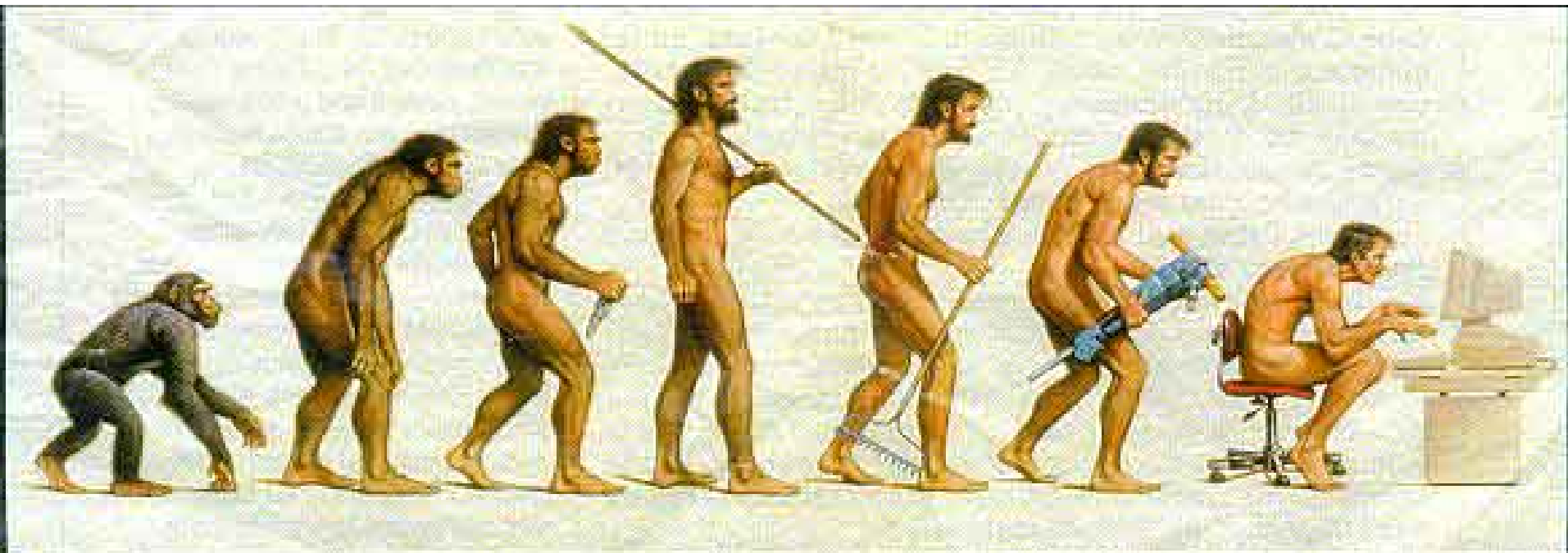


Irodai jellegű munkahelyek munkavédelmi előírásai

Összeállította: Bujnóczki Tibor
2007. március



TEVÉKENYSÉGI KÖRNYEZET

Az élet jelentős része a munkahelyen: -üzemben
-irodában

Fizikai környezet kialakítása fontos:
- meghatározza a közérzetet



-hatással van a termelési eredményekre

MEGÍTÉLÉS SZEMPONTJAI

Ergonómia: munkakörnyezet, munkaeszközök emberi adottságoknak megfelelő kialakítása

Ergonómiai értékelés:

- Ember-Gép-Környezet rendszer elemzése
- ember szerepének meghatározása
- tevékenységet befolyásoló tényezők
- igénybevételek feltárása
- fejlesztési irányok kijelölése
- igénybevétel csökkentési lehetőségei
- tevékenységi hatékonyság növelése

BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

Munkakörnyezet



Munkaeszköz



Tevékenység



„Ez a project rendkívül fontos, viszont nincs rá pénz, nincs hozzá segítség, és holnap reggelre kell elkészülnie. De legalább itt a nagy lehetőség, hogy mindenkit ámulatba ejts.”

VESZÉLYFORRÁSOK

Fizikai

Instabilitás

(polcok)

Kirepülő tárgyak

(tűzőgép kapcsa)

Felületek, sarkok, élek

(bútorzat)

Mechanikai veszélyek

-zúzódás

(ajtórés)

-nyíródás

(olló)

-vágás

(papír éle, papírvágó)

-lökés

(nyílászárók használata)

-szúrás

(irodaszerek)

Villamos energia

(villamos meghajtású eszközök)

Sztatikus feltöltődés

(arra alkalmas felületen helyváltoztatáskor)

Szélsőséges hőmérsékletek (fűtőtestek, leforrázás)

Zaj, (rezgés)

(munkakörnyezetből)

Veszélyes anyagok

(tisztítószeresek, számítógép patronok)

Biológiai

(baktériumok, vírusok, méhek, darazsak, növények)

Pszichikai

(stressz)



ÁLTALÁNOS KIALAKÍTÁSI KÖVETELM

Rugalmasan felépíthető
(több oldali illesztés, jobbos-balos)

alakítható
(variálható)

Emberméretű
(hely a testrészeknek)

Tevékenységtől függő
(eszközök helyigénye, tárolási igény)

Célszerű kialakítású
(forma, felület, lekerekítések)

Biztonságosan használható
(stabil felépítés, rejtett kábelvezetés)

Kényelmes
(használó komfortérzetének megfelelő)



MUNKAKÖRNYEZET



Térkialakítás

-elegendő térkínálat:

-hozzáférhetőséghez

-helyzetváltoztatáshoz

-helyváltoztatáshoz, meneküléshez

-anyagmozgatáshoz

-veszélymentes járófelület

-célszerű

ergonómikus bútorzat:



-szék (stabil, könnyen mozgatható, ülőlap, háttámla kis erő kifejtéssel állítható, kényelmes testhelyzet, alá- megtámasztott testrészek, bőrbarát anyag)

-íróasztal (munkafelület, magasság, hely)

-szekrény, polcrendszer (elhelyezés)

LÁTÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

Látási feladat: a munkatevékenys világitási igényére jellemző fogalom

Jó látást befolyásoló tényezők:

Kontraszt: egyenletesen megvilágított tárgy és háttér közötti jellemzők relatív különbsége:
-fényűrűségben
-színben

Méret: a megfigyelő szemét és a figyelt tárgy részleteit jelképező pontokat összekötő egyenesek alkotta szög

Láthatóság (látási sebesség): az az időtartam, ami a tárgy észlelése és felismerése között eltelik

Világitási környezet:

- elősegíti a tér jó vizuális megjelenését
- hozzájárul a jó fizikai és pszichikai közérzethez
- a környezet színezésének és kialakításának függvényében
- figyelembe véve a látószerv tulajdonságait és képességeit



GYAKORLATBAN

Vizuális környezet

-világítástechnika:

-természetes

-mesterséges:

-üzemi:

-általános

-helyi

-tartalék:

-helyettesítő (tev folyt)

-biztonsági (hely elhagy)

-bizt jelzések világ

-színdinamika:

-normalizált használat:

-tájékozódást elősegítő funkció

-biztonsági funkció

-rendteremtő funkció

-színdinamikai használat

Térérzet	vörös	korlátozó
	világoskék	tágító
Klímaérzet	zöld	hűvös-nyirkos
	narancssárga	meleg-száraz (örömteli)
Hangérzet	kékesszürke	tompa
	narancsvörös	hangos kiáltó

MUNKAHELYI REZGÉS



Veszélyessége függ: - frekvenciától (időegységre eső rezgések száma)
- expozíció idejétől;

Egészségügyi hatás:

- helyi vibráció (pl. kéz): fehérújj-hatás (lehülés)
perifériás érgörcs
- egész testre ható: központi idegrendszeri elváltozás
érrendszeri elváltozás
gerincelváltozások, -bántalmak

MUNKAHELYI ZAJ

Zaj: minden zavarólag ható hanghatás
Veszélyessége függ: - zajszint magassága,
- expozíció ideje



Egészségügyi hatás:

Halláskárosodás:

A túl erős zaj károsítja a belső fül csigajárataiban lévő szőrsejteket, ami halláskárosodáshoz vezethet (visszafordíthatatlan egészségkárosodás)

Élettani hatás:

A zajterhelés hatással van a szívre és az érrendszerre, a vérnyomás emelkedésére

Munkához kötődő stressz: általában több kockázati tényező egymásra hatása, de a zaj stressz-keltő lehet egészen alacsony szinten is

Nagyobb balesetveszély:

-megnehezíti a kommunikációt
-elfedi a figyelmeztető jelzéseket,
+ stressz (idegesség, kapkodás)

ZAJ- REZGÉS ELLENI VÉDELEM

Megfelelő eszköz kiválasztás (használati útmutató zajadatai, drága)

Zajforrás csökkent: -kiegyensúlyozatlanságok megszüntetése
-megfelelő gépalapozás
-szigetelések

Egyéni védőeszközök biztosítása



Környezet megfelelő kialakítása:

-hangelnyelő falak létesítése
-falazat burkolása (hangelnyeletés)

Szervezési intézkedések:

-pihenőidő beiktatása
-csendes szoba

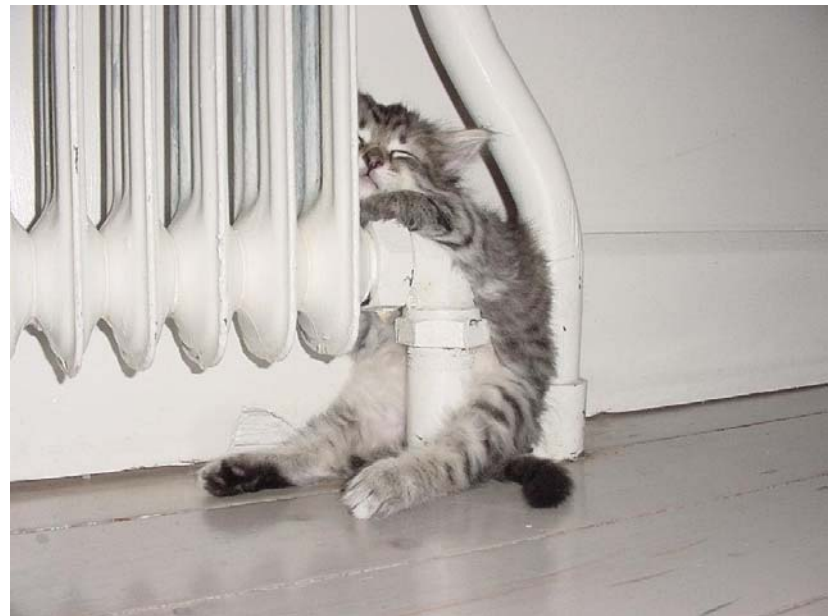
KLIMATIKUS VISZONYOK

Hatása: -munkavégzés: -erőkifejtés→energiafelhasználás→hőtermelődés→
szervezet védekezése hőleadással (verejtékezéssel)
-ha ehhez plussz környezeti hő: -fáradás
-egészségkárosodás
-hideg környezet: -szervezet lehülése→védekezés hőtermeléssel (remegéssel)
-koordinálatlan mozgás

-közérzetre
-termelékenységre

Összetevői:

-hőmérséklet
-páratartalom
-légmozgás
-légnyomás



MUNKAHELYI KLÍMA



Légáramlás: -levegőszennyezettség (környezetből adódóan)
-levegő elhasználódás (emberi tartózkodásból adódóan)

Szellőztetés: (természetes)
(mesterséges)

-hatékony légcseré

-káros mértékű légmozgás megelőzése: -szellemi: 0,1 m/s
-könnyű fizikai: 0,2 m/s

-szennyező felkavarásának kiküszöbölése

-levegő visszapótlás (előmelegítés)
(nedvesítés)

-légnyomás beállítása: -túlnyomásos (kintről be nem jön szennyező)
-kiegyenlített
-depressziós (bentről ki nem megy szennyező)

Hőmérséklet:

-hőmérséklet beállítása: -hősugárzások megszürése
-klimatizálás

-munkaszervezési intézkedések (pihenőidő biztosítása óránként)

-hőalkalmazkodási lehetőség biztosítása (24°C fölött három hét távollét után)

-védőital biztosítása -meleg esetén (24°C) ivóvíz (14-16°C)
-hideg esetén (+4 ill. +10°C alatt) tea (50°C)

SZENNYEZŐ ANYAGOK

- Veszélyes anyag:** törvényben veszélyesként osztályozott anyag, minden anyag vagy készítmény, amely fizikai, kémiai vagy biológiai hatása révén veszélyforrást képviselhet
- Koncentráció mg/m³ :** adott térfogatban az anyag molekuláinak össztömege
- Expozíció:** munkahelyen jelen lévő veszélyes anyagok hatásának való kitettség
- Expozíciós idő:** munkavállaló által a vegyi anyaggal szennyezett munkatérben eltöltött időtartam
- Kockázat:** egészségkárosodás megvalósulásának valószínűsége
 $R = \text{károsodás mértéke} \times \text{bekövetkezési valószínűség}$

Hogyan ismerhető fel? címkék

Tartalmi vonatkozások:

- az anyag/készítmény kereskedelmi/fantázia neve
- mennyiség
- összetevők (veszélyes anyagok koncentráció tartománya) %-ban
- a veszély jelképe és jele
- R és S mondatok
- magyar törzskönyvezési szám (magyar törzskönyvezés esetén)
- EU-szám (EINECS- vagy ELINCS-szám) és „EK címke” felirat
 - EINECS (Létező Kereskedelmi Anyagok Európai Jegyzéke)
 - ELINCS (Törzskönyvezett Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke)
- gyártó vagy forgalmazó neve, telephelyének címe, telefonszáma



Hogyan ismerhető fel? Szimbólumok

Veszélyszimbólumok:

T+



Nagyon mérgező

T



Mérgező

Xn



Ártalmas

Xi



Irritativ

C



Maró

N



Környezeti veszély

F+



Fokozottan tűzveszélyes

F



Tűzveszélyes

O



Égést tápláló, oxidáló

E



Robbanásveszélyes

Hogyan ismerhető fel? Feliratok

R mondat: veszélyes anyagok kockázataira utaló betű/szám kombináció

Összetett R mondat

S mondat: veszélyes anyagok bizt használatára utaló betű/szám kombináció

Összetett S mondat

Figyelmeztető felirat:

Izocianátokat tartalmaz!

Lásd a gyártó által adott tájékoztatót.

SZOCIÁLIS HELYISÉGEK

Pihenőhely -10 főnél több munkavállaló
-veszélyes anyag felhasználása
-szélsőséges munkakörnyezeti hőmérsékletek esetén

Öltözők: -tevékenység jellegétől függő tisztasági fokozattal

Tisztálkodó helyiségek:-mosdók
-zuhanyzók hideg-meleg vízzel

Mellékhelyiségek -elkülönített női-férfi

Elsősegélyhelyek -felszereléssel
-kiképzett elsősegély nyújtóval
-jelölt helyen
-könnyen, gyorsan elérhetően
-szennyeződéstől védve



METEOROLÓGIAI TÉNYEZŐK



Időjárási elemek változásának hatása:

-légnyomás

-vegetatív idegrendszeri torlódások
-pszichés változások

-melegfront: légnyom ↓
izgalmi állapot

-hidegfront: légnyom ↑
lelassulás

-hőmérséklet ingadozás
-légmozgás, páratartalom

-hőháztartást kiigazító mechanizmusok
-szervezet hőleadásának befolyásolása
-huzathatás az izmokra

STRESSZ

Betűk és számok gépbe vitele: -megfigyelés-értelmezés-testrész koordináció
-fárasztó betű-szám memorizálás
-monotónia (feladat ismétlődése)

Adatbázis kezelés: -csoportosítás-elemzés-következtetések
-alapadatok keresési nehézségei
-csúcsidőszakok (havi, éves zárások) megterhelései

Szolgáltatási feladatok: -szolgáltatást igénybevevő gyarlóságai
-munkaközi szünet kivételének nehézségei

Megfigyelési feladatok: -fokozott, tartós figyelem
-akaratelfáradás (akarat mozgósító erejének csökkenése)

Ellenőrzési feladatok: -jelfelismerés-jelazonosítás-döntés
-jelek értelmezése időkénszerben

Vezérlési feladatok: -koncentrált, feladatra irányuló figyelem
-változó, nagy mennyiségű információ
-zavaró munkakörülmények
-félelem a hibás döntéstől

MUNKAESZKÖZÖK HASZNÁLATA

- Munkakezdés előtt:
- anyagok, eszközök előkészítése
 - veszélyeztetés elkerüléséhez szücs ellenőrz
 - használati paraméterek beállítása (világít karaktere)
- Munkavégzéskor:
- rendeltetésszerű használat (gépkönyv szerinti)
 - szakszerű használat (kezelőtől elvárható módon)
 - megfelelő ruházat (papucshasználat mellőzése)
 - biztonsági berendezések alkalmaz (villamos beren)
 - hozzáférhető használati útmutató
 - munkahelyi rend megtartása
- Munkavégzés után:
- veszélytelen helyzetbe hozás (kikapcsolás)
 - illetéktelen használat megakadályozása
 - munkahelyi rend

VILLAMOS BERENDEZÉSEK

Villamos baleset: -ha az emberi szervezet feszültségkülönbséget hidal át
-bekövetkezésekor „vesszük észre”

(Készülékek nem igényelnek: -szakismeretet
-tapasztalatot)



Csak az előírásoknak megfelelő berendezést (CE)

Előírászerűen csatlakoztatva (csatlakozó, csatlakoztatás)

Érintésvédelem alkalmazásával (szigetelések épsége)

(kettős szigetelés)

(védőérintkezős megoldás)

Vezetékek elrendezésével

Feszültség alatti részek érintésének elkerülésével

KÉZI ANYAGMOZGATÁS

Téher eljuttatása a kiindulási (tárolási) helyről a rendeltetési helyre kézi erővel, vagy nem gépesített segédeszközökkel

Megfogás

- Ellenőrzés: -teher becsült súlya a súlynormákon belüli-e
- meg van-e a biztonság megfogás lehetősége
- nincs-e rögzítve a teher (rögzítés, lefagyás)



- Megfelelő testhelyzet felvétele

Emelés egyenes háttal

Törzshajlítás foka	Egyenes háttal kp	Görbített háttal kp
0	400	200
45	100	50
90	50	25

Szállítás:

- minimális energiaszükséglettel
- egyenletes tehereloszlással
- karok minimális terpesztési szögével

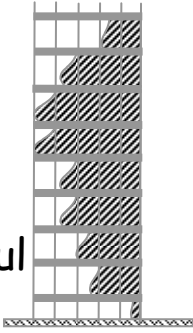


Letétel:

- ledobással
lehelyezéssel
- megfelelően előkészített helyre

ANYAGTÁROLÁS

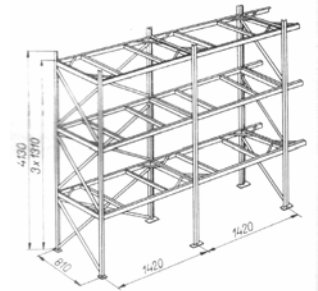
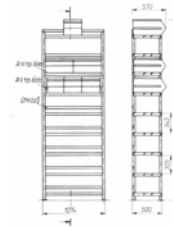
- Terjedelem szerint: -alul nagyobb-felül kisebb
- Fajta szerint: -élelmiszert élelmiszerral-vegyszert vegyszerrel
- Alak szerint: -gömböt gömbbel-téglatestet téglatesttel
- Súly szerint: -nehezebb alul-könnyebb felül
- Mennyiség szerint: -több, gyakran használt elől-kevés ritkán használt hátul
- Fiz-kém tulajdonság szerint: -élelmiszert-tisztítószereket elkülönítetten
- Egymásra hatás szerint: -hypó+sósav=klórgáz (halálos tüdővízenyő)



- Tárolás állványokon: -polcos
- tároló ládás
- egységgrakományos



- Állvány nélküli tárolás: -halmazolással
- tárolóeszközös



TANÁCSOK TESTHELYZETRE

Tervezzünk természetes testhelyzetre

Gyakran változtassunk testhelyzetet, tevékenységet

Alkalmazzunk testrész megtámasztásokat

Erőkifejtéshez vegyünk fel optimális testhelyzetet

Kerüljük:

- fej és törzs előre dőlését
- felemelt felsőkart igénylő testhelyzeteket
- csavart és aszimmetrikus testhelyzeteket
- szélső mozgástartományokat
- érzékeny szöveteket a test megtámasztására



MUNKASZERVEZET

Kijelölt feladatkör (munkaköri leírás)

Hierarchiai viszonyok betartása

Szakszerű feladat-meghatározás:

- mi a feladat
- hogyan kell végrehajtani
- milyen veszélyei vannak
- hogyan kell védekezni

Szervezett (ütemezett) végrehajtás

Munkavállalók bevonása:

- munkaproblémák megoldása
- munkakörülmények alakítása
- fejlesztési tevékenység

