türkiye'de ve dünyada İSG
 - İSG kurulları, İSG yönetim sistemi
 - Çalışma ortamında tehlike kaynakları, güvensiz davranış ve güvensiz hareketler
 - İş kazaları ve İSG politikası
 - İşyerlerinin sınıflandırılması: Çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işler
 - Sağlık ve güvenlik işaretleri
 - Potansiyel kimyasal tehlike kaynakları ve güvenlik önlemleri
 - Potansiyel fiziksel tehlike kaynakları ve güvenlik önlemleri
-
- **Potansiyel biyolojik tehlike kaynakları ve güvenlik önlemleri**
 - **Potansiyel psikolojik tehlike kaynakları ve güvenlik önlemleri**
 - **Potansiyel ergonomik tehlike kaynakları ve güvenlik önlemleri**

DERSİN AMACI

- ❖ Biyolojik risk etmenleri ve korunma yolları,
- ❖ Psikolojik risk etmenleri ve korunma yolları,
- ❖ Ergonomik risk etmenleri ve korunma yolları.

Biyolojik Tehlikeler

MeslekSEL İnfeksiyon Hastalıkları

İşe bağlı olarak mikrobiyal ajanlara (**bakteri, virus, mantar, parazit** vs) maruz kalanların hastalıkları;

- İnfekte insanla temas (sağlık çalışanları)
- İnfekte hayvan veya insan dokusu, atıkları veya salgıları ile temas (laboratuvar çalışanları)
- Asemptomatik veya taşıyıcılarla temas (iş gezisi sırasında)
- İnfekte hayvanla temas (tarım işkolunda)

- A** Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
- B** Mesleki cilt hastalıkları
- C** Pnömokonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları
- D** Mesleki bulasıçı hastalıklar
- E** Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları

MESLEKİ BULAŞICI HASTALIKLAR

- D 1. Helminthiasis**
- D 2. Tropik hastalıklar**
- D 3. Hayvanlardan insana bulan hastalıklar**
- D 4. Meslek gereği enfeksiyon hastalıkları**

D – 1 Helminthiasis*

- Ankilostomiasis
- Necatoriasis
- Yükümlülük süresi: **3 ay**
- Hangi işlerde görülür
 - Tünel ve yeraltı maden işleri
 - Pirinç tarlalarında çalışmalar
 - Killi/ nemli toprak zeminde çalışmalar



*barsaklıarda asalakların neden olduğu hastalıklar

D – 2 Tropik hastalıklar

Hastalık	Yük. Süresi	Hangi işlerde olur
Malarya	40 gün	Bu gibi hastalıkların saptandığı ve tedavi edildiği sağlık örgütlerinde ve kurumlarında veya bu hastalıkların patojen ajanları ile çalışılan laboratuarlardaki sağlık görevlerinde ve araştırmalarındaki çalışanlarda görülür.
Amöbiasis	30 gün	
Sarı humma	10 gün	
Veba	10 gün	
Rekürran ateş	12 gün	
Dank	10 gün	
Leishmanioz	7 ay	
Frambosie	7 hafta	
Lepra	25 yıl	
Lekeli humma	20 gün	
Riketsiöz	20 gün	

D – 3 Hayvanlardan insana bulasıyan hastalıklar

Hastalık	Yük. Süresi	Hangi işlerde olur
Bruselloz	6 ay	➤ Hayvan gütme, bakma, terbiye etme, veterinerlik hizmetleri,
Tetanoz	30 gün	➤ Hayvanlardan elde edilen materyelle veya hayvan artıklarıyla yakın temas, bunların işlenmesi,
Şarbon	30 gün	➤ saklanması, taşınması (ahır, mezbaha, hayvan taşımacılığı, veteriner hastaneleri, kasap sakatatçı, sucukçu, et ve balık konserveciliği, süt ve süt mamullerinin işlenmesi, mutfak işleri, hayvan derisi, kılı, yelesi, yünü, kemik v.b. nin işlendiği, toplandığı, yok edildiği v.b. yerlerdeki çalışmalar),
Salmonella enfeksiyonları	30 gün	➤ Laboratuarlarda bu hastalıkların etkenleriyle veya hastalanmış hayvanlardan alınmış biyolojik materyalle yapılan çalışmalar.
Weil hastalığı	14 gün	
Kuduz	2 yıl	
Ornithozlar, psittakoz,	30 gün	
Rekurrent ateş	12 gün	
Şap hastalığı	10 gün	
Q humması	30 gün	
Lekeli humma	20 gün	
Ekinokok humması	1 yıl	
Ruam	1 ay	
Bovin tipi tüberküloz	1 yıl	

D – 4 Meslek gereği enfeksiyon hastalıklarına özellikle maruz kişilerdeki enfeksiyon hastalıkları

Hastalık	Yük. Süresi	Hangi işlerde olur
Viral hepatit	6 ay	<ul style="list-style-type: none">➤ Hastane➤ Dispanser➤ Poliklinik araştırma laboratuari
Tüberküloz	1 yıl	v.b. sağlık kurumlarındaki çalışmalar

BİYOLOJİK ETKENLERE MARUZİYET RİSKLERİNİN ÖNLENMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK

15 Haziran 2013 tarihli,
28678 sayılı R.G.

Maruziyet olabilecek işler

- ❖ Gıda üretimi
- ❖ Tarımda çalışma
- ❖ Hayvan / hayvan kaynaklı ürünler
- ❖ Sağlık birimleri (*karantina/morglar dahil*)
- ❖ Mikrobiyoloji tanı laboratuvarları
- ❖ Veterinerlik ve benzeri
- ❖ Atık imha tesisleri
- ❖ Kanalizasyon/arıtma tesislerindeki işler.

Enfeksiyon risk düzeyine göre **4 risk grubunda** sınıflandırılır;

❑ Grup 1 biyolojik etkenler

❑ Grup 2 biyolojik etkenler

❑ Grup 3 biyolojik etkenler

❑ Grup 4 biyolojik etkenler

Grup	İnsanlarda hastalık yapma	Çalışanlarda ciddi risk	Topluma yayılma riski	Etkili korunma/ tedavi
1	-	-	-	+
2	+	+	-	+
3	+	+	+	+
4	+	+	+	-

Daima Bakanlığa bildirilmesi gereklidir:

- Risk değerlendirmesinin sonuçları
- Maruz kalınan veya kalınabilecek işler
- Maruz kalan işçi sayısı
- İSG sorumlusu kişilerin
 - Ad – Soyadı
 - Unvanı ve
 - Bu konudaki yeterliliği
- Çalışma şekli ve yöntemleri ile
- koruyucu ve önleyici önlemler

Alınması zorunlu önlemler;

- ❖ Bulaşma riski olan alanlarda yeme içme yasaklanacaktır
- ❖ **Uygun koruyucu /özel giysi** sağlanacaktır
- ❖ Uygun ve yeterli temizlik ortamı/olanakları sağlanacaktır
- ❖ Gerekli koruyucu ekipmanlar sağlanacaktır
- ❖ Elbise / donanımlar işyerinde kalacak ..
- ❖ **Alınan bu önlemlerin maliyeti işçilere yansıtılmaz**

Sağlık Gözetimi

- İşçilere sağlık gözetimi yapılmalıdır
 - İşe girerken,
 - Düzenli aralıklarla,
 - Bir işçide hastalık çıkarsa
- Bağışıklığı olmayan işçiler için etkili aşılar hazır bulundurulur



BİYOLOJİK TEHLİKE İŞARETİ

BİYOLOJİK ETMENLERİN ROLÜ/SONUÇLARI

- ❖ Fizik Travma (ısrarma –tepme- süsme)
- ❖ Toksikasyon (yılan akrep sokmaları)
- ❖ Alerji (toz -kıl- bissinozis- KOAH)
- ❖ Kanserojen etki (virüsler- mantarlar)
- ❖ Aracılık etme (konakçı ara konakçı- zoonozlar)
- ❖ Enfeksiyon etkeni olma (uyuz-mikroplar)

BİYOLOJİK ETMENLERİN KONTROLÜ

- ❖ KAYNAKLARIN KONTROLÜ
- ❖ ÇIKIŞ YOLU KONTROLÜ
- ❖ TAŞINMA YOLU KONTROLÜ
- ❖ GİRİŞ YOLU KONTROLÜ
- ❖ DUYARLILIK KONTROLÜ
- ❖ ETKEN YOK ETME

Tanıyı kesinleştirme

Giysiler

Maske

Diş hekimliği

Etkenin taşınma yoluna (hava, su, gıda vektörler) buluşmasının

Saçılık eğitimi

Aşı

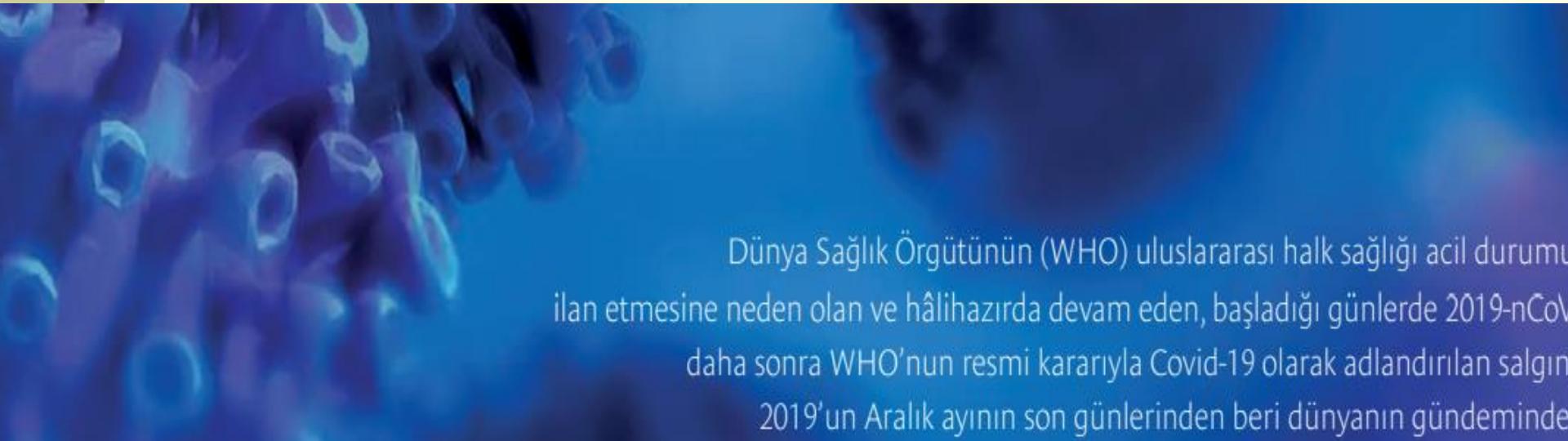
Serum

Kontrol altına alma

Eliminasyon

Eradikasyon

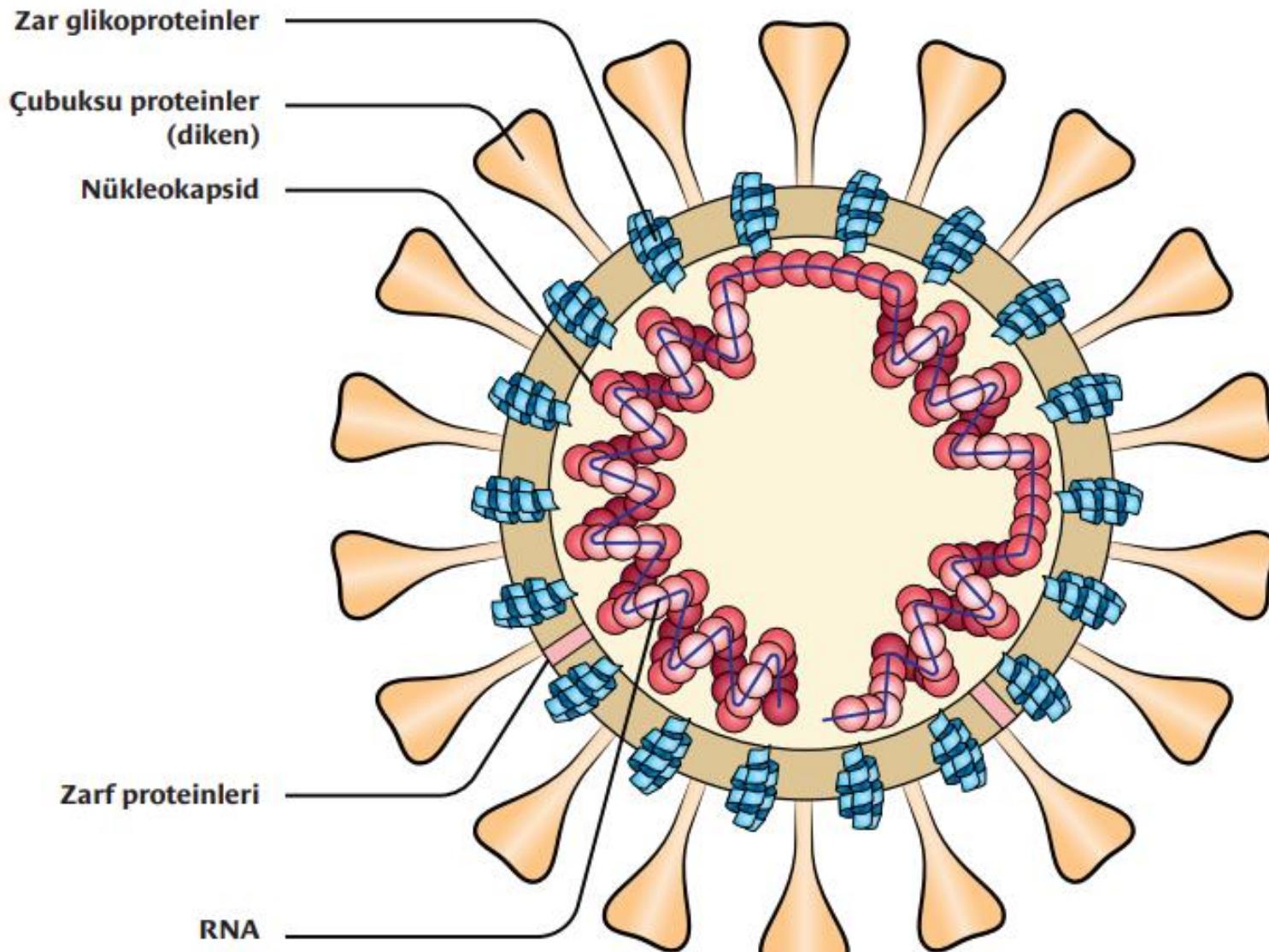
Dr. Özlem Ak , Soğuk Algınlığından Ölümçül Salgına! KÜRESEL KÂBUS ve Covid-19, Bilim ve Teknik Mart 2020.



Dünya Sağlık Örgütünün (WHO) uluslararası halk sağlığı acil durumu ilan etmesine neden olan ve hâlihazırda devam eden, başladığı günlerde 2019-nCoV daha sonra WHO'nun resmi kararıyla Covid-19 olarak adlandırılan salgın 2019'un Aralık ayının son günlerinden beri dünyanın gündeminde

Salgına neden olan coronavirus başlangıçta kulağımıza tanıdık gelmemesi olsa da aslında pek çok kişinin bu virüsün daha haffif türleri ile daha önce karşılaşmış olması muhtemel. Çünkü bu virüsün dört suçu yaygın soğuk algınlığı vakalarının yaklaşık beşte birinin sorumlusu. Coronaviruslar hem insanlarda hem hayvanlarda bulunabilen büyük bir virus ailesinin bir parçasıdır. Bazıları insanları enfekte edebiliyor ve yaygın olarak basit bir soğuk algınlığına ya da MERS (Orta doğu solunum sendromu) ve SARS (Ciddi akut solunum sendromu) gibi çok ciddi hastalıklara neden olabiliyor.

Coronavirüsler zarflı ve tek iplikli RNA virüsleridir. Bir hücreyi istila eden virus, o hücrenin bazı bileşenlerini kullanarak kendisini kopyalar, daha sonra da kopyaları diğer hücreleri enfekte eder.



Coronavirüsler, enfekte kişiler nefes alıp verdiklerinde, öksürüklerinde veya hapşırıklarında dışarı attıkları damlacıklar yoluyla insandan insana bulaşabilir.

Tipik bir cerrahi **maske** bu damlacıklarda bulunan viral partiküllerin geçişini engelleyemez ancak **elleri yıkamak**; sık dokunulan yüzeyleri ve nesneleri **dezenfekte etmek** ve yüze, göze ve ağıza dokunmaktan kaçınmak gibi basit önlemler enfeksiyon riskini büyük ölçüde azaltabilir.

Hafif soğuk algınlığına neden olan coronavirüsler öncelikle **üst solunum** yolunu (burun ve boğaz) enfekte ederken, daha ciddi hastalıklara neden olan coronavirüsler **alt solunum** yolunu (akciğerler) enfekte ederek **zatürreye**²⁵ neden olurlar.

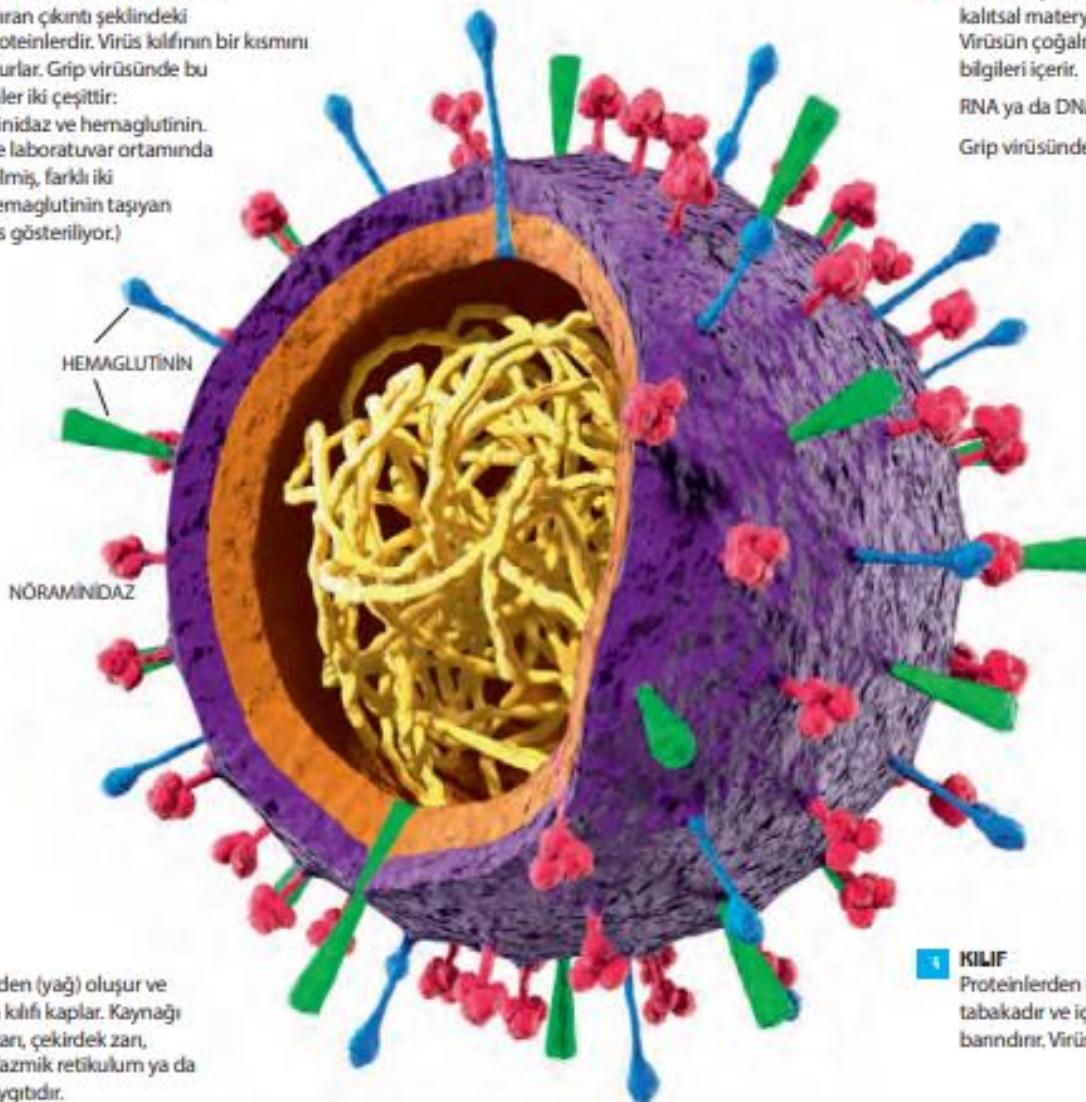
VİRÜS VE BAKTERİLER

Virüsler aynı anda hem canlı hem de cansız özellikleri gösteren biyolojik varlıklardır. DNA ya da RNA'ya sahip olmakla birlikte hücrelerden oluşmazlar. Yaşamak için mutlaka konakçı bir organizmaya ihtiyaç duyarlar. Virüsler çok çeşitli hastalıklara yol açabilir. Her türlü yaşam formunu etkileyebilirler, çünkü çoğalmak için yalnızca bir konakçuya ihtiyaç duyarlar.

Bakteriler, virüslerden farklı olarak, kendi kendilerine hayatı kalmalarını sağlayan hücresel mekanizmlara sahip, tek hücreli canlılardır.

1 DİKENLER

Bunlar virüse enfekte edici özellik kazandıran çıktı şeklindeki glikoproteinlerdir. Virüs kılıfının bir kısmını oluştururlar. Grip virüsünde bu proteinler iki çeşittır: Nöraminidaz ve hemaglutinin. (Şekilde laboratuvar ortamında geliştirilmiş, farklı iki tipte hemaglutinin taşıyan bir virüs gösteriliyor.)

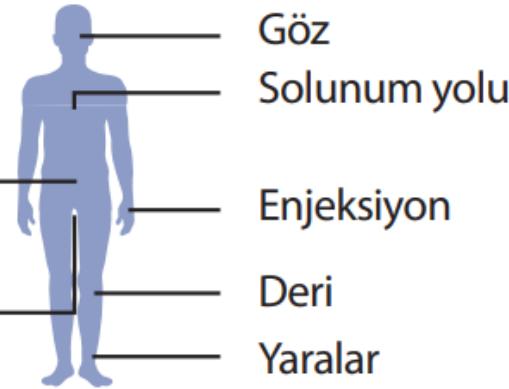
**4 NÜKLEİK ASİT**

Virüsün içinde bulunan kalitsal materyaldir. Virüsün çoğalması için gerekli bilgileri içerir. RNA ya da DNA olabilir. Grip virüsünde RNA bulunur.

7 ZARF

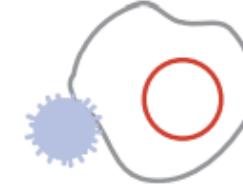
Lipitlerden (yağ) oluşur ve protein kılıf kapları. Kaynağı hücre zarı, çekirdek zarı, endoplazmik retikulum ya da Golgi aygıtıdır.

VÜCUDA
GİRİŞ
YOLLARI
Sindirim
kanalı
Üreme ve
boşaltım
yolları

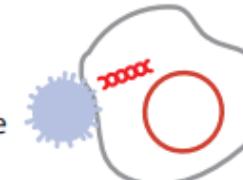


ÇOĞALMA

1 Virüs bir hücreye tutunur.



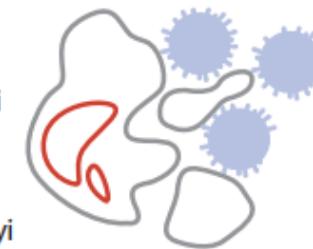
2 Hücre zarını deler ve kalıtsal materyali olan nükleik asiti hücre içine bırakır.



3 Virüsün nükleik asiti ve proteinleri, konakçı hücrenin sentez süreçleri kullanılarak çoğaltılır.



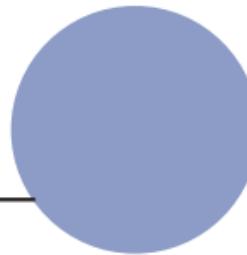
4 Sentezlenen virüs proteinleri ve nükleik asitleri yeni virusler oluşturur.



5 Yeni virusler hücreyi parçalayarak dışarı yayılır. Bazı durumlarda hücre zarı kesecikler oluşturacak biçimde parçalanır. Bu süreçte hücre zarar görebilir ya da yok olabilir, bu da çeşitli hastalıklara neden olur.

BÜYÜKLÜK KARŞILAŞTIRMASI

VİRÜS
BAKTERİ

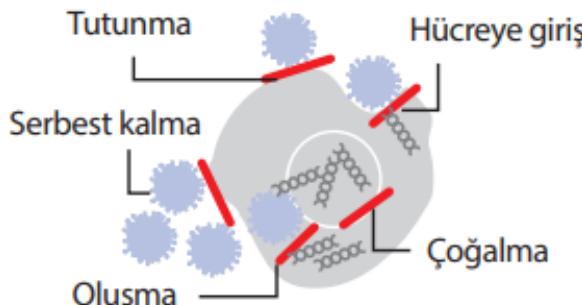


Virüsler sadece elektron mikroskopuyla görülebilir.

VİRÜSLERLE NASIL SAVAŞILIR?

Aşılar virüs enfeksiyonlarının önlenmesinde çok yardımcı olabilir. Eğer bir virüs enfeksiyonu gerçekleşmişse antiviral maddelerle tedavi edilebilir.

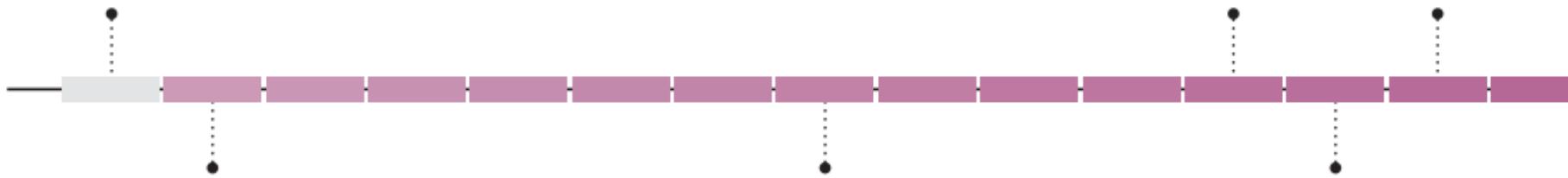
Bu maddeler virüsün çoğalma aşamalarından birini etkileyerek virüsün normal gelişimini engeller.



Covid-19 Salgınının İlk Günleri

30 Aralık 2019

Çin Ulusal Sağlık Komisyonuna
nedeni bilinmeyen
pnömoni vakaları bildirildi.



1 Ocak 2020
Huanan
deniz ürünleri pazarı
kapatıldı.

7 Ocak 2020
Yeni coronavirüs
izole edildi.

11 Ocak 2020
Yeni coronavirüs nedeniyle
ilk ölüm gerçekleşti.

12 Ocak 2020
Tayland'da
ilk Covid-19 vakası
görüldü.

13 Ocak 2020
Yeni coronavirüsün genom dizilimi
WHO ile paylaşıldı.
Salgının resmi adı Covid-19 oldu.



Coronavirüs bir yüzeyde ne kadar hayatta kalabilir?

Coronavirüs;

- cansız nesneler üzerinde bir hafta veya daha uzun süre
- alüminyum, ahşap, kağıt, plastik ve cam gibi değişik malzemeler üzerinde en fazla 4 ila 5 gün
- düşük sıcaklık ve yüksek nem bu virüslerin yaşam sürelerini uzatmaktadır.

Bir Kişi Hastalığı Kaç Kişiye Bulaştırıyor? R0 Değeri

R0 değeri: bir virüsün ne kadar kolay ve hızlı yayıldığını, başka bir deyişle temel çoğalma sayısını belirtmektedir.

Bu değer grip için yaklaşık 1,3 olarak biliniyor.

Covid-19'un R0 değerini belirlemek için çalışmalarını sürdürürken 29 Ocak'ta yapılmış bir çalışmaya göre bu değer 2,2 verilmiştir. Yani enfekte olmuş her bir kişi virüsü ortalama 2,2 kişiye daha yayabilmektedir.

Bununla birlikte, sonraki çalışmalarda COVID'19 için R0'ın sabit bir sayı olmadığı belirtmektedir. Araştırma ekipleri şu ana kadar virüsün R0 değeri için 12 farklı tahmin hesaplamışlardır; Bu tahminlere göre R0 değeri 1,8 ve 3,3 arasında değişkenlik göstermektedir.

Türkiyede bir vakada $R_0=12$ olmuştur.

Risk Grupları:

- ❖ 65 yaş ve üzerindeki kişiler
- ❖ Gebeler ve lohusalar
- ❖ Diyabet hastalığı dâhil herhangi bir metabolik hastalığı olanlar
- ❖ Astım dahil kronik solunum yolu hastalığı olanlar
- ❖ Kronik böbrek hastalığı olanlar
- ❖ Kronik kalp ve damar sistemi hastalığı olanlar
- ❖ Bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler (konik kan hastalığı olanlar, kanser hastaları)
- ❖ Huzurevi, bakımevi vb. ortamlarda yaşayanlar

Semptomları

Hem mevsimsel grip virüsleri (influenza A ve influenza B virüsleri) hem de coronavirüsler solunum yolu hastalıklarına neden olan bulaşıcı virüslerdir.

Tipik grip semptomları:

- ateş
- Öksürük
- boğaz ağrısı
- kas ağruları
- baş ağrısı
- burun akıntısı veya tıkalı burun
- Yorgunluk
- Kusma
- ishal

COVID'19 semptomları:

- ateş
- öksürük
- nefes darlığı
- halsizlik
- kas ağruları
- İshal
- boğaz ağrısı
- burun akıntısı

Daha ciddi vakalarda enfeksiyon zatürreye, ağır akut solunum yolu yetmezliğine, böbrek yetmezliğine³⁴ ve hatta ölümeye neden olmaktadır.

Yeni coronavirus

Hayvanlarda görülen coronaviruslerin bazı türleri insanları da enfekte eder. 2019 yılının son günlerinde Çin'de daha önce insanda görülmeyen yeri bir coronavirus türü tanımlandı.

Belirtiler

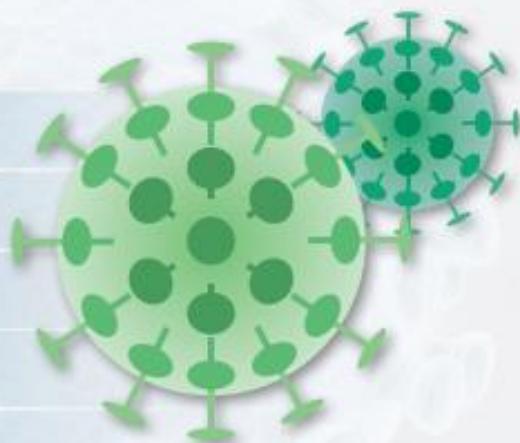
Ateş

Öksürük

Nefes Darlığı

Kas Ağrısı

Yorgunluk



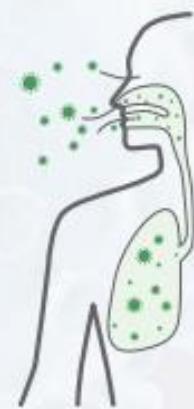
Önlemler

**Enfekte olmuş kişilerle temastan kaçının
Ellerinizi sık sık sabunla yıkayın**

Bulaşma

**Solunum
damlacıklarıyla**

**Tahmini
kuluçka dönemi:
2-14 gün**



Soğuk algınlığı

Yetişkinler yılda 2-5 kez,
çocuklar ise 7-10 kez
soğuk algınlığına yakalanır.



**Soğuk algınlığına neden olan
200'den fazla
virüs tipi vardır.**



Soğuk algınlığı haşlardıktan sonra
belirtilerin en yoğun
olarak görüldüğü zaman



Ortalama
soğuk algınlığı
süresi



Rhinovirus

Soğuk algınlığı
vakalarının %30-50'sinden
sorumludur.

İnsanı enfekte eden 3 türü var.

Çapı: 30 nm



Coronavirüs

Soğuk algınlığı
vakalarının %10-15'inden
sorumludur.

İnsanı enfekte eden 7 türü var.

Çapı: 120 nm



Grip Virüsleri

Soğuk algınlığı
vakalarının %5-15'inden
sorumludur.

İnsanı enfekte eden 3 türü var.

Çapı: 120 nm



Diğer Virüsler

Solunum yolu sinsitiyal virüsü %5
Parainfluenza virüsü %5
Adenovirüs < %5
Diğer enterovirüsler < %5
Metapnömoni virüs < %?
Bilinmeyenler % 20-30

Epidemi, etki alanı sadece belli bir bölgeyle sınırlı olması duurmu.

Pandemi, etki alanı dünya genelinde yayılım göstermesi duurmu.

Salgın, belirli bir zaman ve yerde bir hastalık oluşumunda ani artış olması durumu.

MERS-COV

Ölüm Oranı: %34,4

2012'den itibaren

2494 vaka - 858 ölüm

SARS

Ölüm Oranı: %9,6

2003'ten itibaren

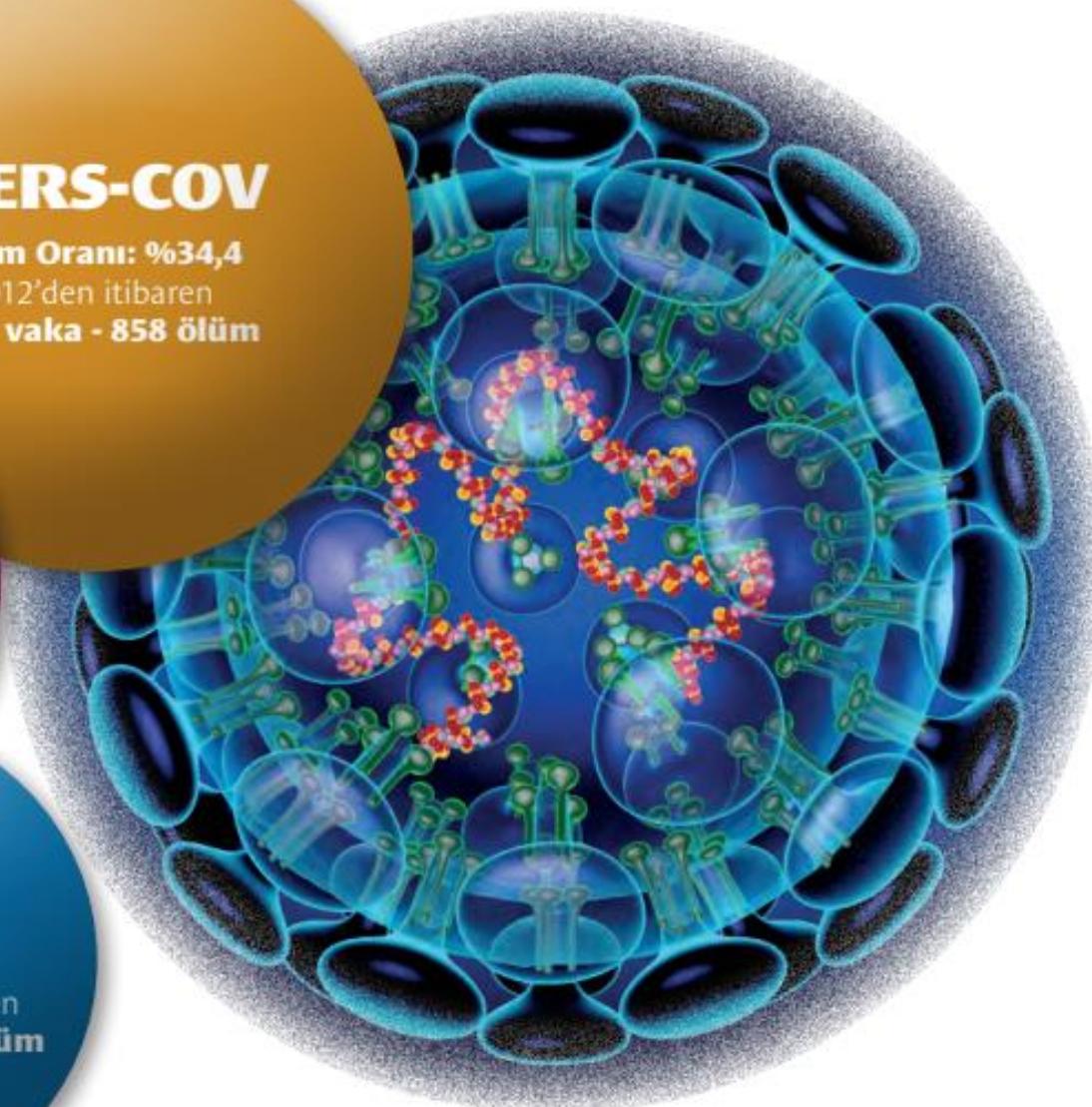
8098 vaka - 774 ölüm

Covid-19

Ölüm Oranı: %2,3

Aralık 2019'dan itibaren

78.888 vaka - 2466 ölüm





YENİ KORONAVİRÜS RİSKİNE KARŞI #14 KURAL



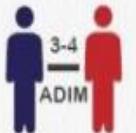
Ellerinizi sık sık su ve sabun ile en az 20 saniye boyunca ovarak yıkayın.



Öksürme veya hapşırma sırasında ağız ve burunu tek kullanımlık mendille kapatın, mendil yoksa dirseğin iç kısmını kullanın



Ellerinizle gözlerinize, ağızınıza ve burnunuza dokunmayın



Soğuk algınlığı belirtileri gösteren kişilerle aranızda en az 3-4 adım mesafe koyun



Yurt dışı seyahatlerinizi iptal edin ya da erteleyin



Yurt dışından dönüşte ilk 14 günü evinizde geçirin



Bulundığınız ortamları sık sık havalandırın



Kapı kolları, armatürler, lavabolar gibi sık kullandığınız yüzeyleri su ve deterjanla her gün temizleyin



Hiçbir kişisel eşyanızı (havlu gibi gündelik eşyaları) ortak kullanmayın.



Kıyafetlerinizi 60-90°C'de normal deterjanla yıkayın



Tokalaşma, sarılma gibi yakın temaslardan kaçının



Bol sıvı tüketin, dengeli beslenin, uyku düzeninize dikkat edins' u Etkinleştir

Psikolojik (Psikososyal) Tehlikeler

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)

Psikososyal tehlikeleri;

- İş doyumu
- İş örgütlenmesi ve yönetimi
- Çevresel ve örgütSEL koşullar ile
- İşçilerin uzmanlığı ve gereksinimleri

arasındaki etkileşim temelinde tanımlamıştır

Psikososyal tehlike:

İşin;

- Psikolojik veya
 - Fiziksel hasar oluşturma potansiyeli taşıyan
 - tasarım,
 - örgütlenme
 - yönetim özellikleri ve
- gerçekleştirildiği **toplumsal ve çevresel koşullardır**
-

STRES

Çalışan kişilerin üzerindeki,
Çalışma ortamı kaynaklı veya
Proses nedeniyle hissedilen

- ❖ Fiziksel ve
- ❖ Psikolojik

yüklənmelərdir



STRESÖR NEDİR?

- ❖ Strese neden olan
- ❖ iç ortamlardan veya
- ❖ dış ortamlardan

kaynaklanan uyararlara **stresör** denir

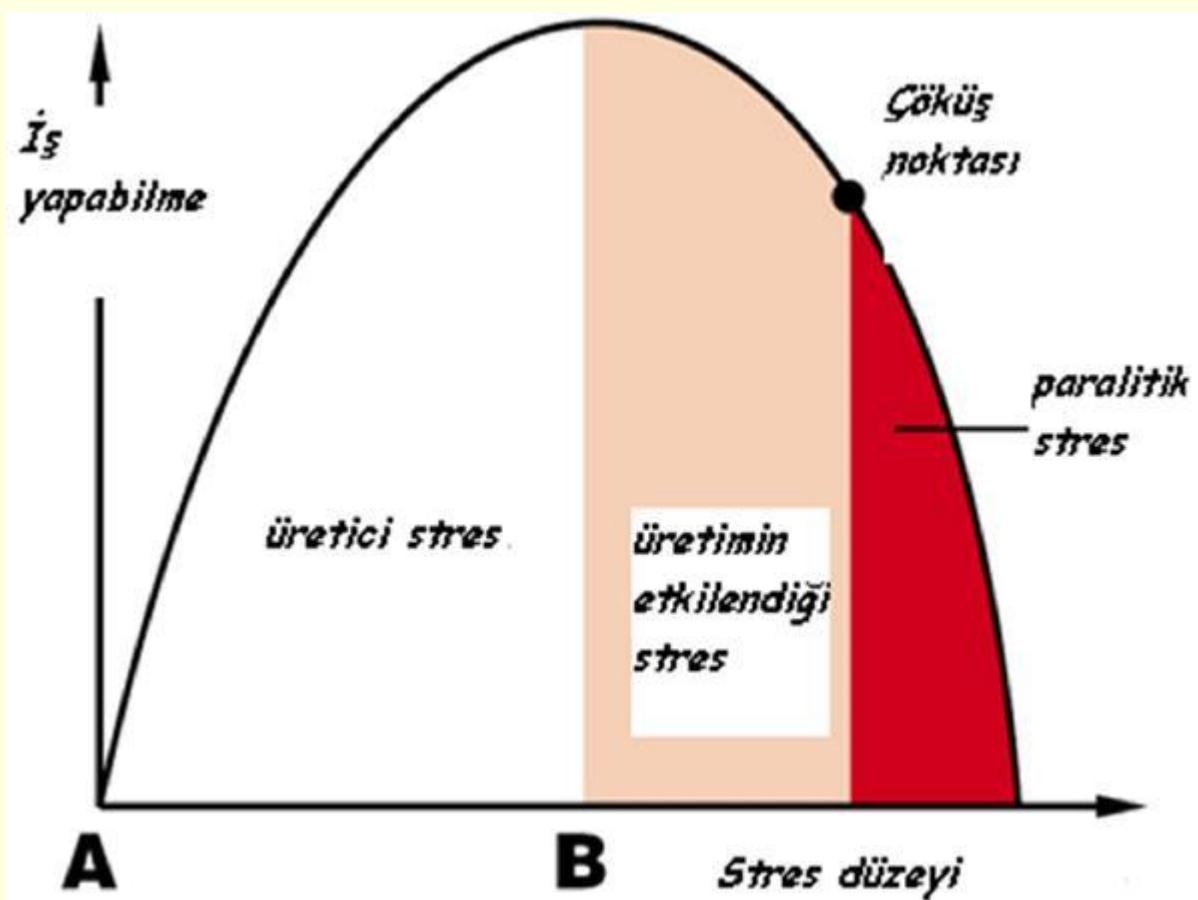
STRESÖRLER

➤ Ruhsal ve sosyal nedenler

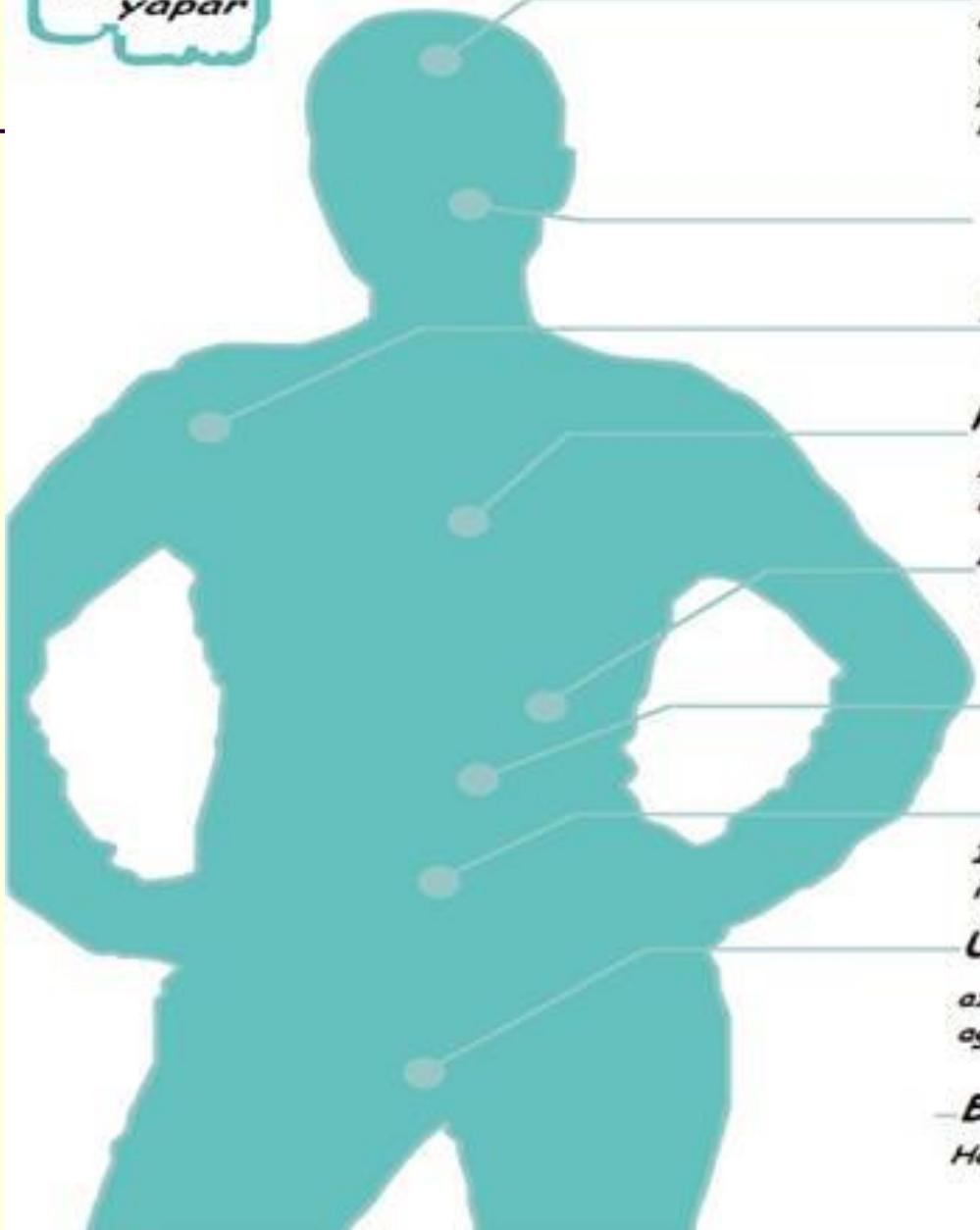
- işyerinde geçimsizlik,
- işi kaybetme endişesi,
- terfi edememe,
- ücret azlığı,
- vardiyalar,
- akort ücret sistemi,
- grev –lokavt,
- aile içi sorumluluklar ile iş sorumluluklarının çatışması,
- keder, sevinç vb.

➤ Fiziksel nedenler

- gürültü,
- titreşim,
- basınç,
- termal konfor şartları,
- Aydınlatma düzeni
- sessizlik



*Stres
ne
yapar*



Baş

*duygudurum bozukluğu, kızgınlık,
depresyon, irritabilité, üzgünlük, enerji
yokluğu, istahsızlık, çok yeme, uykú
bozuklukları, başağrısı, kaygı, panik atak*

Deri

Akne gibi deri lezyonlarının oluşumu

Eklem ve Kaslar

Ağrı, gerginlik azalmış kemik yoğunluğu

Kalp

*Artmış kan basıncı, kalp atım sayısı,
artmış kolesterol, kalp krizi riski*

Mide

*Mide krampları, reflü, gastrit, kilo
verme alma*

Pankreas

Diyabet

Barsaklar

*Irritabil barsak sendromu, kabızlık,
ishal*

Üreme sistemi

*azalmış libido, düşük sperm üretimi,
ağırılı adet dönemleri*

Bağışıklık sistemi

Hastalıkla savaşıma kapasitesinin azalması

STRESİN İŞKOLUNA GÖRE DEĞİŞİMİ

Yüksek Stres Düzeyli Meslekler

Meslek Grubu	Ölçüm Aralığı
Madenci	8.3
Polis memuru	7.7
Gardiyan, İnşaat işçisi, Pilot, Gazeteci	7.5
Reklam yöneticisi, Diş hekimi	7.3
Aktör	7.2
Doktor, Radyo-TV çalışanı	6.8
Hemşire, Film yapım ekibi	6.5
Ambulans personeli, Müzisyen, İtfaiye personeli	6.3
Öğretmen	6.2
Sosyal işçi, Personel müdürü	6.0

Olaylara göre stres dağılımı

❖ Çocuğun ölümü	92
❖ Eşin ölümü	90
❖ Eşi tarafından aldatılma	87
❖ Anne veya babanın ölümü	87
❖ Hapse mahkum olma	86
❖ Çocuğun sakatlanması	85
❖ Evlilik dışı hamilelik	83
❖ İstemediği evliliği yapma	83
❖ Eşin ağır kaza yapması	79
❖ Anne-baba geçimsizliği veya ayrılma	77
❖ Ağır hastalık,kaza ,yaralanma	75
❖ Boşanma	72
❖ Büyük ölçüde borçlanma	72
❖ Evlilik dışı ilişkiye girme	68

Birey strese nasıl bir tepki verir?

Stres altındayken değişim tehdit olarak algılanır ve

- ❖ Endokrin sistem,
- ❖ Hipotalamus,
- ❖ Pankreas,
- ❖ Tiroid

gibi hormonları üreten bezleri uyarır.

Vücut 3 aşamadan geçer;

- Alarm
- Direnç
- Tükenme

ALARM AŞAMASI

Birey stres kaynağı ile karşılaşlığında sempatik sinir sistemi etkin hale gelir ve beden **“savaş ya da kaç”** tepkisi gösterir.

Alarm Aşamasında;

- ❖ Fiziksel Belirtiler
- ❖ Duygusal Belirtiler
- ❖ Zihinsel Belirtiler
- ❖ Sosyal Belirtiler

- Unutkanlık
- Sosyal hayatın yoksunlaşması
- Randevulara gitmemek veya çok kısa zaman kala iptal etmek
- İnsanlarda hata bulmaya çalışmak
- Sözle rencide etmek
- Birden fazla kişiyle küsmek

DİRENME AŞAMASI

- ❖ Strese **uyum sağlanırsa** veya **sorunlar çözülürse** her şey normale döner, organizmadaki zararlar onarılır..

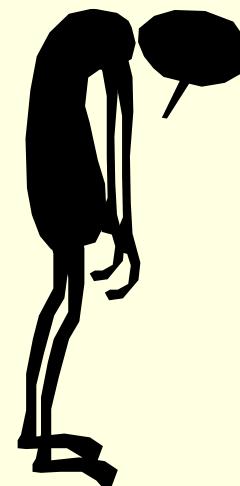
- ❖ Direnme söz konusu ise birey **strese karşı koymak** için elinden gelen tüm gayreti ortaya koyar, stresli davranışları devam eder.



TÜKENME AŞAMASI

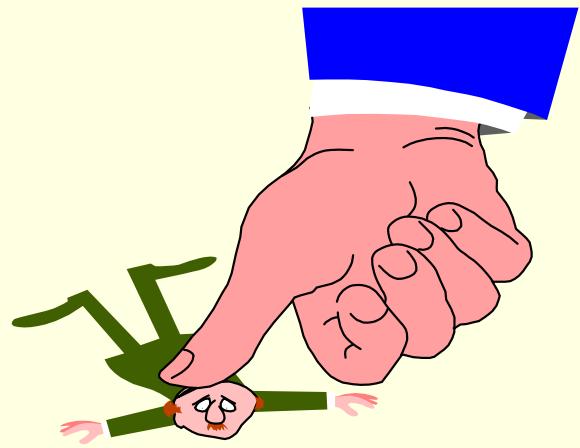
Stresle baş edemezsek;

- ❖ Tükenme aşamasına geçeriz
- ❖ Dış tehditlere açık hale geliriz
- ❖ Kronik stres gelişir



Stresin kronik (sureğen) etkileri

- ❑ Depresyon
- ❑ Fobiler
- ❑ Kişilik değişikliği
- ❑ Ruhsal hastalıklar
- ❑ Düşünce ve hafıza kusurları
- ❑ Uyku bozuklukları
- ❑ Kronik hastalıklar (baş ağrısı, kalp hastalığı)



Stres hastalık ilişkisi

Stres

Alkol tüketimi	Kazalar
İlaç tüketimi	Siroz
Depresyon	İntihar
Yüksek tansiyon	Katil
Yüksek kolesterol	Felç
Sigara	Kalp krizi
Zayıf bağışıklık sistemi	Kanser
	Şeker hastalığı
	Astım

STRES FAKTÖRLERİ

Stres Kaynakları

Bireysel nedenler



- Aile içi ilişkiler
- Yeni bir çocuğun doğum'u
- Sevilen birinin kaybı
- Uzun süreli uykusuzluk
- Dengesiz beslenme
- Ekonomik sorunlar
- Taşınma
- Hastalık
- Kişilik tipleri (**A, B, KARMA**)
- **Kişilik** tipleri)
- Düşünce biçim'i
- Çay, kahve gibi uyarıcı değeri yüksek maddelerin fazla tüketilmesi

A TİPİ KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ

- Zamanı iyi kullanma konusunda hassastırlar.
- Oldukça saldırgan ve rekabetçidirler.
- Sürekli hareket etmeyi severler ve hızlı yemek yerler.
- Aynı anda iki işi yapmak isterler.
- Sabırsızdırırlar ve beklemekten nefret ederler.
- İşe yönelikler ve işi zamanında bitirmeye önem verirler.
- Rakamlarla boğuşurlar ve başarıyı kazanma derecelerini ölçmeye çalışırlar.

A TİPİ KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ

- Güçlü bir motivasyonları vardır.
- Kendilerine aşırı güvenleri vardır. Ben merkezcidirler.
- İşlerinde yüksek kaygı taşırlar.
- Çabuk karar verirler.
- Randevularına tam saatinde giderler ve başkalarında da aynı duyarlılığını isterler.
- Duyarlı bir kişilik yapıları vardır.
- Enerjilerini planlarlar.
- Kendileri için zaman bulamazlar. Az dinlenir, az spor yaparlar.

B TİPİ KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ

- İvedilik ve sabırsızlık düşünceleri yoktur.
- Gösteri meraklısı değildirler ve sorulmadıkça başarılarını ve yaptıklarını tartışma ihtiyacı duymazlar.
- İyi dinleyicidirler.
- Sosyal değerler için fazla kaygılanmazlar.
- Zaman esiri olmazlar.
- Ekiple kolayca çalışırlar.
- Karar vermede aceleci değildirler.
- Sakin ve yavaş yapıdadırlar.
- Özel hayatları ile iş hayatları arasında kolayca sınır koyabilirler.
- Eve döndüklerinde günlük hayattan tamamen uzaklaşabilirler.

STRES FAKTÖRLERİ

Stres Kaynakları

Bireysel nedenler

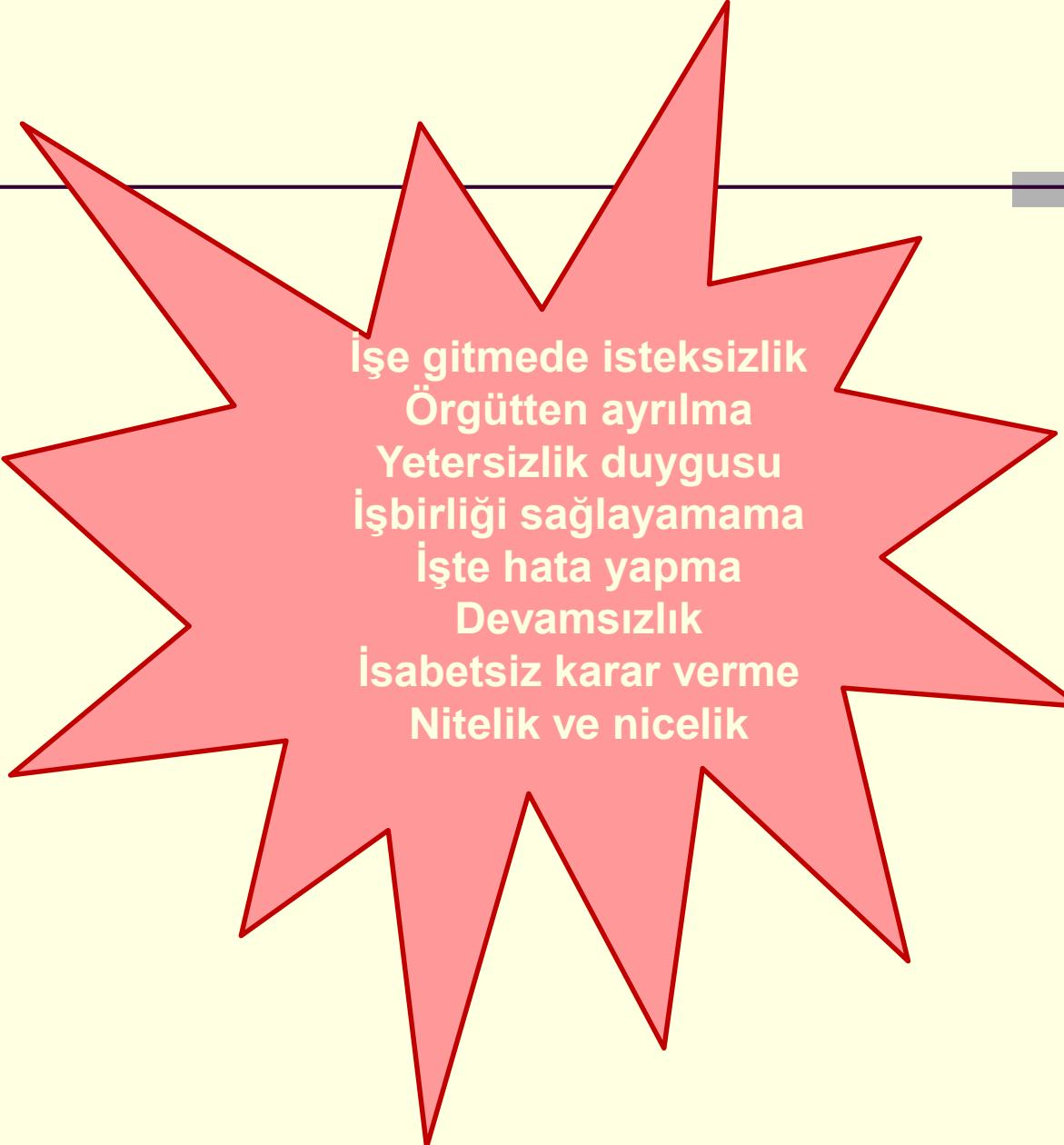
- Ulaşım problemi
- Gürültü
- Kalabalık
- Kişiler arası ilişkiler
- Ülke sorunları

Çevresel nedenler

- İş yükünün fazlalığı
- Kötü çalışma koşulları
- Zaman baskısı
- Rol çatışması
- Rol belirsizliği
- Kişilerden sorumlu olma
- Yönetim sorunları
- Kararlara katılamama
- Aşırı/Yetersiz ödüllendirme
- Ücret
- Personel azlığı
- Nöbet/Vardiyalı çalışma
- İş güvencesi
- Deneyimsizlik

İşyeri kaynaklı nedenler





**İşe gitmede isteksizlik
Örgütten ayrılma
Yetersizlik duygusu
İşbirliği sağlayamama
İşte hata yapma
Devamsızlık
İsabetsiz karar verme
Nitelik ve nicelik**

STRESİ YENMEK İÇİN YÖNTEMLER

❖ Davranışsal

A tipi davranıştan güvenli davranışa geç
Zaman Yönetimi
Öfkenin kontrolü
İletişim kurma
Hobiler-Dışa dönüklük

❖ Zihinsel

Zihinsel Düzenleme
Düşünce Biçimini Değiştirme
Olumlu hayal kurma

❖ Bedensel

Solunum Egzersizi
Gevşeme tekniği
Beslenme
Egzersiz
Masaj
Meditasyon

ERGONOMİ (İŞBİLİM)

Ergonomi;

Çalışanların fiziksel ve zihinsel özellikleri (yetenekleri) ile iş ve çalışma koşulları arasındaki **uyumu sağlayan** bilimdir.

İnsan kullanımına yönelik **tasarım, çalışma ve yaşama koşullarının optimal** hale getirilmesi çalışmalarının tümüdür.

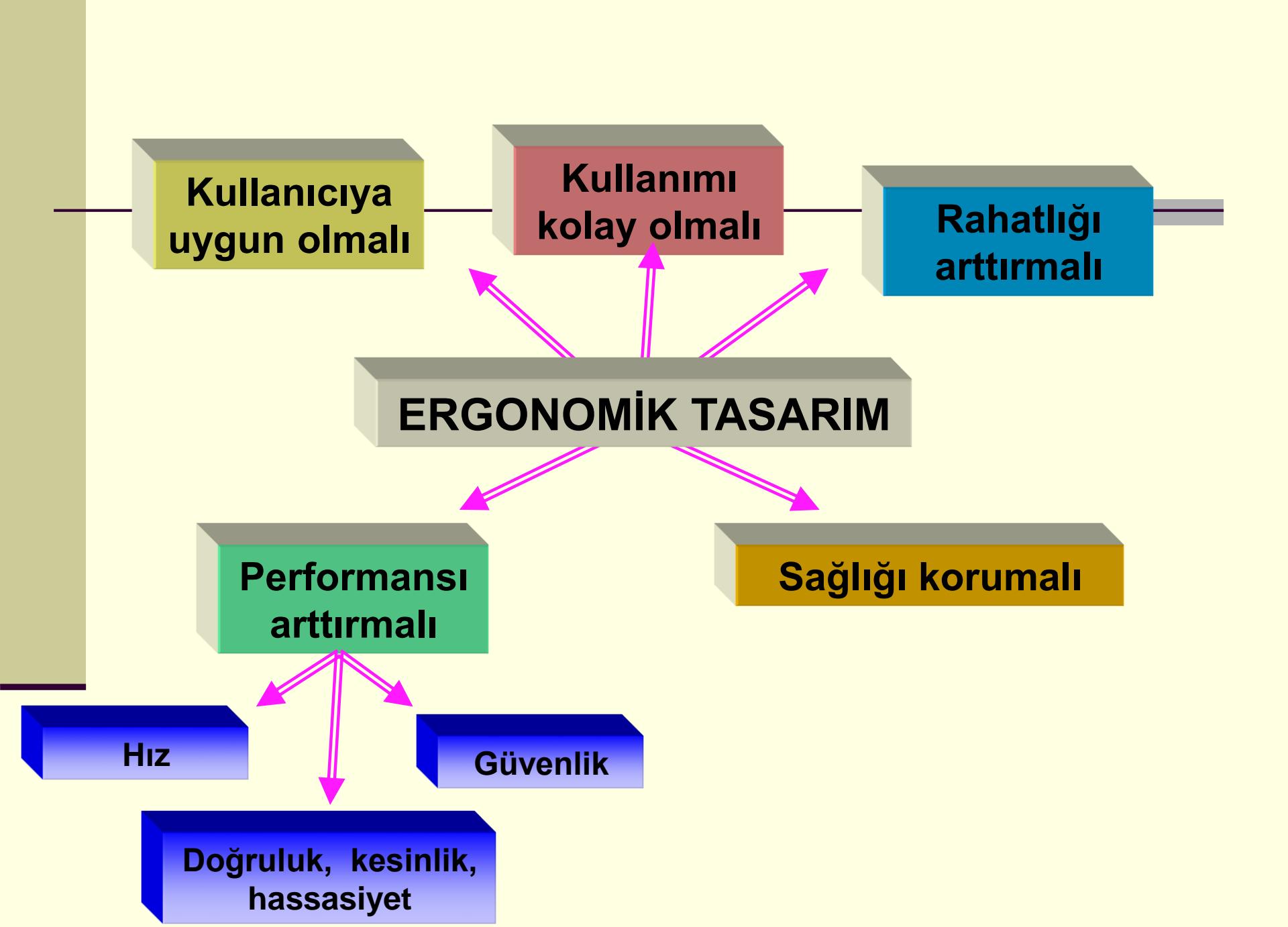
Yani; **çevre – insan** etkileşimi olarak tanımlanabilir.

Ergonomi= Ergo - nomos
(iş) (kural / yasa)

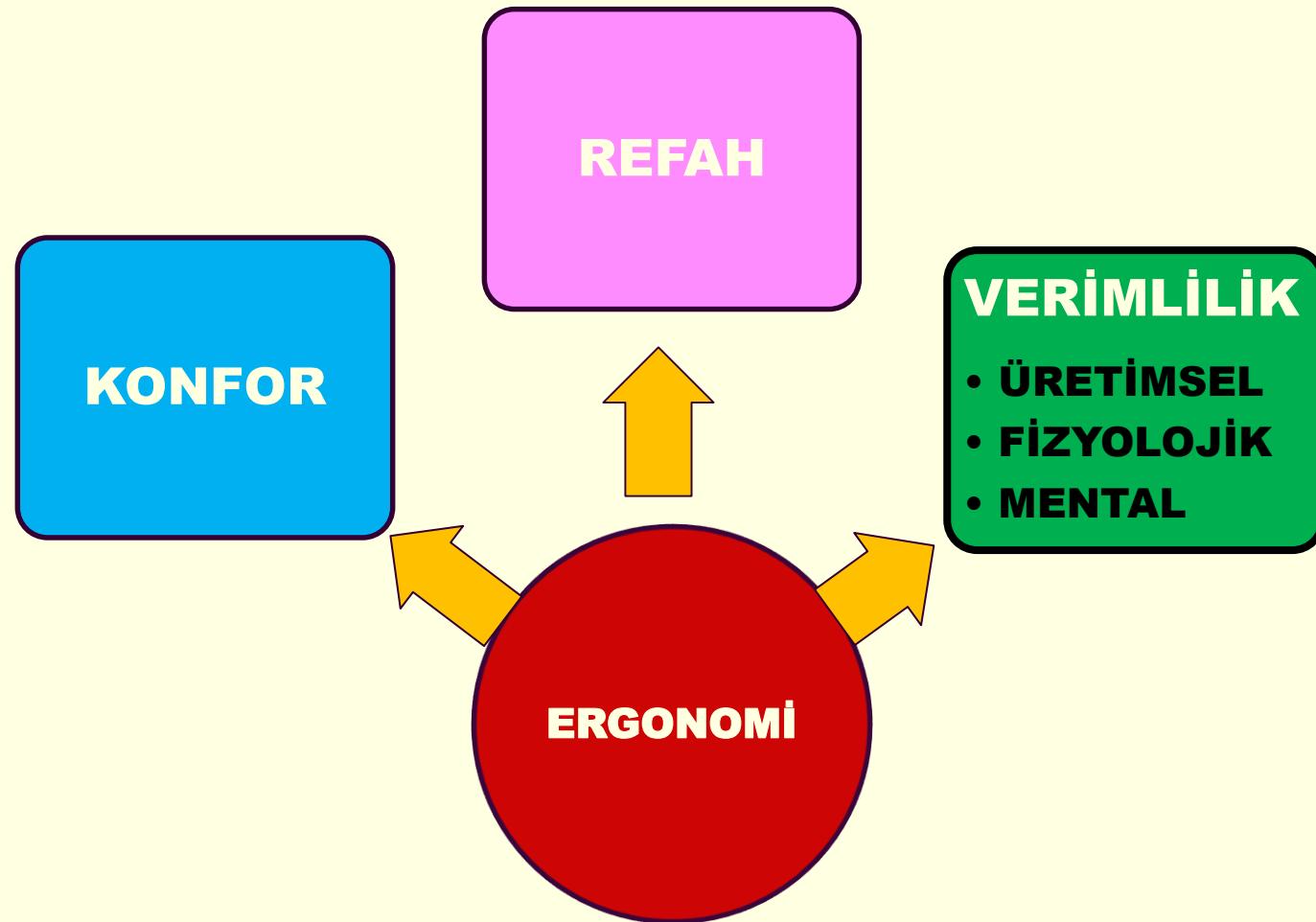
ERGONOMİNİN AMAÇLARI

Ergonominin amaçları kısaca şu şekilde özetlenebilir:

- ❖ İnsanı yormamak, **gereksiz ve aşırı zorlamalardan kaçınmak**;
ölçülü iş yükü ile sağlığını korumak,
- ❖ **İşyeri ortamı ve çevre şartlarını kontrol** etmek ve iyileştirmek,
- ❖ **İşgücü kayıplarını** önlenmek,
- ❖ Yorulmayı ve stresi azaltmak, **motivasyonu artırmak**,
- ❖ İş kazalarını ve **mesleki riskleri önlemek**,
- ❖ **Verimliliği ve kaliteyi yükseltmek**.



Ergonominin hedefleri:





**Bu amaç(lar)a ulaşmak için ergonomi bilimi birçok
bilimle iç içe çalışmak zorundadır.**

Multidisipliner bir bilimdir.

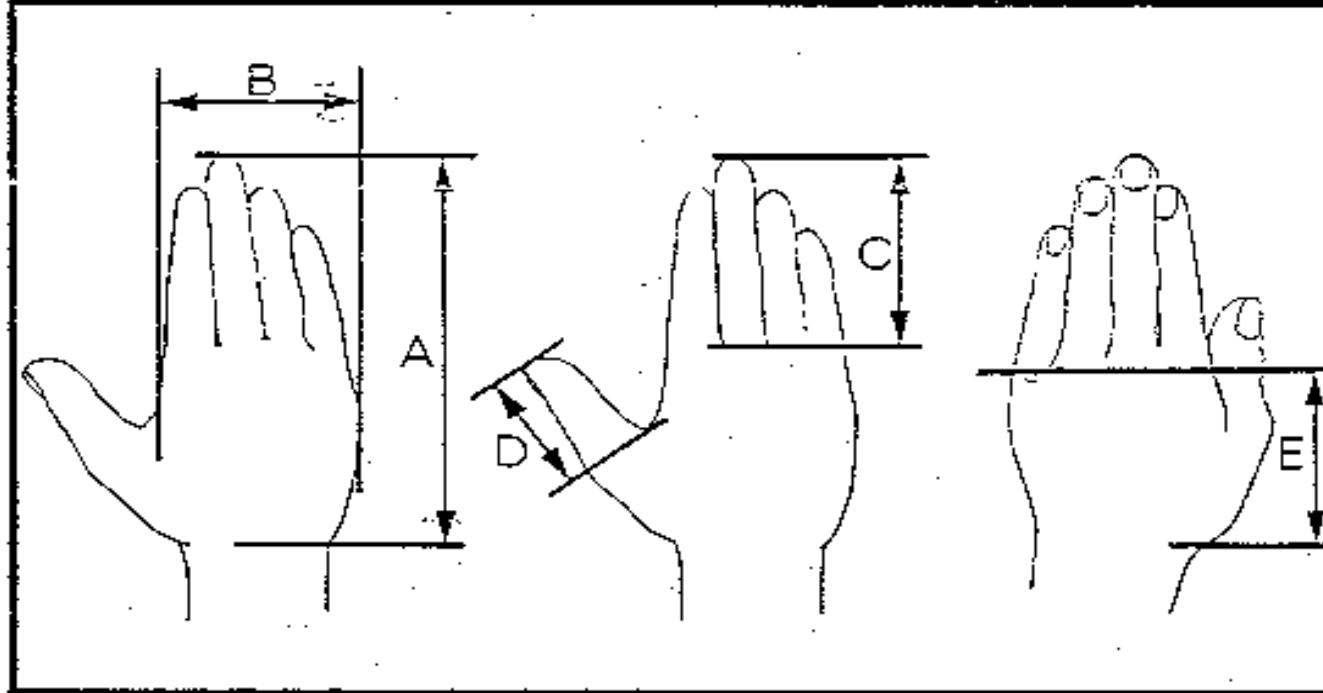
ERGONOMİYİ OLUŞTURAN BAŞLICA BİLİMLER

- Antropometri
- Fizyoloji
- Biyomekanik
 - **Diğer katkıda bulunan bilimler:**
 - Fizyoloji, biyoloji
 - Fizik
 - Psikoloji
 - Enformasyon bilimleri
 - Adli tıp
 - İstatistik
 - İşletme yöntemleri
 - Tasarım
 - Yönetim
 - İş psikolojisi
 - Sosyoloji
 - Mühendislik sistemleri

Antropometri

Antropometri:
insan
vücutunun
ölçüleri ile
ilgilenen bir
tekniktir.
Yunanca
anthropo
(insan) ve
metrikos
(ölçme)
sözcüklerinden
türetilmiştir

Ölçümler (milimetre olarak)	Erkek			Kadın			Çocuk				
	Percentiller						Yaş (yıllar)				
	2.5%	50%	97.5%	2.5%	50%	97.5%	6	8	11	14	
El uzunluğu	A	173	191	208	158	175	190	130	142	160	178
El genişliği	B	81	89	97	66	74	79	58	64	71	-
Üçüncü parmak uzunluğu	C	102	114	127	92	101	112	74	81	89	102
Başparmak uzunluğu	D	61	69	76	56	61	66	41	51	56	61
El sırt (dorsum) uzunluğu	E	71	76	81	66	74	79	56	61	71	76



Antropometri

İnsan vücut ölçülerinin istatistiksel karakteristikleri ile ilgilenir. İnsanın vücut ölçüleri ile üretim araçları ve çalışma ortamının uyum içinde olmasını sağlamayı amaçlar.

Antropometrik veriler elbise mobilya, makine, el aletleri ve tezgah dizaynı için çok önemli bilgiler sağlar.

İş Fizyolojisi:

İşin gerekliliklerine kas iskelet sisteminin, solunum sisteminin ve Kalp-damar sisteminin yanıtı ne olacaktır? sorusuya ilgilenir.

Biyomekanik:

İnsan dokularının özellikleri ve mekanik streslere dokuların yanıtı ne olacaktır? sorusuyla ilgilenir. Makinede çalışan kişilerin olası **zararlardan korunması** için kask, eldiven maske vb. koruyucu ekipman üretimi biyomekanik desteğiyle başarılabilir. Kronik ya da kümülatif bozuklukların oluşmaması için **önlem almayı sağlar.**

Algısal-Bilişsel Ergonomi:

- ❖ Asıl çalışma alanı gösterge dizaynıdır.
- ❖ Hata olasılığını en aza indirmek hedeflenir.

Kumanda, kontrol düğmeleri, uyarı zilleri, sinyaller, joystickler, direksiyon ve araç-uçak göstergeleri

Ergonomi türleri

Fiziksel Ergonomi: İnsanın fiziksel aktiviteleri ile ilgili, insanın anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik özellikleri ile ilgilenir.

Bilişsel Ergonomi: İnsanlar ve sistemin diğer unsurları arasındaki etkileşimleri etkileyen algi, belek ve muhakeme gibi zihinsel işlemler ile ilgilenir.

Örgütsel Ergonomi (Makro Ergonomi): örgütSEL yapılar, politika ve süreçlerde dahil sosyoteknik sistemlerin optimizasyonu ile ilgilenir.

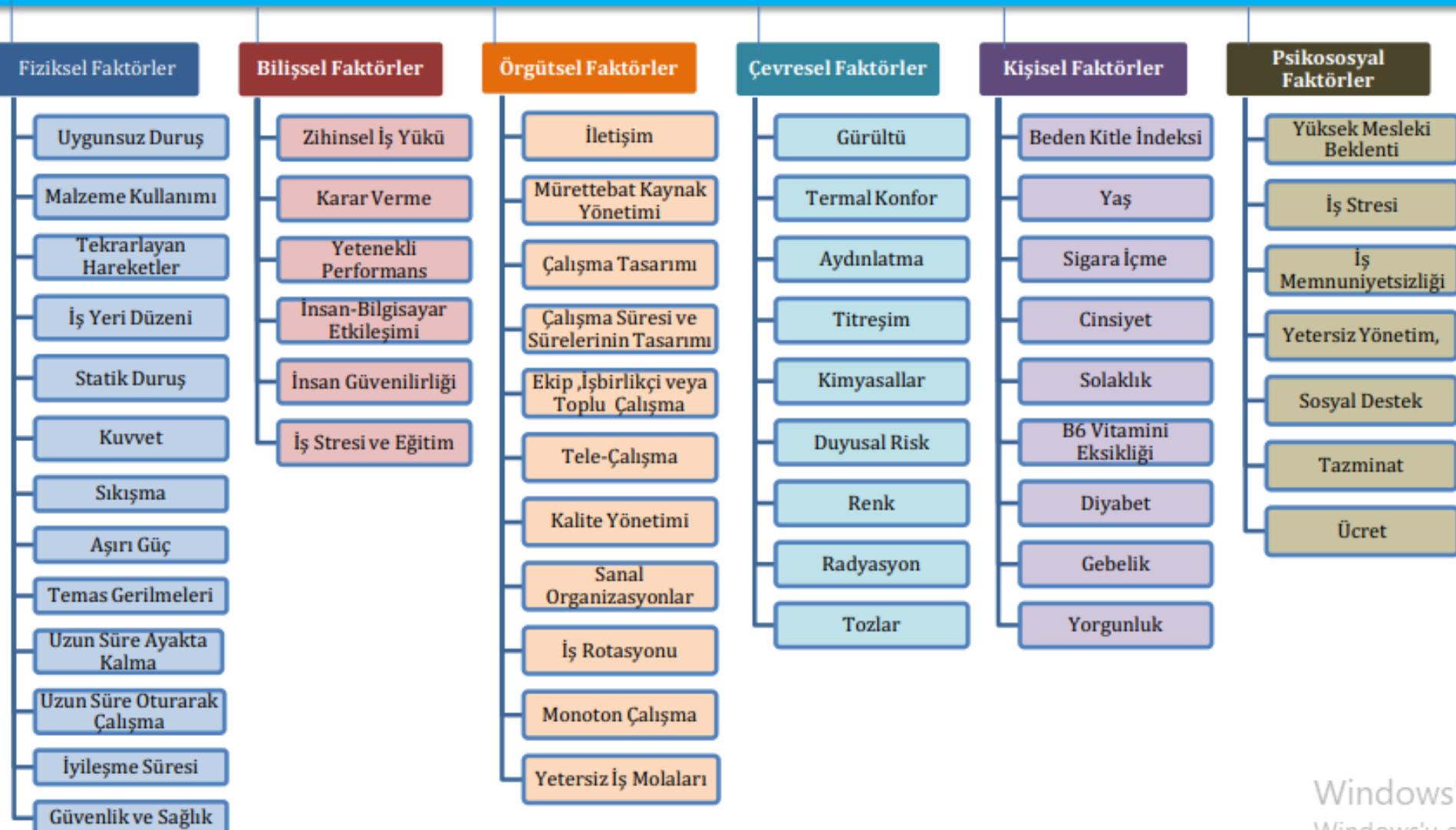
ERGONOMİK FAKTÖRLER

Üretim sistemleri tasarımlarında ve işletiminde ergonomik faktörler dikkate alınmazsa;

- ❖ Verim azalır
- ❖ Kayıp zamanlar artar
- ❖ Devamsızlıklar ve işten ayrılmalar artar
- ❖ İşle ilgili hatalar artar
- ❖ İş kalitesi düşer
- ❖ Çalışanların fiziksel ve psikolojik sorunları artar
- ❖ İş kazaları – Meslek hastalıkları artar

**ANROPOMETRİK VERİLERDEN
YARARLANILMAZ İSE:
KAS İSKELET SİSTEMİ İNJÜRİLERİ,
YORGUNLUK
SORUNLARI ORTAYA ÇIKAR.**

Ergonomik Risk Faktörlerinin Sınıflandırılması



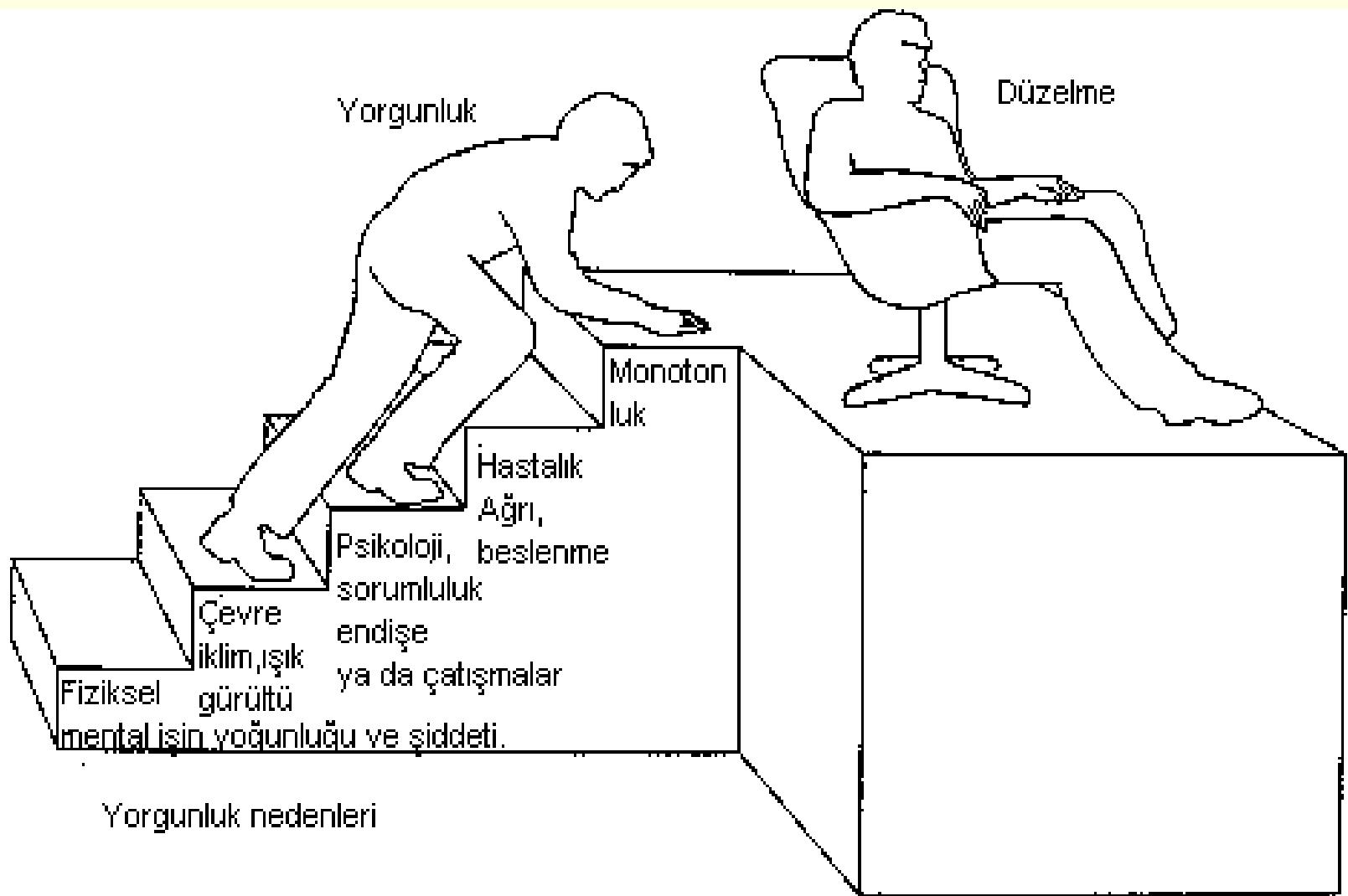
Windows'u
Windows'u et

YORGUNLUK VE DİNLENME

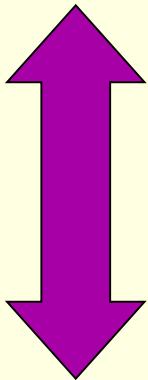
Yorgunluk, bir çok durumun tanımlanması için kullanılmaktadır:

- 1.** Dikkatte azalma
- 2.** Algılamanın yavaşlaması ve azalması
- 3.** Gündülenmede azalma
- 4.** Fiziksel ve mental performans hızında azalma
- 5.** Aynı çıktıının sağlanabilmesi için daha büyük oranda enerji harcanması
- 6.** Küntlük, yorgunluk ve irritabilite duygusu.

Günlük yaşamda yorgunluk değişik kaynaklarının birikimine bağlı olarak meydana gelmektedir.



İNSAN



MAKİNE

Kötü ergonomik tasarımın sonuçları

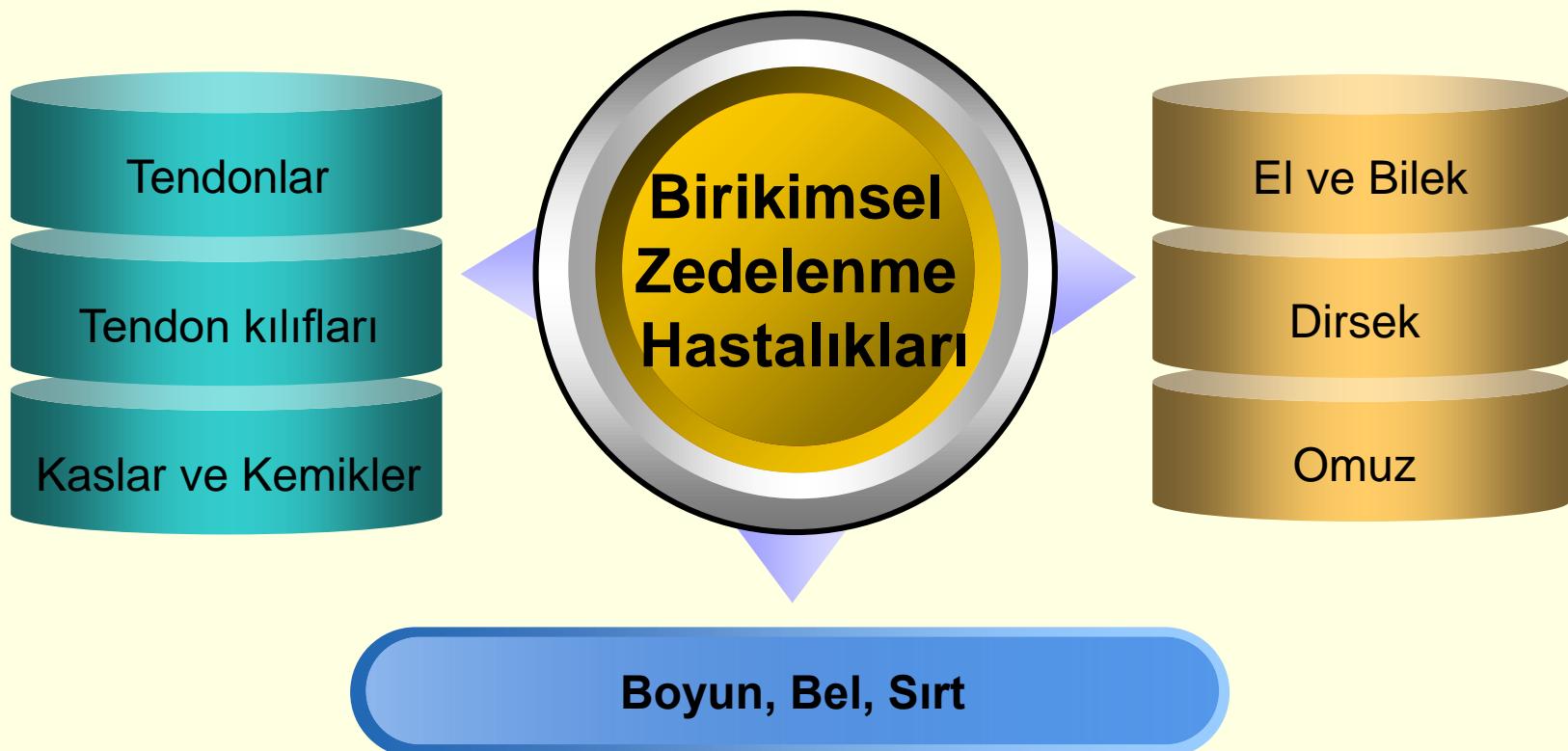
- ❖ Discomfort → kronik ağrı
- ❖ Kaza → zedelenme-injüri
- ❖ Yorgunluk → kaza-hata olasılığı artışı
- ❖ Travma → işe bağlı kas-iskelet sistemi hast.

ERGONOMİK RİSK FAKTÖRLERİ

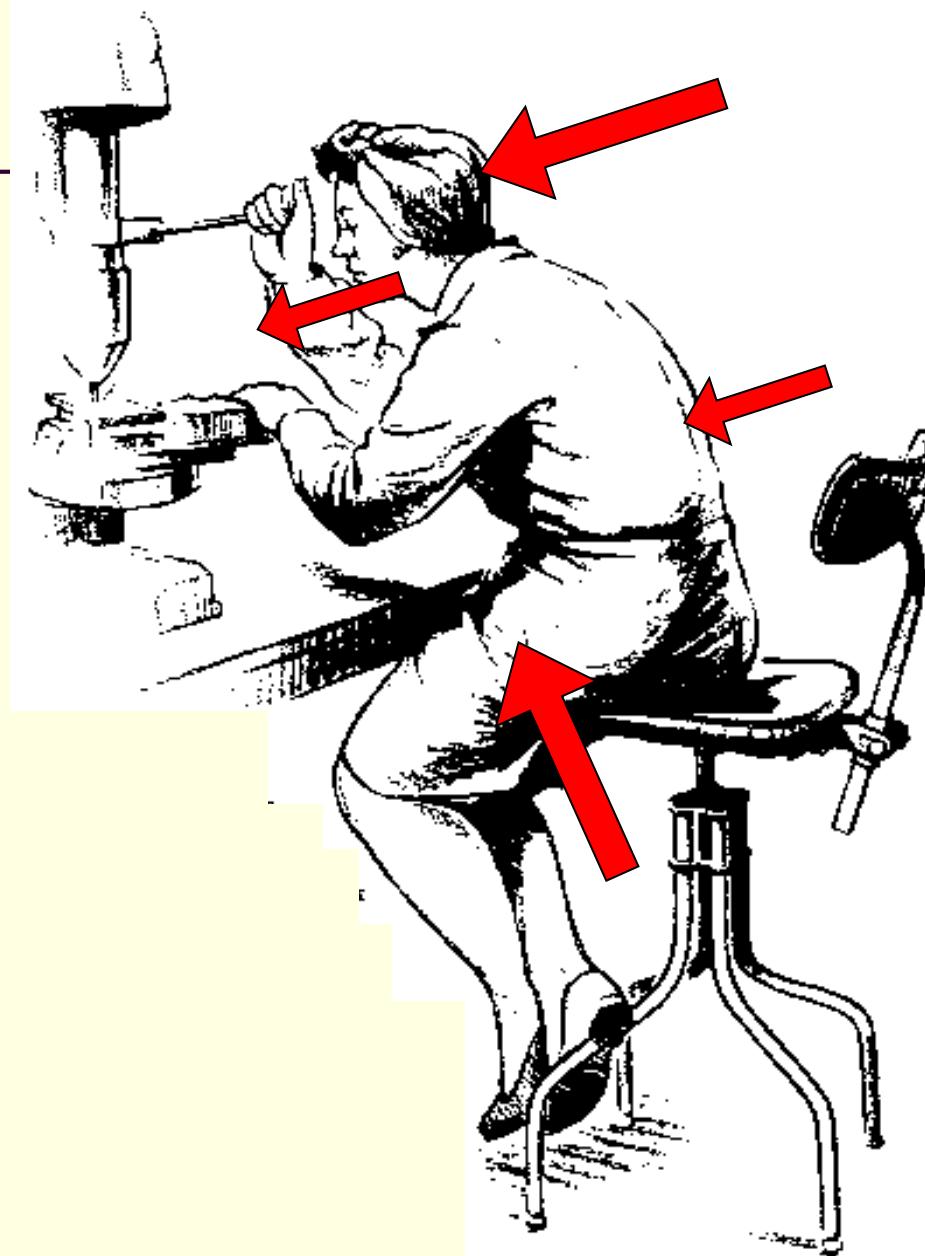
Zayıf ergonomik düzene sahip iş sistemlerinde çalışma sonucu
Birikimsel Zedelenme Hastalıkları (BZH) oluşur. Bunlar;

- Travma hastalıkları
- Kümülatif travma hastalıkları
- İşle ilgili kas-iskelet sistemi hastalıkları
- Tekrarlı hareket zorlanma zedelenmeleri
- Aşırı zorlanma zedelenmeleri
- Aşırı kullanım sendromları

ZAYIF ERGONOMİ SONUÇLARI



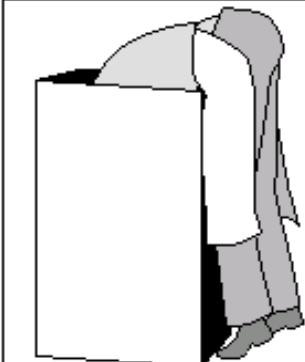
İnsan makine ilişkisi



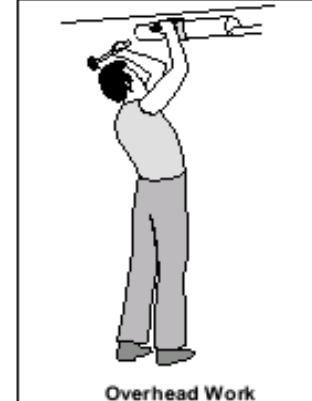
İnsan makine ilişkisi



Riski saplayamazsan önlem alamazsin...



Awkward Postures



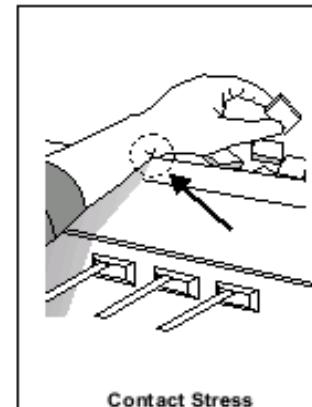
Overhead Work



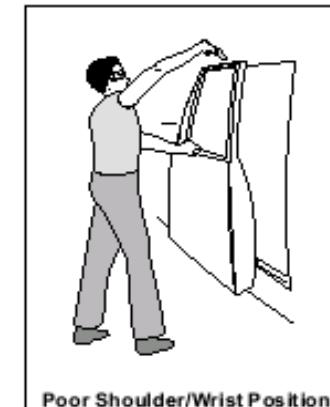
Twisting and Carrying Loads



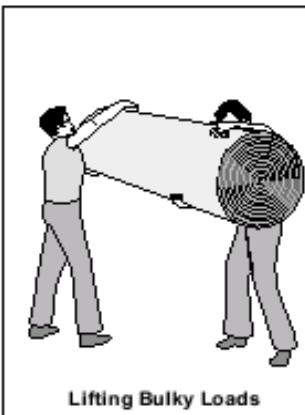
Wrist Deviations



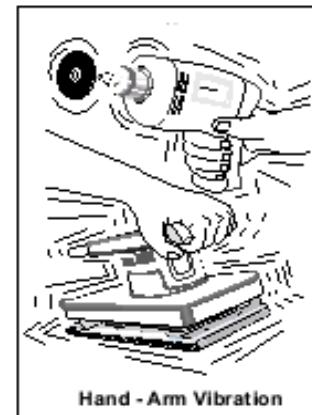
Contact Stress



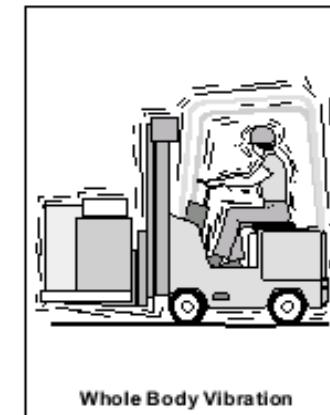
Poor Shoulder/Wrist Position



Lifting Bulky Loads

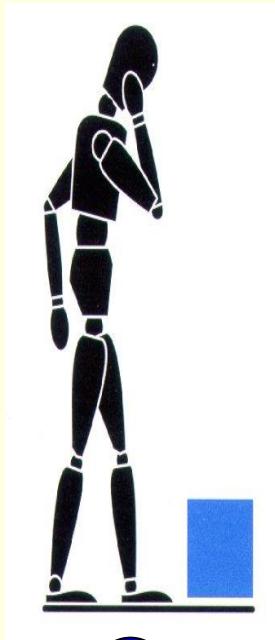


Hand - Arm Vibration

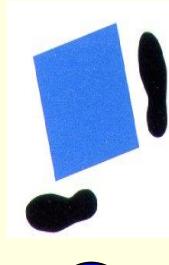


Whole Body Vibration

YÜK KALDIRIMADA 6 NOKTA KURALI



1



2



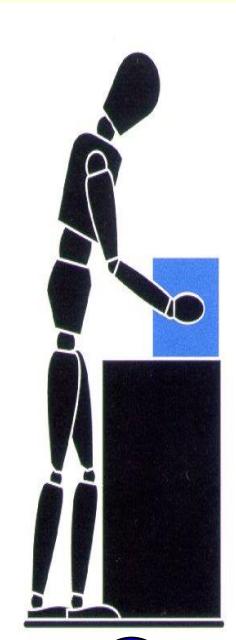
3



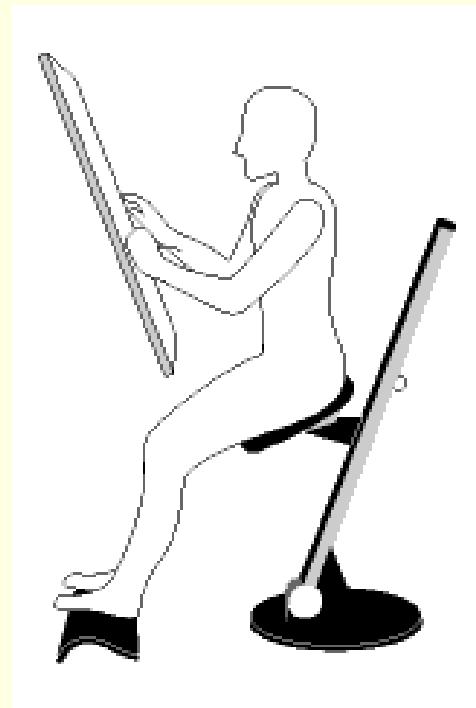
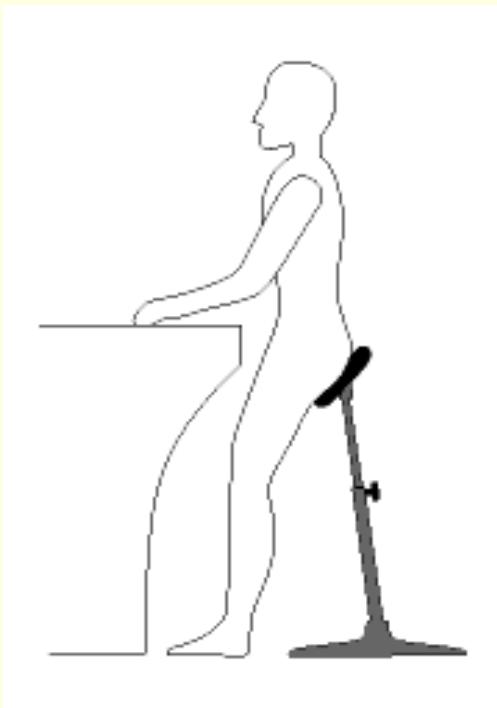
4



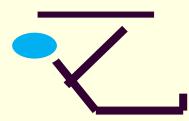
5



6



Ergonomik iyileştirme

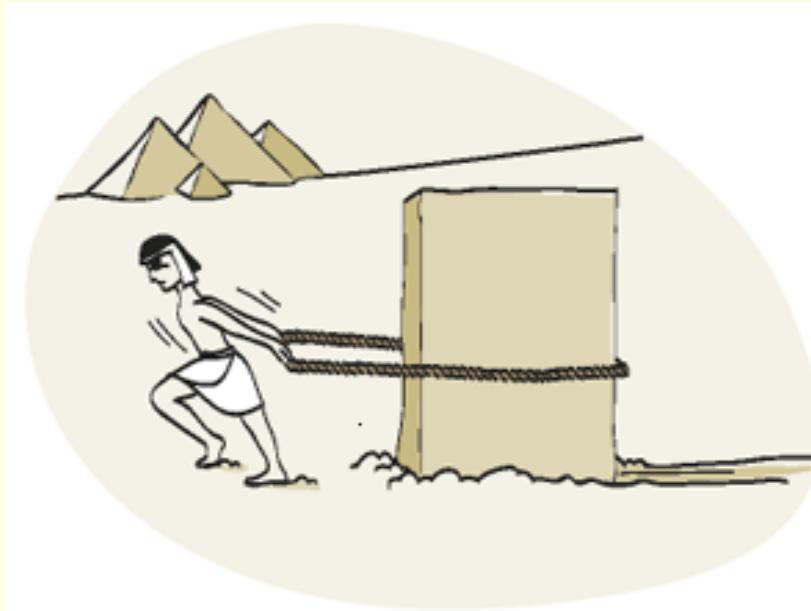


ÖNCE

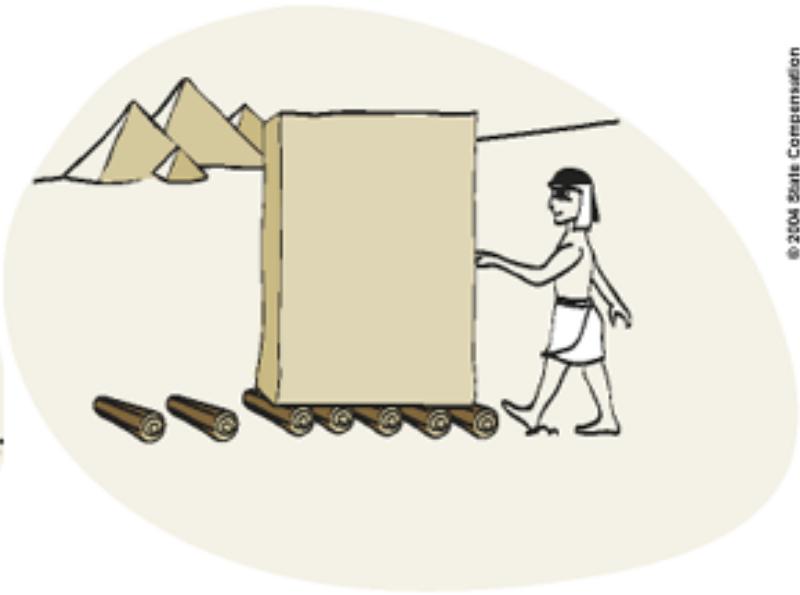


SONRA

Ergonomik iyileştirme



ÖNCE



SONRA

© 2004 State Compensation

Ergonomi stresi azaltma sanatıdır.

OFİS ERGONOMİSİ

Çalışma Ortamı İle İlgili Hususlar :

1-Gerekli Alan : Çalışma merkezi yeterli genişlikte olacak ve uygun şekilde düzenlenecektir.

2-Aydınlatma : Yapılan işin türü dikkate alınarak uygun aydınlatma şartları sağlanacaktır. Yapay aydınlatma kaynaklarının yeri ve teknik özellikleri parlama ve yansımaları önleyecek şekilde olacaktır. Pencereler, açıklıklar ve benzeri yerler, saydam veya yarı saydam duvarlar ve parlak renkli cisim ve yüzeylerden ekran üzerine direk ışık gelmeyecektir. Gün ışığının kontrol edilebilmesi için yatay ve dikey ayarlanabilir perdeler kullanılacaktır.

OFİS ERGONOMİSİ

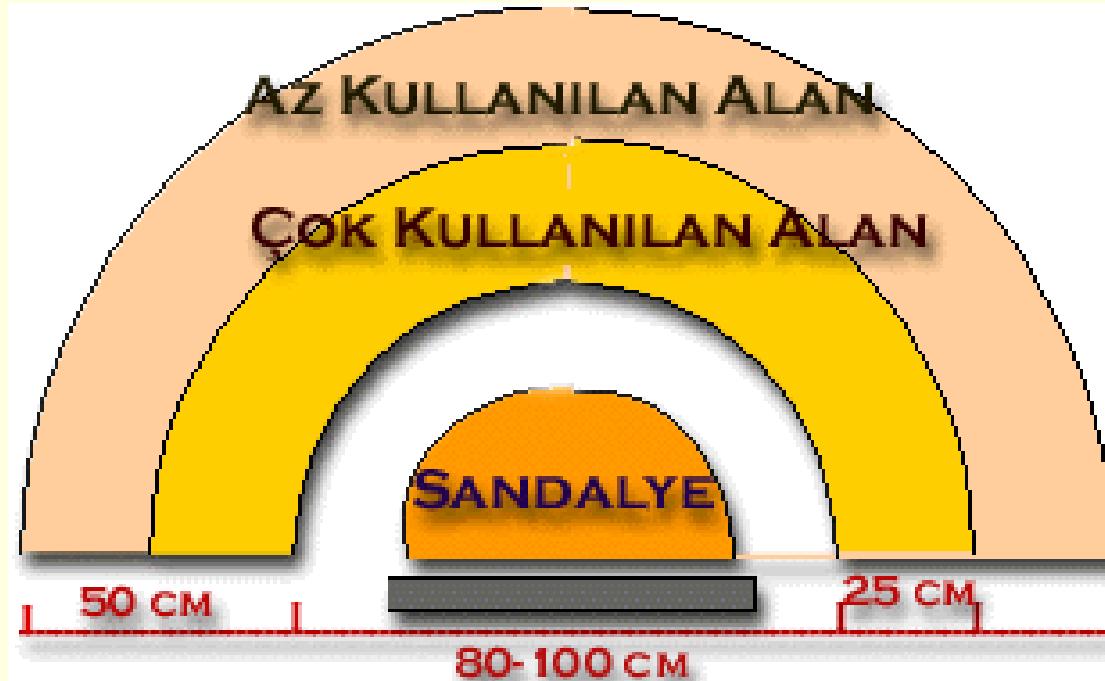
3-Gürültü : Çalışma merkezlerinde kullanılan ekipmanların gürültüsü çalışanların dikkatini dağıtmayacak ve karşılıklı konuşmayı engellemeyecek düzeyde olacaktır.

4-Isı : Ofislerin yeterli düzeyde ısıtılması sağlanacaktır. Çalışma merkezindeki ekipmanlar çalışanları rahatsız edecek düzeyde ortama ısı vermeyecektir.

5-Radyasyon : Çalışma merkezindeki görünürlük dışındaki tüm radyasyonların sağlığa zarar vermeyecek düzeylerde olması için gerekli önlemler alınacaktır.

6-Nem : Çalışma ortamındaki nemin uygun düzeyde olması sağlanacak ve bu düzey korunacaktır.

OFİS ÇALIŞMA DÜZENİ

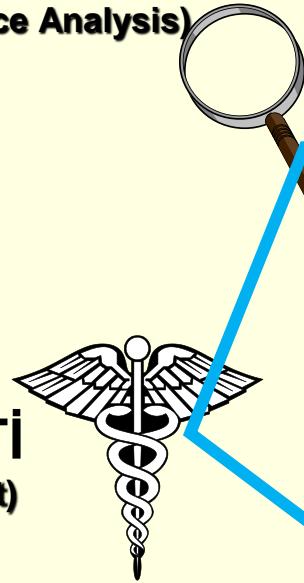


Ergonominin bir amacı da kazaları
önlmek ve rahatlattır



Ergonomik Programın Elemanları

İŞYERİ ANALİZİ
(Workplace Analysis)



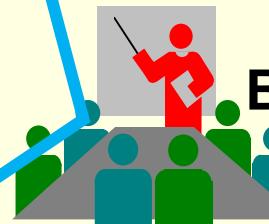
**TEHLİKE ÖNLEME
VE KONTROL**
(Hazard Prevention and Control)



SAĞLIK HİZMETİ
(Health Care Management)



**BİLİNÇLENDİRME VE
EĞİTİM**
(Education and Training)



**PROGRAMI GÖZDEN GEÇİRME
VE DEĞERLENDİRME**
(Program Evaluation and Review)

Ergonomi konusunun yer aldığı Mevzuat:

- ❖ **506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu**
- ❖ **4857 Sayılı İş Yasası**
 - 1. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği**
 - 2. Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik**
 - 3. Titreşimli aletle çalışma Yönetmeliği**
 - 4. Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği**
 - 5. İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği**
 - 6. Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri ile İlgili Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik**

Çalışma alanı (yüzeyi) tasarımı

- Bir çalışma ortamı çalışanın dengeli vücut pozisyonunun devamını sağlamalıdır.
- Ayakta dururken veya otururken omurga aynı pozisyonda olmalıdır.
- Çalışana rahat hareket olanağı veren çalışma ortamı olmalı

Işıklandırma sistemi;

- iyi bir genel aydınlatma sağlamalı,
- Gerekli olan yerlerde masa aydınlatması sağlamalı
- Yansıma, parlama ve kamaşmayı önlemeli

El araç -gereç ve ekipmanları;

- omuza baskısı yapabilecek, kontak strese neden olamamalı
- Ağır el araçlarından kaçınmalı,
- Uygunsa kol desteği gereklidir
- Ayak desteği olmalı
- Diz arkasına bası engellenmeli

Kişisel özellikler:

- İnsan ölçüleri
- Yaş
- Eğitim
- Cinsiyet
- Hamilelik
- Solaklık
- Psikolojik durum
- Alkol kullanma
- Sigara kullanma

RİSKLİ OTURMA POZİSYONLARI

Sandalyede çok yüksekte oturmak (**bel ve boyun injürisi**),

Başın öne eğilmesi, (**Boyun injüri**)

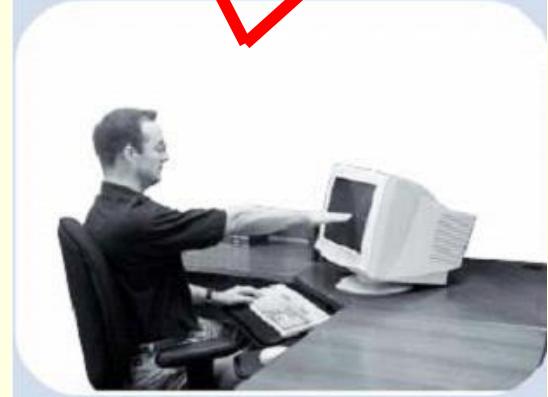
Bel desteği olmadan oturmak (**Bel ağrısı**)

Kollar yukarıda çalışmak (**omuz travması**)

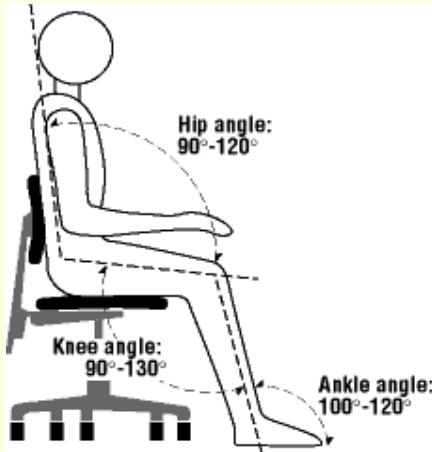
Bilek eğik pozisyonda çalışmak (**bilek, omuz ağrısı**)

Önkol desteği olmadan çalışmak (**bel-omuz ağrısı**)

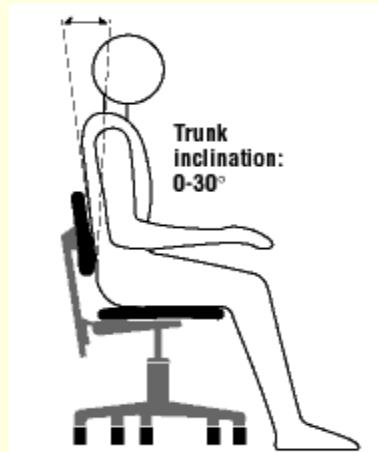




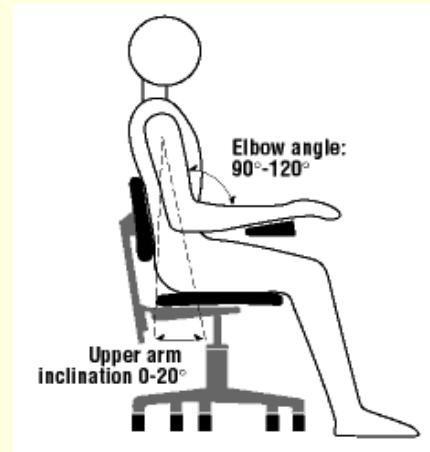
İdeal oturma pozisyonu:



➤ Kalça, diz ve bilek açıları 90 ° daha fazla olmalı

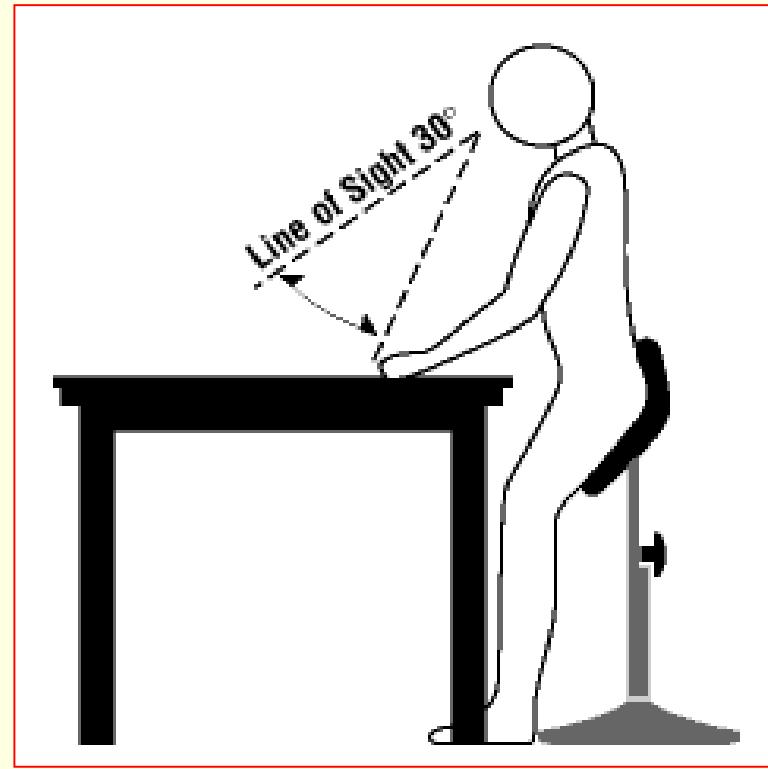
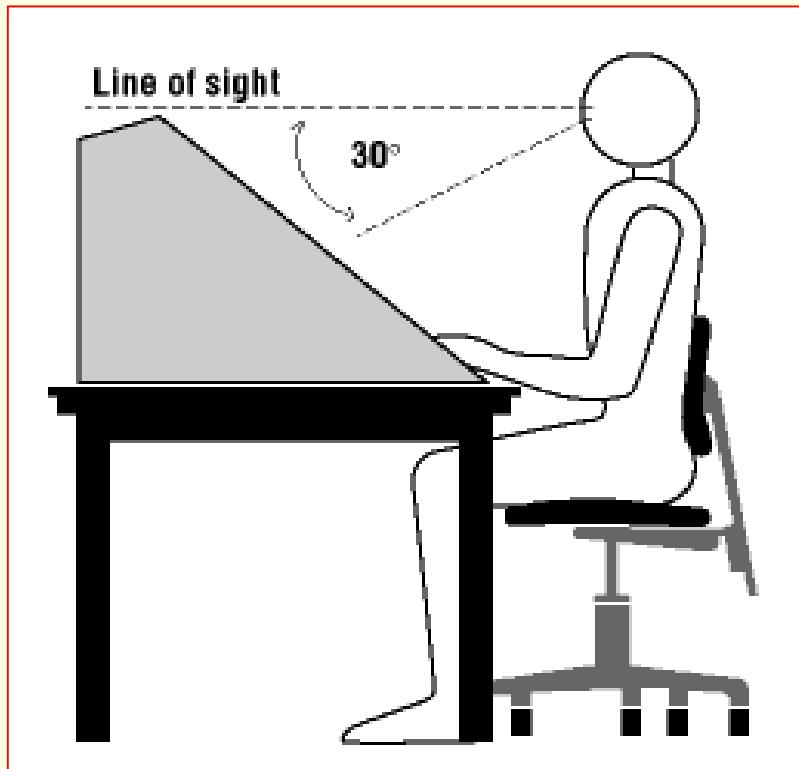


➤ Beden açısı 30 ° den fazla olmamalı



➤ Üst kol yere 20 ° açı yapmalı
➤ Dirsek açısı 90°-120° olmalı
➤ Önkol yere 20 ° paralel durmalı
➤ Ön kol desteği olmalı

İdeal bakma açısı :



Çalışma yüzeyinde bakış açısı 10° - 30° arasında değişimelidir.

Oturarak çalışma

İş istasyonu tasarılığında akla ilk gelen temel düzenlemeler; **oturak, ekran ve masa** üzerinde yoğunlaşmıştır.

Bununla ilgili dünyanın pek çok yerinde kurulmuş enstitülerde standartlar oluşturulmuştur. Çalışma masasının düzenlenmesi sırasında uyulması gereklili standartlar şunlardır:

- ❖ Masa yüksekliği: 58.4 - 73.6 cm
- ❖ Ekrana bakış mesafesi: 40.6 - 73.1 cm.
- ❖ Masa kalınlığı: 2.5 cm
- ❖ Çalışma alanı genişliği: En az 71.3 cm. Bilgisayar ve doküman için ek alan gereklidir.
- ❖ Göz - Ekran ilişkisi: Ekranın tepe noktası göz hizasında olmalıdır.
- ❖ Bakış açısı: 15 - 30 derece
- ❖ Sandalye oturma genişliği (en az): 51.0 cm.
- ❖ Diz-masa mesafesi (en az): 38.1 cm

SORULAR

SORU 1: Biyolojik etkenlere maruz kalan işçilere verilecek eğitimler açısından hangisi yanlışdır?

- A) Biyolojik etkene ilişkin eğitim periyodik biçimde yinelenir.
- B)** Periyodik eğitimlerde daha önce verilen eğitimin yinelenmesi yeterlidir.
- C) Özellikle beklenmedik bir olay veya kaza durumunda işçilerin alması gereken önlemler işçilere açıkça anlatılır.
- D) Biyolojik etkenle temasın söz konusu olduğu çalışmalarında işe başlamadan önce işçiye olası sağlık riskleri, hijyen ve maruziyeti önleyecek önlemler ile kişisel koruyucu donanım hakkında eğitim verilir.

SORU 2: İnsanda hastalığa yol açma olasılığı bulunmayan biyolojik etkenler hangi gruptadır?

- A)** 1. grup biyolojik etkenler
- B) 2. grup biyolojik etkenler
- C) 3. grup biyolojik etkenler
- D) 4. grup biyolojik etkenler

SORU 3: Biyolojik risk etmenleri kaç grupta sınıflandırılmıştır?

- A) 2
- B) 3
- C)** 4
- D) 5

SORULAR

SORU 4: Hepatit-B hastalığı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)** Hepatit-B virüsü için henüz etkin bir aşılama korunması mümkün değildir.
- B) En yaygın bulaşma biçimi kan ve kan ürünleri ile yakın temasır.
- C) Ülkemizde özellikle sağlık işyerlerinde çok yaygın görülen bir biyolojik etken türüdür.
- D) Hastalık etkeni bir DNA virüsüdür.

SORU 5: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan, ancak etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etkenler hangi grubuna girer?

- A) 1. grup biyolojik etkenler
- B) 2. grup biyolojik etkenler
- C) 3. grup biyolojik etkenler
- D)** 4. grup biyolojik etkenler

SORU 6: Biyolojik etkenlere maruziyet risk değerlendirmesi yapılırken risk azaltılması için aşağıdaki hangi bilgiler gereklidir?

- A) İnsan sağlığına zararlı olan ya da olabilecek biyolojik etkenlerin sınıflandırılması
- B)** Yaptıkları işle dolaylı yoldan işçilerin yakalandığı hastalıklara ilişkin bilgiler
- C) İşçilerin işleri sonucunda ortaya çıkabilecek hastalıklara ilişkin bilgiler
- D) İşçilerin işleri sonucunda ortaya çıkabilecek alerjik veya toksik etkiler

SORULAR

SORU 7: Aşağıdakilerden hangisi biyolojik etkenlere maruz kalan işçilere verilecek eğitimlerden değildir?

- A) Eğitim, biyolojik etkenle temasın söz konusu olduğu çalışmalarla başlanmadan önce verilecektir.
- B)** Yeni veya değişen risklere göre daha önce verilmiş olan eğitim verilecektir.
- C) Gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanacaktır.
- D) Herhangi bir olay anında ve olayların önlenmesinde işçilerce yapılması gerekenler konusu da eğitim içeriğinde yer alacaktır.

SORU 8:Aşağıdakilerden hangisi bir çalışma sisteminin ergonomik olması için taşıması gereken şartlardan birisi değildir?

- A) Yapılabilirlik
- B)** Taşınabilirlik
- C) Hoşnutluk
- D) Katlanılabilirlik

SORU 9: Aşağıdakilerden hangisi ergonomik çalışma yeri düzenleme yöntemlerinden birisi değildir?

- A) Fizyolojik açıdan
- B) Antropometrik açıdan
- C) Psikolojik açıdan
- D)** Kimyasal açıdan

SORULAR

SORU 10: Aşağıdakilerden hangisi ergonominin amaçlarından biri değildir?

- A) Verimliliği artırmak
- B)** Yapılacak işe uygun işçiyi seçmek
- C) Kas ve eklem yakınmalarını azaltmak
- D) İşin gerekleri ile çalışanın kapasitesinin uyumunu sağlamak

SORU 11: Ergonomik tasarımda insan vücut ölçülerini konu edinen bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Biyomekanik
- B) Fizyoloji
- C)** Antropometri
- D) Hematoloji

SORU 12: Çalışma düzeyi yüksek işlerde çalışanın kendisince verilen dinlenme arası aşağıdakilerden hangisidir?

- A)** Spontan
- B) İş koşullu
- C) Maskelenmiş
- D) Önceden programlanmış

SORU 13: Antropometrik çalışma yeri düzenlemede antropometrik ölçüsü alınan insanlardan en az yüzde kaç ilgili tasarım ölçüsü içinde yer almmalıdır?

- A) 80
- B) 85
- C)** 90
- D) 95

SORULAR

SORU 14: Asıl çalışma alanı gösterge dizaynı olan; kumanda, kontrol düğmeleri, uyarı zilleri, sinyaller, joystickler, araç ve uçakların göstergeleri gibi tasarımlarda hata olasılığını en aza indirmeyi hedefleyen ergonomi alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Antropometri
- B) Fiziksel ergonomi
- C) Örgütsel ergonomi
- D) Bilişsel ergonomi (Cognitive ergonomi / algısal ergonomi)

SORU 15: Ergonomik prensiplere uyulmazsa oluşabilecek en sık sağlık sorunları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Kas iskelet sistemi sorunları
- B) Mide barsak sistemi sorunları
- C) Böbrek ve boşaltım sistemi sorunları
- D) İşitme ve dokunma gibi duyu organlarıyla ilgili sorunlar

SORU 16:

- I- Makine ve cihaz performanslarını inceleyen bilim dalıdır.
- II- İnsan vücutunun boyutları ile ilgilenen özel bir bilim dalıdır.
- III-Tarih öncesi çağları inceleyen bilim dalıdır.

Yukarıdakilerden hangisi/hangileri antropometrinin tanımıdır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I - II – III

SORULAR

SORU 17: Aşağıdakilerden hangisi çalışanlar üzerinde fizyolojik ve psikolojik etkiler bırakıp ve iş verimini olumsuz yönde etkileyen sesler tanımını ifade eden kavramdır?

- A) Yüksek gürültü B) Eşdeğer gürültü C) Endüstriyel gürültü D) Arı gürültü

SORU 18:Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde psikososyal etkenlerin oluşturduğu davranışsal belirtilerden değildir?

SORU 19 : Hangisi işyerinde stres yaratan etkenlerden değildir?

- A) Yetki ve sorumluluk belirsizliği
 - B) Performansa dayalı ücretlendirme
 - C) Yükselme kriterlerinin açıkça belirlenmiş olması
 - D) Yöneten ve yönetilenlerin amaç konusundaki düşünce ayrılığı

SORULAR

SORU 20:Aşağıdaki kavamlardan hangisi gücü elinde bulunduran kişi ya da grubun, diğerlerine psikolojik yollardan, uzun süreli sistematik baskı uygulamasını tanımlar?

- A) Stres B) Depresyon C) Mobbing D) Psikoz

SORU 21: Bedenin stres karşısında verdiği tepkinin aşamaları arasında aşağıdaki ifadelerden hangisi yoktur?

- A) Tükenme B) Aldırmama C) Direnme D) Alarm

SORU 22: Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde kronik stres nedenlerinden değildir?

- A) Rollerdeki belirsizlik B) Tekdüze çalışma şekli
C) Yıldırma uygulamaları D) Karar verme sürecine katılma olanağının olması

SORU 23: İşyerlerinde psikososyal risklerin kontrolü bakımından aşağıdaki yöntemlerden hangisi doğru değildir?

- A) İşin tanımının netleştirilmesi
B) İşyerinde iletişimini geliştirilmesi
C) İşyerinde egzersiz programları yapmak
D) Çalışanların işyeri riskleri konusunda eğitimi

SORULAR

SORU 24: Aşağıdakilerden hangisi psikososyal risk etmenlerinden değildir?

- A) Monoton iş B) Aşırı iş yükü C) Vardiyalı çalışma D) İş güvencesi olması

SORU 25: Aşağıdaki kavamlardan hangisi çalışanlardan birbiri ile uyuşmayan rolleri üstlenmesinin istenmesi durumunu ifade eder?

- A) Rol belirsizliği B) Rol çatışması C) Rol yetersizliği D) Rol genişlemesi

SORU 26: Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde rol belirsizliğinin çalışanlar üzerindeki olumsuz etkilerinden birisi değildir?

- A) İş doyumunun azalması B) Kan basıncının artması
C) Özgüven azalması D) Algılama kaybı

SORU 27: Aşağıdakilerden hangisi doğrudan strese bağlı olarak insan vücutunda ortaya çıkan sağlık sorunlarından değildir?

- A) Mide-bağırsak şişkinlikleri B) Uyku bozuklukları
C) İşitme kaybı D) Depresyon

SORULAR

SORU 28: Hangisi çalışanların yetenek ve eğitiminden yararlanılamadığı durumu açıklar ?

- A) Rol yetersizliği B) Rol çatışması C) Rol belirsizliği D) Rol genişlemesi

SORU 29 : Psikososyal sorunların çalışanların sağlığı üzerindeki etkileri bakımından aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İşitme kaybı B) Kas-iskelet rahatsızlıklarları C) Anksiyete D) Depresyon

SORU 30 : Hangisi doğrudan gece çalışmasının oluşturduğu etkilerden değildir?

- A) Cilt hastalıkları B) Uyku bozukluğu
C) Genel yorgunluk hali D) Sindirim sistemi bozuklukları

SORU 31 : Stresten korunmak için hangisi yapılmamalıdır?

- A) Sağlıklı beslenme B) Tartışma C) Fiziksel ekzersiz D) Düzenli uyku