



Szigethy Géza Attila

A munkahely és a környezet védelme



A követelménymodul megnevezése:

Számítógép kezelés, szoftverhasználat, munkaszervezés

A követelménymodul száma: 1142-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-017-50



A MUNKA-, A TŰZ-, ÉS A KÖRNYEZETVÉDELME ALAPFOGALMAI, SZABÁLYRENDSZERE

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Életünk minden színterén elsődleges szempont az élet-, vagyon- és az emberi épített és természetes környezet védelme. Különösen igaz ez a munkahelyekre, ahol a munkáltató és munkavállaló az állam által szabályozott körülményeket kell, biztosítson, kialakítson és betartson.

Környezetünkben, a munkahelyünkön és a magánéletben egyaránt, nap, mint nap tapasztalhatjuk azt a nagyléptékű műszaki–technikai fejlődést, amely egyre több információ megszerzését, átadását teszi szükségessé az új körülményekből adódó esetleges veszélyek, veszélyhelyzetek elkerülése érdekében.

Az Európai Unió tagországaiban egységes, kötelezően előírt szabványok, környezetvédelmi előírások kerültek megalkotásra és bevezetésre a munka-, baleset- és környezetvédelem területén.

Ezek az előírások az adott tagország hatályos jogszabályi környezetében jelennek meg és lelhetők fel.

Mint munkavállalónak vagy munkáltatónak, de magánemberként is fontos ismernünk ezeket a törvényi rendelkezéseket, ha nem is szó szerint, de tartalmukat és céljaikat tekintve mindenféleképpen.

Ezek a jogszabályok és standardok szabályozzák a munkával kapcsolatos tevékenységek során az összes érintett szereplő jogait és kötelezettségeit.

- Melyek a jogszabályi környezet e témakört érintő fő területei?
- Mire terjednek ki és mit írnak elő a jogszabályok?

Tekintsük át az ezzel kapcsolatos alapfogalmakat és legfontosabb jogszabályi rendelkezéseket ránk vonatkozó tartalmát!

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. Munkavédelem

Munkavédelem alatt a munkavégzésre vonatkozó biztonsági és egészségügyi követelmények összességét értjük.

A munkavédelem célja: a biztonságos és egészségre nem ártalmas, a dolgozók munkahelyét kímélő körülmények megteremtése.

A munkavédelem területei:

- Baleset elhárítás, biztonság technika
- Munkaegészségügy

IAAG

A MUNKAVÉDELEM SZABÁLYOZÁSI RENDSZERE



1. ábra. A munkavédelem szabályozási rendszer

Központi államigazgatású szervek:

- Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelet (OMMF)
- Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ)
- Magyar Bányászati Hivatal (MBH)

2. Baleset védelem

Balesetnek nevezzük az olyan esetet

- amely az ember akaratától függetlenül,
- külső hatásra,
- hirtelen következik be és
- egészség károsodást, vagy
- halált okoz.

Munkabaleset: az a baleset, amely a munkavállalót szervezett munkavégzés közben, vagy azzal összefüggésben éri.

(A munkahelyre be- és onnan elmenetel közben bekövetkezett baleset is munkahelyi balesetnek számít, ha az utat nem szakítjuk meg, nem teszünk kerülőt.)

A munkahely

Minden olyan szabad vagy zárt tér; ahol munkavégzés céljából vagy azzal összefüggésben munkavállalók tartózkodnak. A munkahely fogalmába tartozik az oktatási intézmény, az oktatási helyiségek, a laborok, a tanműhelyek, a szükséges raktárak, a menekülési utak stb.

A munkabalesetknél minden alkalommal jegyzőkönyvet kell írni, azt a felügyeleti szervnek és a Társadalombiztosítási Igazgatóságnak jelenteni kell!

A munkabalesetek lehetséges okai:

- Személyi jellegű okok (pl.: figyelmetlenség)
- Tárgyi jellegű okok (pl.: hibás munkaeszköz)
- Természeti határ jellegű okok (pl.: katasztrófa)

3. Tűzvédelem

A tűzvédelmet szabályzó jogszabályok és más hasznos tűzvédelmi ismeretanyagok megtekinthetők az interneten, a Tűzvédelmi információs honlapon. <http://www.tuzinfo.hu> (2010.11.02)¹

A tűzvédelem feladatai:

- a tüzesetek megelőzése,
- a tüzek eloltása,
- a tüzek keletkezési körülményeinek kivizsgálása

¹ <http://www.tuzinfo.hu/?oldal=jogszabalyok> (2010.11.02)

Az állampolgárok tűzvédelmi feladatai

- Aki tüzet észlel, köteles azt haladéktalanul jelenteni a tűzoltóságnak!

A TŰZOLTÓSÁG TELEFONSZÁMA: 105, ÁLTALÁNOS SEGÉLYHÍVÓ SZÁM 112

- A tűz jelzéséhez mindenki köteles a saját tulajdonában lévő telefont, járművet rendelkezésre bocsátani.

A tűzjelzésnek tartalmaznia kell a következőket:

- a tüzeset pontos helyét, címét,
- mi ég, milyen káreset történt, mi van veszélyben,
- emberélet van-e veszélyben
- a jelző személy nevét,
- a tűzjelzésre használt készülék telefonszámát.

Gazdálkodó szervezetek tűzvédelmi feladatai

A gazdálkodó szervezeteknek gondoskodniuk kell a tűzvédelmi követelmények betartásáról, kötelesek:

- a tűzvédelmi berendezéseket, készülékeket üzemképes állapotban tartani, időszaki ellenőrzésükről gondoskodni,
- tűzvédelmi szabályzatot készíteni, amennyiben 5 főnél több munkavállalót foglalkoztatnak,
- gondoskodni a dolgozók tűzvédelmi oktatásáról,
- gondoskodni arról, hogy a dolgozók be is tartsák a tűzvédelmi szabályokat.

A tűz keletkezésének három, egyidejű feltétele:

- éghető anyag,
- oxidáló anyag,
- megfelelő hőmérséklet.

A tűzoltáskor a feltételek valamelyikét kell megszüntetnünk!

A tűz oltásának lehetséges módszerei:

- A tűz közvetlen környezetéből el kell távolítani az éghető anyagokat, illetve az éghető anyag utánpótlását meg kell szakítani, ezáltal a tűz tápforrása megszűnik.
- A tüzek esetében az oxidáló anyag leggyakrabban a levegő oxigénje, ezért az éghető anyag levegőtől való elzárása jelent megoldást.
- A hőmérsékletcsökkentés módszerében egyrészt az égő anyagot a gyulladási hőmérséklet alá hűtjük, másrészt a még nem égő, de a tűz közelében lévő anyagokat gyulladáspont alatti hőmérsékleten tartjuk.

Az égés fajtái és jellemzői

- **Gyors égés:**
 - magas hőmérsékleten,
 - jelentős hő és fény keletkezésével,
 - nagy sebességgel lejátszódó folyamat.
- **Lassú égés:**
 - alacsony hőmérsékleten,
 - fényjelenség nélkül,
 - kis sebességgel lejátszódó folyamat.

A hőtermelés összes mennyisége ugyanaz, mint a gyors égésnél, csak ez sokkal lassabban játszódik le, így a hőt a környezet el tudja vezetni az anyag meggyulladás nélkül.

- **Tökéletes égés:**
 - az éghető anyag teljes mértékben oxidálódik.

Tökéletes égés esetén az égéstermékek már nem tartalmaznak éghető anyagot. A hétköznapi életben a legritkább esetben fordul elő tökéletes égés, mivel ehhez jelentős légfeleslegre van szükség.

- **Tökéletlen égés:**
 - az éghető anyag nem oxidálódik teljes mértékben, mivel nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű oxigén.

Ilyenkor az égéstermékek még éghető anyagot is tartalmaznak.

- **Kémiai robbanás:**
 - nagyon rövid idő alatt,
 - nagy égési sebességgel,
 - jelentős hő- és gázfejlődéssel járó folyamat.

A zárt térben bekövetkező robbanás a nagy mennyiségű gáz jelentős nyomása miatt igen pusztító hatású.

- **Izzással való égés:**
 - az éghető anyag nem bocsát ki magából gázokat, gőzöket, ezért lánggal égés nem jöhet létre.

A tűzoltáshoz használható anyagok és berendezések jellemzői:

- **Víz:**
 - a leggyakrabban használt tűzoltó anyag,
 - a tűz mindhárom feltételét meg lehet vele szüntetni,

- nem használható elektromos tüzek oltásához, mivel vezeti az elektromos áramot,
- nem használható a víznél kisebb sűrűségű anyagok oltásához (pl. olaj), mivel az úszik a felszínén, így az oltóvízzel tovább tud terjedni a tűz.

A víz, mint oltóanyag használata kerülendő olyan helyeken, ahol a tárolt anyagokban vagy eszközökben a járulékos károk túl nagyok lehetnek (pl. irattár).

- **Szén-dioxid:**
 - A levegőnél nagyobb sűrűségű gáz, amely az égést nem táplálja, kiszorítja az oxigént a tűz közeléből.
- **Por:**
 - A tüzet elzárja a levegő oxigénjétől, ezzel fejt ki tűzoltó hatását. Olyan helyeken is jól alkalmazható, ahol az oltóvíz komoly károkat okozna (pl. irattár, múzeum).
- **Hab:**
 - Az oltóhabok olyan rendszerek, amelyeknél folyadékban gáz van elosztatva.
 - Nem használható elektromos tüzek oltására.
 - A tüzet elzárja a levegő oxigénjétől, ezzel fejt ki tűzoltó hatását.
- **Halon:**
 - Nagy sűrűségű szerves gáz.
 - A levegő oxigénjétől zárja el a tüzet.
 - Az ózonréteget károsítja, ezért ma már csak néhány kritikus helyen és esetben szabad alkalmazni.

Tűzoltó eszközök:

Azok az eszközök, amelyek alkalmasak a keletkezésben lévő, valamint a kis tüzek gyors eloltására. Például:

- vödörök
- ásók, lapátok
- tűzálló ponyvák
- tűzoltó készülékek
 - porral oltó
 - vízzel oltó
 - habbal oltó
 - szén-dioxiddal oltó
 - halonnal oltó

Anyagok és helyiségek tűzvédelmi osztályba sorolása

A tűzvédelem az anyagokat éghetőségük alapján úgynevezett Tűzveszélyességi osztályokba sorolja (az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet). Ezek az alábbiak:

- **„Fokozottan tűz- és robbanásveszélyes”**
 - jelzése „A”.
 - Ide tartozik az olyan anyag, amelynek bármely halmazállapotában heves égése, robbanása indító gyújtásra, illetőleg más fizikai, kémiai hatásra bekövetkezhet.
 - Az a folyadék, amelynek zárttéri lobbanáspontja legfeljebb 20 Celsius fok.
- **„Tűz- és robbanásveszélyes”**
 - Jelzése „B”
 - Idetartozik az a por, amely a levegővel robbanásveszélyes keveréket képezhet,
 - az a folyadék, amelynek zárttéri lobbanáspontja 20 Celsius foknál nagyobb, nyílttéri lobbanáspontja pedig legfeljebb 50 Celsius fok
- **„Tűzveszélyes”**
 - jelzése „C”.
 - Idetartozik az a szilárd anyag, amelynek gyulladási hőmérséklete legfeljebb 300 Celsius fok,
 - az a folyadék, amelynek nyílttéri lobbanáspontja 50 Celsius foknál nagyobb, de legfeljebb 150 Celsius fok,
 - az a gáz, amely önmaga nem ég, de az égést táplálja, a levegő kivételével.
- **„Mérsékelt tűzveszélyes”**
 - Jelzése „D”.
 - Idetartozik az a szilárd anyag, amelynek gyulladási hőmérséklete 300 Celsius foknál nagyobb,
 - az a folyadék, amelynek nyílttéri lobbanáspontja 150 Celsius foknál nagyobb.
- **„Nem tűzveszélyes”**
 - Jelzése „E”.
 - Idetartozik minden nem éghető anyag.

Azokat a helyiségeket, amelyben a fent meghatározott anyagokat előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák, az anyag tűzveszélyességi osztálya szerint kerülnek osztályba sorolásra.

A DOHÁNYZÁSRA VONATKOZÓ SZABÁLYOK

Égő cigarettát vagy szivart, pipát, gyufát és egyéb gyújtóforrást tilos olyan helyre tenni illetve ott eldobni, ahol tüzet vagy robbanást okozhat!

Nem jelölhető ki dohányzó hely ott ahol a technológia rendszer során alkalmazott anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolása, valamint a nemzeti szabványban előírt tiltások erre rendelkeznek, illetve ott ahol a létesítmény fenntartója arra intézkedik.

A dohányzásra és a dohányzó helyek kijelölésére a nemdohányzók védelméről és a dohánytermékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól szóló 1999. évi XLII. törvény előírásait kell érvényesíteni, melyre az intézmény vezetőjének a munkavédelmi és tűzvédelmi előírások figyelembe vételével kell intézkednie.

Dohányzóhelynek csak olyan helyiség jelölhető ki, amelyet nem dohányzók rendeltetésszerűen nem használnak, és közlekedőhelyiségből vagy térből nyílik.

Nem jelölhető ki dohányzóhely:

- oktatás, képzés céljára szolgáló helyiségben
- étkezésre szolgáló helyiségben
- mellék helyiségben
- rendezvény vagy tárgyaló helyiségben
- ügyfélforgalmat lebonyolító helyiségekben
- ahol azt a tűzvédelmi vagy egyéb előírások tiltják (pld: kórterem)
- irodahelyiségekben

Az irodahelyiségek tűzvédelmére vonatkozó előírások:

1. Irodahelyiségben éghető folyadékot, robbanóanyagot, robbanékony gázokat stb. még átmenetileg sem szabad tárolni.
2. Munkaidő befejezése után a helyiségben az arra kijelölt személy köteles ellenőrizni az előírt megelőző rendszabályok betartását, úgy, mint
 - az áramtalanítás,
 - az ajtók, ablakok zártságát,
 - a közlekedő utak szabad, eltorlaszolatlan állapotát,
 - egyéb gyújtóforrás (pl. égő dohány, stb.) hiányát.
3. Üzemszünetben (munkaidőn kívül, stb.) a helyiségek kulcsait központi, tűz esetén hozzáférhető helyen kell tárolni.
4. A papírkosarakba (éghető helyre) hamutartót, égő, parázsló dohányt vagy felszerelést üríteni tilos!
5. Villamos berendezéseket (főzőlapot, kávéfőzőt, stb.) csak a rendszeresített, nem éghető anyagú számlayon szabad elhelyezni, és azokat az üzemeltetés befejeztével a hálózatról le kell választani!
6. Villamos berendezés és az éghető anyag között olyan biztonságos távolságot kell tartani, hogy a meghibásodás vagy túlmelegedés esetén se okozhasson tüzet. Elektromos berendezést vízzel oltani tilos!
7. A villamos berendezéseket és eszközöket a portól és a szennyeződéstől veszélyessé válás előtt meg kell tisztítani.
8. Hibás, védőberendezés nélküli villamos eszközöket üzemeltetni tilos! Használaton kívüli elektromos felszereléseket, berendezéseket ki kell iktatni az áramkörből és le kell szerelni (számítógépeket csak akkor, ha szünetmentes áramforrással felszerelt).
9. Elektromos berendezéseket csak szakember javíthat.
10. A tevékenység során keletkezett éghető anyagokat, hulladékokat, stb. folyamatosan, de legalább műszakonként el kell távolítani.

Tűzvédelmi oktatás

A tűzvédelmi szabályokat akkor lehet betartani, ha ismerjük őket. A munkavállalók és a tevékenység során velünk kapcsolatba kerülő ügyfelek egyaránt okozhatnak tüzet.

Ennek kivédése érdekében előzetesen meg kell ismertetnünk velük a tűzvédelmi szabályokat. Ha ezt igazolható módon — dokumentálva — tesszük, akkor a szabályok megszegése miatt bekövetkező tüzesetek következményeiért nekik kell vállalniuk a jogi felelősséget.

Csak olyan munkavállaló foglalkoztatható, aki a munkájához szükséges tűzvédelmi ismeretekkel tisztában van

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról

Az ismeretek átadásáról a munkáltató köteles gondoskodni. Bizonyos dolgokra akkor is folyamatosan emlékeztetnünk kell másokat, ha rendszeresen megtartjuk a tűzvédelmi oktatást.

Ide sorolandó a tűz- vagy robbanásveszély, a dohányzás és a nyílt láng használatának tilalma, bizonyos magatartási szabályokra való utalás. Ezeket a dolgokat, magatartási szabályokat piktogrammal, felirattal kell jelölnünk, az adott helyiség bejáratánál, illetve a helyiségen belül. A jelölésnek jól láthatónak és maradandónak kell lennie.

Miről kell szólnia a tűzvédelmi oktatásnak, mit kell oktatni?

- általánosságban a tűzvédelmi szabályokat,
- a tevékenységet érintő szabályokat,
- a tűzjelzés módját,
- a tűz esetén szükséges feladatokat,
- a menekülési-mentési lehetőségeket;
- ha van, akkor a tűzvédelmi szabályzatot.

A tűzriadó tervét, azaz a tűz esetén szükséges feladatok végrehajtását gyakoroltatni kell évente legalább egy alkalommal.

Indokolt évente egy alkalommal ismétlődő tűzvédelmi oktatást tartani.

Az oktatás gyakoriságát a Tűzvédelmi szabályzatban kell meghatározni.

Új belépő munkavállalót a munkavégzés megkezdése előtt oktatásban kell részesíteni.

Soron kívüli oktatást indokolt tartani, pl. tüzesetet követően, vagy ha a tűzvédelmi helyzetre kiható változás következik be (pl. a tevékenységhez használt anyagok tűzveszélyessége változik).

Hogyan kell dokumentálni az oktatást?

Az írásos dokumentálást jogszabály csak a Tűzvédelmi szabályzat oktatásánál követeli meg, de bármilyen tűzvédelmi oktatás megtörténtét érdemes oktatási naplóban rögzíteni.

A naplóban fel kell tüntetni az oktatás helyét, idejét, az oktatás tárgyát, az oktatásra kötelezettek létszámát és az oktatáson megjelentek létszámát, az oktató nevét az oktatottak nevét, aláírását.

A tűzriadó-gyakorlat tapasztalatait szintén írásban kell összegezni.

Itt a gyakorlat időpontja és helye mellett célszerű kitérni a Tűzriadó terv végrehajtása során tapasztalt hibákra, az eredményességre, az épületben tartózkodók riasztására, az épület (rész) kiürítéséhez szükséges időre. Nem baj, ha előjönnek a hibák, az esetleges felkészületlenség ekkor még nem okoz bajt, de a tapasztalatok segíthetnek helytállni egy valódi tűzesetnél.

Tűzvédelmi szabályzat

Tűzvédelmi szabályzatot kell készíteni a gazdálkodó szervezeteknek, ha

- a munkavégzésben résztvevő családtagokkal együtt ötnél több munkavállalót foglalkoztatnak,
- ötvennél több személy befogadására alkalmas létesítményt működtetnek,
- kereskedelmi szálláshelyet tartanak fenn,
- a fokozottan tűz- és robbanásveszélyes besorolás esetén.

A Tűzvédelmi szabályzat fő tartalmi elemei:

- a tűzvédelmi feladatokat is ellátó személyek feladatai és kötelezettségei
- a tűzvédelmi szervezet feladatára, felépítésére, működési és irányítási rendjére, valamint a finanszírozására vonatkozó szabályok
- a létesítmény (létesítmények), építmények, tűzszakaszok, illetőleg a helyiségek, szabadterek, veszélyességi övezetek tűzveszélyességi osztályba sorolását és az azokra vonatkozó eseti tűzvédelmi használati szabályokat, előírások
- a tevékenységre vonatkozó tűzvédelmi használati szabályokat, előírások
- a tűzvédelmi oktatással kapcsolatos feladatokat és a munkavállalókra vonatkozó tűzvédelmi képesítési követelmények
- a munkavállalóknak a tűzjelzéssel, tűzoltással, műszaki mentéssel kapcsolatos feladata

Mellékleteként Tűzriadó tervet kell készíteni

- az „A” – „C” tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítményekre,
- a művelődési, oktatási, egészségügyi és szociális létesítményekre,
- azokra a létesítményekre, amelyekben egy tűzszakaszon belül több mint 300 fő tartózkodhat,
- kereskedelmi szálláshelyre,
- az olyan időszakos vagy állandó jelleggel üzemelő zenés szórakozóhelyekre, ahol egy időben 50 főnél több személy tartózkodhat.

A Tűzriadó Tervnek tartalmaznia kell:

- a tűzjelzés módját,
- a tűzoltóság, valamint a létesítményben tartózkodók riasztási rendjét, a létesítmény elhagyásának módját,
- a tűz esetén a munkavállalók szükséges tennivalóit (tűzvédelmi berendezés kezelése, tűzoltás és mentés technológiai folyamat leállítása, áramtalanítás, stb.),
- a létesítmény helyszínrajzát, szükség szerint szintenkénti alaprajzait a tűzvédelmi szempontból fontos berendezések (eszközök), központi elzárók (kapcsolók) és a vízvételi helyek megjelölésével.

4. A környezet védelme

A munkahely minősége alapvetően befolyásolja a munkateljesítményt. Az irodai munkahelyek kialakítása, berendezése és működtetése számtalan olyan kérdést vet fel, a ami közvetve vagy közvetlenül hatással van az emberi és a természeti környezet védelmével.

Mi tehetünk környezetünk védelmében?

Hogyan lehet emberibb és környezet barátiabb, „zöldebb” irodánk?

Néhány praktikus tanács:

- Igyekezzünk biztosítani a megfelelő méretű személyes teret, illetve gondoskodjunk a közösségi terek kellemes kialakításáról!
- Ne engedjük, hogy egyes munkatársak hangos zenehallgatással vagy más módon zavarják a többiek munkáját!
- A hálózati nyomtatókat, fénymásolókat lehetőleg helyezzük az irodán kívülre, ezzel csökkentve a levegőterhelést, a zajterhelést, illetve a gépek körüli sürgésforgást!
- Használjunk újrahasznosított papírt, illetve a vázlatokhoz akár a már hulladéknak minősített nyomatok másik oldalát.
- Védjük az irodánkat a felesleges költséget termelő magáncélú felhasználástól!
- Használjunk a nyomtatókhoz valamilyen kód alapján azonosítható személyes bejelentkezési megoldást!
- Használjunk inkább egy-két nagyobb teljesítményű hálózati nyomtatót, mint sok kicsit, mivel ez a hatékonyabb megoldás!
- A nem végleges nyomatok készítésekor használjuk a takarékos „draft”, vázlat üzemmódot, de ennél is jobb, ha csak a végleges változatot nyomtatjuk papírra!
- A hulladék papírt mindig gyűjtsük össze, illetve használjunk lehetőleg minél több papír nélküli megoldást!
- A készülékek és berendezések karbantartására kössünk szervizelés szerződést, ezzel biztosítva a folyamatos karbantartást és szakfelügyeletet.
- kapunk gépeinkhez, illetve az elavuló gépek selejtezésével sem lesz problémánk.

Számítógépek és monitorok használata

² <http://nonstopuzlet.hu/hatekonyabbak-a-zold-munkahelyek-20080825.html>

A MUNKAHELY ÉS A KÖRNYEZET VÉDELME

Tévhit, hogy a folyamatos számítógépes irodai munka betegségekhez vezet. Fontos azonban, hogy ha nem megfelelő minőségű gépek előtt töltjük napjainkat, valóban káros következményeket tapasztalhatunk.

A látásunk romlása, a rendszeres fejfájás, migrén és a monitor beállítások között gyakorta kapcsolat fedezhető fel. Az emberi szem bizonyos frissítési frekvencia alatt nem képes tartósan követni a monitoron váltakozó képeket és ez főképpen a régebbi monitorokon – alig érzékelhető – villódzasként akár epilepsziát is kiválthatott. A mai modern TFT monitorok esetében inkább a kontraszt hiánya terhelheti meg látásunk.

Nagyon fontos, hogy az íróasztalunk lehetőleg jól árnyékolható helyen, a monitorunk pedig megfelelő háttérvilágítással rendelkezzen!

Ehhez általában olyan helyi világításra van szükség, amelyet magunk állíthatunk be igényeink szerint, hiszen a nagy teljesítményű plafonvilágítások nem csak pazarlóak, de legtöbbször zavaróak is a számítógépes munkahelyeken.

A folyamatosan végzett ülő munka, a sok gépelés, szintén okozhat problémákat, bár ezek többsége megelőzhető megfelelő eszközökkel.

A megfelelő munkaasztal világítással, az ergonomikus (Jelentése: "Tervezésben: A test és a lélek sajátosságait tudatosan figyelembe vevő. Kivitelezésben: A használó testét és lelkét nem károsító.")³ kialakítású eszközökkel, és az egészséges tartást javító ülőalkalmatosságokkal sokat javíthatunk a számítógépes munkahely kockázatain. A folyamatos ülés hatásait pedig rendszeres mozgással, illetve a munkánkba beillesztett pihenőkkel enyhíthetjük.

Nagyon fontos, hogy gépeink legyenek kikapcsolva, amikor nem dolgozunk velük. Nem is gondolnánk, hogy mennyi energiát pazarolunk egy bekapcsolva felejtett számítógéppel, illetve a készenléti állapotban hagyott eszközökkel.

Ha nem használjuk, kapcsoljuk ki a monitorokat, hangszórókat, vezeték nélküli eszközeinket!

A munkahelyi „légkör”

A modern irodákban már egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a hűtés és a fűtés kérdéseire. Az bizonyos, hogy még a legkorszerűbb berendezések is sokféle egészségügyi kockázatot rejtenek, sajnos a régebbiek pedig ezek sokszorosát. A rosszul elhelyezett, helytelenül beállított, elhanyagolt légkondicionáló készülék nem csak az allergiásoknak okozhat problémákat. A megfázás, az allergia, a különböző bőrproblémák szinte teljesen egyértelmű magyarázata lehet egy rosszul tervezett rendszer, egy nem tisztított szűrő, vagy a túlzott használat.

³ <http://www.idegen-szavak.hu/keres/ergon%C3%B3mikus> (2010.11.02)

A légkondicionáló legtöbbször nem cseréli a levegőt, csupán hűti, vagy fűti. A szellőztetést nem helyettesíti, inkább csak a port keveri a szobában. Nem beszélve a munkahelyen felhalmozódó káros anyagokról, allergénekről.

Az irodában elhelyezett növények ugyan számos esetben hatékonyan kötnek meg mindenféle káros anyagot, de a modern irodák többségében felesleges pénzkidobásnak gondolják a cserepes dísznövények beszerzését.

A légkondicionáló egyébként nyáron is a legnagyobb energiafogyasztónk lehet. Szellőztetéssel egyszerre használva pedig energia pazarló és értelmetlen. A meleg elhárítására legtöbbször elegendő megoldás lenne egy jól tervezett árnyékoló berendezés és a megfelelő szigetelés.

Az igazi "zöld" iroda

A takarékoság a beszerzésnél kezdődik, a mindennapos odafigyeléssel folytatódik, illetve az újrafelhasználással végződik. A különböző eszközökön ma már feltüntetik a származást és a környezetbarát jelleget. Érdeemes az ilyen címkéket, tanúsítványokat keresni, mert az ellenőrzött minőségű termékek a saját irodánkat is környezettudatosabbá teszik.

Nem elhanyagolható az alkalmazottak képzése és motiválása sem, hiszen rajtuk múlik, hogy mennyit használnak az amúgy környezettudatos termékekből, mennyit pazarolnak az egyre dráguló energiából, illetve mennyire képesek a cégek kultúrájának megfelelően gondolkodni.

A környezettudatos viselkedés ma már egészen komplex gondolkodást igényel a vezetőktől és az alkalmazottaktól egyaránt. A hatásait tekintve viszont jelentős javulást hozhat a cég hatékonysági mutatóiban a jobb teljesítmény, a kevesebb kieső munkanap, a kevesebb elpazarolt energia forintokra fordítható értéke.

Pályázati forrásból támogatott projektek esetén horizontális vállalásként előírják a támogatott szervezet számára azt, hogy a környezeti fenntarthatóság érdekében működésüket számszerűsíthető mértékben a környezet védelmének irányába változtassák.

5. munkahelyek létesítése, kialakítása, ergonómiája

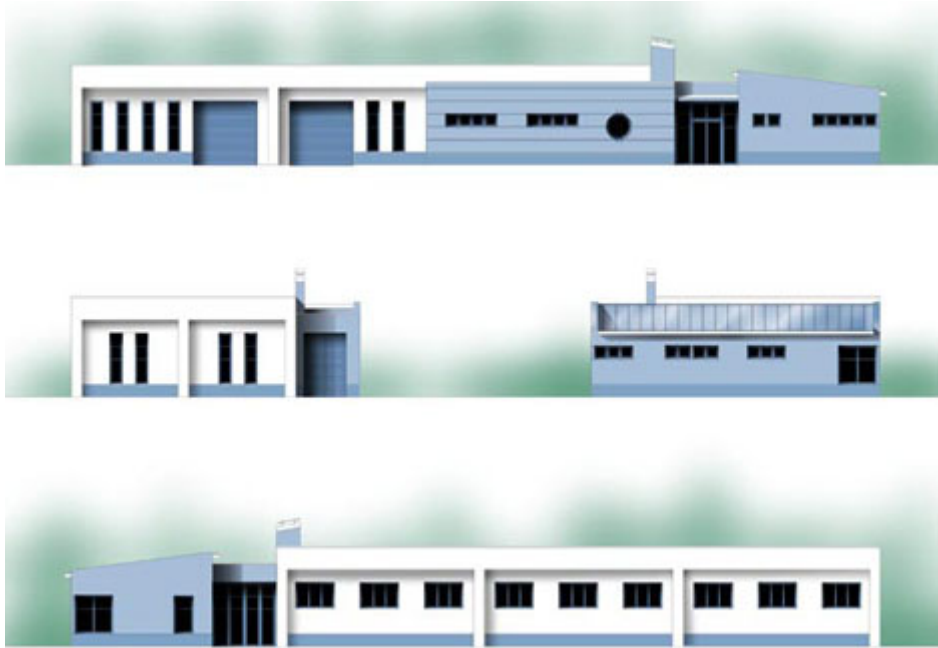
Üzemek kialakításánál, létesítésekor figyelembe kell venni a meglévő épített- (lakó-), és a természeti környezet adottságait, azok védelmét biztosítani szükséges.

Új ipari létesítmény telepítését lehetőség szerint ipari övezetben kell megvalósítani. Figyelembe kell venni az uralkodó szélirányt, a folyók folyási irányát. Szükség esetén védőövezetet (pl.: erdő) kell létesíteni.

Az üzem elrendezésének típusai:

- pavilon-rendszerű:
 - Több kicsi, földszintes épület egymástól távol.
 - Előnye a zaj csökken és minden helyiség világos.

- Hátránya: ha kapcsolódó munkamenet van, fűtése több energiát vesz el, mert minden épületet külön kell fűteni. (Az épületek egymásnak nem adják át a hőt).



2. ábra Pavidon jellegű üzemépület

- tömb-rendszerű:
 - Egy épület (többszintes is lehet).
 - Előnye: nem kell szállítani az épületek között, nagyobb a rakfelület, kevesebb energia kell a fűtéshez.
 - Hátránya: a zajszint megnő.



3. ábra. Tömb jellegű üzemépület

Belső kialakítási szempontok:

- **Megfelelő hely legyen**
 - a közlekedésre,
 - szállításra,
 - a víz- és szennyvízelvezetés, valamint
 - a szeméttárolás megoldása.

Iparilag szennyezett víz nem kerülhet a szennyvízhálózatba. Az üzemi hulladék: újra hasznosítható, de nem azon a helyen, hanem más ipari létesítménybe elszállítandó. A szemét elkülönítendő és megsemmisítendő, nem lehet újra felhasználni.

- **Megfelelő szociális létesítmények kialakítása:**
 - A létszámnak és munkahelynek megfelelően kell kialakítani megfelelő mennyiségű
 - zuhanyozót,
 - öltözőt,
 - társalgót,
 - étkezőt,
 - pihenő helyiséget,
 - kijelölt dohányzó helyet, stb.
- **Fűtés és szellőzés, és a tevékenységhez megfelelő világítás kialakítása.**
- Biztosítani kell a **megfelelő hőmérsékletet, páratartalmat és a minimális szennyezőanyag koncentrációt.**

Világítási színdinamika

A MUNKAHELY ÉS A KÖRNYEZET VÉDELME

Arra kell törekedni, hogy a természetes megvilágítást közelítsük meg. Az ablak felületének el kell érnie a padló felületének 1/8 részét.

A mesterséges világitással szemben támasztott követelmények:

- Megfelelő fényerősség (ide tartozik, hogy a különböző munkaköri feladatok ellátásához különböző megvilágítás lehet szükséges).
- Káprázatmentes legyen (villogás – elkerülése).

Egyfázisú fénycsövet forgó motor mellett tilos használni!

- Megfelelő árnyék (a munkaanyag, vagy felület jó irányból való megvilágítása) és színhatás (hidegszín elkerülése).
- Egészségre ne legyen ártalmas.
- Gazdaságos és üzembiztos legyen.
- Esztétikus és könnyen karbantartható legyen.
- A színdinamika: célja, hogy a dolgozókat ért egyoldalú és káros hatásokat ellensúlyozza.

Szín párok:

- Hideg (világoskék, zöld, szürke, fehér) – meleg (narancssárgától a pirosig).
- Izgató (narancssárga, piros, lila) – nyugtató (zöld).
- Könnyű (világos) – nehéz (sötét).
- Közelítő (világos) – távolító (sötét).

Összefoglalás

Általános megközelítésben ad választ az ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET részben leírtakra.

6. Munkaegészségügy

A munkaegészségügy célja: a munkavégzés során bekövetkező esetleges ártalmaktól megvédeni a dolgozót.

Feladatai:

- A környezeti hatások pozitív irányú befolyásolása.
- Munkateljesítmény növelése: a munkaeszközök állagának javítása, karbantartása.
- Foglalkozási ártalmak megelőzése, megszüntetése: a munkavállalók egészségének rendszeres ellenőrzése (alkalmassági vizsgálat, rendszeres vizsgálatok).

FOGLALKOZÁSÁRTALOM ÉS BETEGSÉG

Egyoldalú igénybevétel:

- Oka: a tartós kényszerű testhelyzet.

- Ártalmi: csontrendszeri, ízületi és izomrendszeri elváltozások.
- Megelőzése: A munkafolyamat gépesítésével, munkaszünet beiktatásával és egyéni védő eszközök biztosításával.

Rázkódás:

- Oka: pneumatikus szerszámok, munkagépek és járművek okozhatják.
- Ártalmi: hajsálér görcs, csonttrikulás, izomgyulladás és idegi túlterhelés.
- Megelőzése: lengéscsillapítók beszerelésével, napi munkaidő csökkentésével és munkaszünet beiktatásával.

Zaj: hangerőség és a hang frekvenciája:

- Ártalmi: 80–90 dB-től ártalmas. Halláskárosodást, figyelemcsökkenést, vérnyomás növekedést és hőemelkedést, valamint súlyvesztést okoz.
- Megelőzése: zajszint csökkentése, hangszigetelés és fülvédő, fülhallgató használata.

Sugárzás:

- hő okozta, infravörös, ultraibolya és ionizáló sugárzás létezik.
- Infravörös sugárzás: származása hő kibocsátásánál.
- Ártalmi: hajsálér kitágul, bőr elvékonyodik és kiszárad.
- Megelőzése: védőruha, lánc- és vízfüggöny.

Ultraibolya sugárzás:

- Keletkezhet hegesztés közben.
- Ártalmi: kötőhártya gyulladás és égési sérülés.
- Megelőzése: védőszemüveg, védőpajzs. Higanygőz lámpát csak 3,5 méter magasságban szabad szerelni.

Ionizáló sugárzás:

- Keletkezése röntgensugarakkal.
- Ártalmi: csontvelő károsodás, sejtek roncsolódása, anyagcsere és ivarsejtek károsodása.
- Megelőzése: ólomkötény, ólomköpeny és egyéb védőruha.

Porártalom:

- Szerves és szervetlen formáját különböztetjük meg.
- Ártalmi:
 - Szerves: állati, növényi eredetű, ami allergiát okoz.
 - Szervetlen: szilikózist okoz.
- Mindkettő ellen légszűrővel, elszívóval és mosdóhelyiséggel védekezhetünk.

Vegyí ártalom:

- **Folyadékok:**
 - **benzin**
 - hatásai: fejfájás és hányinger.
 - Megelőzhető: szellőztetéssel és elszívó berendezéssel.
 - **aceton:**
 - megtalálható festékekben, oldószerekben.
 - Ártalmi: fejfájás, hányinger és gyomorfájás.
 - Megelőzése: száraztechnológias eljárás () és szellőztetés.
- **Metilalkohol:**
 - ártalmi: fejfájás, hányinger és légzésbénulás.
 - Megelőzése: az anyag színezése és felcímkézése, felhívás a méregre.
- **Szilárd:**
 - ólom:
 - Csak hagyományos akkumulátor gyártása közben érintkezik vele a munkás.
 - Ártalmi: vérképzőszervek károsodása.
 - Megelőzése: fekete-fehér öltözök és tisztálkodási helyiségek kialakítása (két egymástól elzárt öltöző, melyet egy zuhanyzó választ el).
 - higany:
 - Mivel szobahőmérsékleten éri el a forráspontot, ezért gőzveszély áll fenn.
 - Ártalmi: elnyomja az idegrendszer működését.
 - Megelőzése: légzésvédő felszereléssel.
 - kadmium:
 - Megtalálható a rozsdamaróban és elemben.
 - Ártalmi: megtámadja a szívet, a légutakat és a vesét.
 - Megelőzése: elszívó berendezéssel és gyógyszerekkel.
 - Króm:
 - Megtalálható általában mindenben, korrózióvédelemként és díszítésként. Anyagra való felvitele gőzöléssel történik.
 - Ártalmi: légutakban és kézen fekélyeket okoz, valamint tüdőrákot.
 - Megelőzése: elszívó berendezéssel és légzésvédővel.

Gőzhatás:

- **szervetlen:**
 - szén-monoxid:
 - tökéletlen égés közben termelődik, színtelen és szagtalan.
 - Megelőzhető szellőztetéssel és légzésvédővel.
 - szén-dioxid:
 - borpincében, élesztőgyárban és szeméttelenen képződik. Színtelen és szagtalan.
 - Megelőzhető szellőztetéssel és légzésvédővel.
- **szerves:**
 - ammónia:
 - Használata tisztításnál és gőzölésnél, megtalálható a könnygázban.
 - Ártalma: nyálkahártya-gyulladás.

- Megelőzése: elszívó berendezés és légzésvédő.
- fluor:
 - Megtalálható a hűtőgépekben (hűtőfolyadék).
 - Ártalma: csontkárosítás.
 - Megelőzése: elszívó berendezés és légzésvédő.

Hőhatás:

- **hideg**:
 - ártalma a só-víz háztartás felborulása.
 - Megelőzése: só és folyadék pótlása, védőital (meleg tea), védőöltözék, külön helyiség (meleg).
- **meleg**:
 - Tartósan +30°C feletti hőmérsékletnél.
 - Ártalma a só-víz háztartás felborulása.
 - Megelőzése: só és folyadék pótlása, védőital (ásványvíz), védőétel és külön helyiség (hűvös).

Összefoglalás:

A munka-, tűz-, környezetvédelem feladatait az Európai unió tagországaiban egységes normák és törvények szabályozzák. A munkáltató és a munkavállaló egyaránt jogokkal és kötelezettségekkel rendelkezik.

Annak érdekében, hogy az emberi, a természeti környezet biztonságát és védelmét megoldhassuk, ismernünk kell használt eszközeink és anyagaink kezelésének helyes megoldását.

A helyesen kialakított munkahelyi környezet és a környezettudatosan üzemeltetett munkaeszközök együttesen pozitív hatással lesznek a munkateljesítményre, az eredményességre, a munkavállalók egészségvédelmére és a természeti környezet megóvására.

Rendkívüli helyzetek, balesetek bekövetkezése esetén felkészülten és kellő határozottsággal kell a szükséges teendőket elvégezni.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. **Keresse meg vagy kérje el** munkahelye vagy iskolája Tűzvédelmi szabályzatát, Házirendjét, Tűzriadó tervét! Tanulmányozza át a dokumentumokat és értelmezze a helyi sajátosságok ismeretében az abban foglaltakat!

2. **Vegye számba** irodája, iskolapadja vagy otthon szobája, számítógépe környékén! Mennyire felelnek meg a biztonságos, ergonomikus és környezettudatos kialakítás feltételeinek?

3. **Keressen** környezetében olyan munkahelyi tereket, melyek valamilyen szempontból nem megfelelő kialakításúak! Fogalmazza meg a problémát, a szükséges változtatás irányát és lépéseit, becsülje meg a ráfordítás költségeit!

4. **Mérje fel** az otthonában üzemeltetett háztartási gépek és számítástechnikai-, és szórakoztató elektronikai eszközöket. Vizsgálja meg a használati szokásainak helyességét! Írja a pontozott vonalra, hogy milyen hiányosságokat tárt fel, illetve hogy mit fog tenni annak megszüntetése érdekében!

Blank lined area for writing answers to question 4.

5. **Vegye számba** az Ön által látogatott intézmény vagy szervezet épületében a rendelkezésre álló tűzvédelmi berendezéseket, a biztonsági jelzéseket, elektromos kapcsolókat?

Megtalálta, hol található a tűzcsap, vagy a villamos főkapcsoló?

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Mi a munkavédelem fogalma és melyek a céljai? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

MUNKANYAG

2. feladat

Mit nevezünk balesetnek és mikor tekinthető munkabalesetnek a baleset? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

3. feladat

Mit kell, tartalmazzon a tűzvédelmi jelzés? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Munkavédelem alatt a munkavégzésre vonatkozó biztonsági és egészségügyi követelmények összességét értjük.

A munkavédelem célja: a biztonságos és egészségre nem ártalmas, a dolgozók munkahelyét kímélő körülmények megteremtése.

2. feladat

Balesetnek nevezzük az olyan esetet

- amely az ember akaratától függetlenül,
- külső hatásra,
- hirtelen következik be és
- egészség károsodást, vagy
- halált okoz.

Munkabaleset: az a baleset, amely a munkavállalót szervezett munkavégzés közben, vagy azzal összefüggésben éri.

(A munkahelyre be- és onnan elmenetel közben bekövetkezett baleset is munkahelyi balesetnek számít, ha az utat nem szakítjuk meg, nem teszünk kerülőt.)

3. feladat

- a tüzeset pontos helyét, címét,
- mi ég, milyen káreset történt, mi van veszélyben,
- emberélet van-e veszélyben
- a jelző személy nevét,
- a tűzjelzésre használt készülék telefonszámát.

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

MI AZ ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS?

Az elsősegélynyújtás a baleset után a balesetet szenvedett személy számára nyújtandó segítség, közvetlenül a baleset bekövetkezésétől az orvos megérkezéséig tartó, elsődleges feladat.

Az elsősegélynyújtás célja az, hogy a sérült a lehető legrövidebb időn belül segítséget kapjon, annak érdekében, hogy az állapota ne romoljon.

Milyen szabályokat betartanunk, ha olyan helyzetbe kerülünk, hogy elsősegélyt kell nyújtanunk?

Az alábbi fejezetben az elsősegélynyújtás azon formáit részletezzük, melyek irodai környezetben, illetve elektromos eszközök használata mellett leginkább szükségesek lehetnek.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS

1. Az elsősegélynyújtás általános szabályai:

- határozott fellépés
- a helyszín biztosítása
- friss levegő biztosítása
- szoros ruhadarabok meglazítása
- orvos, mentő hívása

MINDIG CSAK A LEGSZÜKSÉGESEBB SEGÍTSÉGET NYÚJTUNK!

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS ÁRAMÜTÉS ESETÉN

Áramütés észlelése esetén a szükséges teendők elvi sorrendje:

- Az áramütött személy kiszabadítása az áramkörből.
- Elsősegélynyújtás.
- Az orvos vagy a mentők értesítése.
- A tűzoltóság és a rendőrség értesítése (ha szükséges).
- A munkahelyi vezetők értesítése.

A sorrend az adott szituációtól függően változhat! (pl.: Ha az áramütést szenvedett egyént meg sem lehet közelíteni, akkor először a tűzoltókat kell értesíteni!)

1. Hogyan szabadítsuk ki társunkat az áramkörből?

Általában az áramütött személy izomgörcs miatt nem tud kiszabadulni az áramkörből, ezért a lehető leggyorsabban ki kell onnan szabadítani, de úgy, hogy a segélynyújtó, saját testi épségét se veszélyeztesse!

A legegyszerűbb mód, az áramkör főkapcsolóját lekapcsolása, amennyiben ez lehetséges.

Ha ezt nem tudjuk megtenni, akkor valamilyen szigetelő anyaggal kell elhúzni, vagy eltolni az áramkörből (pl.: száraz fa, többretegű ruha, műanyag anyagok, papír).

Menteni csak 1000 V alatti áramkörből szabad! A nagyfeszültségű áramkörből történő mentés még szakképzeteknek is életveszélyes.

Jó, ha mentés megkezdése előtt segítséget kérünk, vagy valamilyen módon felhívjuk a balesetre mások figyelmét!

Kiszabadítás után az elsősegélynyújtást azonnal meg kell kezdeni. A szükséges teendőket a károsodás mértéke határozza meg.

2. Az áramütött személy állapotvizsgálata és a szükséges teendők

11. **HA AZ ÁRAMÜTÖTTNEK SEMMILYEN PANASZA NINCS**, sőt elutasítja a segítségnyújtást, akkor is segítenünk kell, mert néhány perc múlva szívkamrai izomgörcs léphet fel, ami a halálához vezethet.

Ne szabad engednünk tovább dolgozni, se mozogni!

Fekessük vagy ültessük le és gondoskodjunk a minél előbbi szakszerű ellátásról!

Étel, ital és gyógyszer NEM adható a sérültnek!

12. HA A SÉRÜLT ESZMÉLETÉT VESZTETTE, DE LÉLEGZIK,

- Ruháját lazítsuk meg, száját tegyük szabaddá!
- Ha az arca sápadt, akkor a lábát, ha vörös az arca, akkor a fejét emeljük meg!
- Az eszméletre térítéshez az arcát vagy a mellkasát kézzel vagy vizes ruhával dörzsöljük, paskoljuk, szagoltassunk vele szúrós szagú anyagot!

Amíg a sérült magához nem tér, itatni tilos!

Minél előbb kerüljön orvoshoz.

13. HA A SÉRÜLT SZEMÉLYNEK LÉGZÉSE NINCS, DE PULZUSA VAN.

Száját tegyük szabaddá, és azonnal kezdjük meg a mesterséges lélegeztetést.

A mesterséges lélegeztetés módszerének bemutatását lásd a következőkben!

14. A SÉRÜLTNEK NINCS VÉRKERINGÉSE, A SZÍVE MEGÁLLT.

Ez a **klinikai halál** állapota.

A klinikai halál állapota nem tarthat tovább néhány percnél, különben az agy maradandó károsodást szenved! **AZONNALI ÚJRAÉLESZTÉS SZÜKSÉGES!**

ÚJRAÉLESZTÉS

Az újraélesztés folyamatának célja, a hiányzó életfunkciók pótlása:

- oxigént tartalmazó levegő bejuttatása a tüdőbe,
- tüdőből a keletkezett széndioxidot el kell távolítani,
- az álló vérkeringést mozgásba kell hozni.

1. Az ABC módszer

Az újraélesztéshez három dolog szükséges.

Az ABC betűivel jelölve az **újraélesztés ábécé módszerének** is nevezik

A: átjárható légutak biztosítása

B: befúvásos, mesterséges lélegeztetés

C: cirkuláció, azaz a keringés biztosítása a szív összenyomása, masszása révén

2. Átjárható légutak biztosítása



4. ábra. Átjárható légutak biztosítása⁴

TEENDŐK:

1. El kell távolítani a garatban vagy a gégefőben lévő esetleges hányadékot vagy idegentestet!

A tisztítás történhet vászon zsebkendővel vagy ronggyal, de papírzsebkendőt vagy más foszló anyagot nem szabad használni!

2. Ha nyak vagy gerincsérülés esete kizárt, a fejet enyhén hátrahajtjuk, az állkapcsot kissé előemeljük.

Ezzel a műfogással megakadályozható a sérült nyelvének hátracsúszása.

3. A mesterséges lélegeztetés

Hirtelen szívhalál esetén a szervezet 2–3 percre elegendő oxigénnel rendelkezik.

A kilélegzett levegő 16%-ban tartalmaz oxigént. Az elsősegélynyújtó által a beteg légútjain keresztül a tüdőbe juttatott levegő elegendő oxigénhez juttatja a beteget. A befúvás hatására a mellkas emelkedik, a fúvás befejezésekor a mellkas, saját rugalmasságánál fogva visszahúzódik és kipréseli a tüdőben levő levegőt.

A belégzés üteme, az egészséges ember nyugalmi légvételeivel azonos.

1. A sérült személy mellé térdelünk, majd a fent szabad légutak biztosításánál ismertetett műfogással megkezdjük a lélegeztetést.

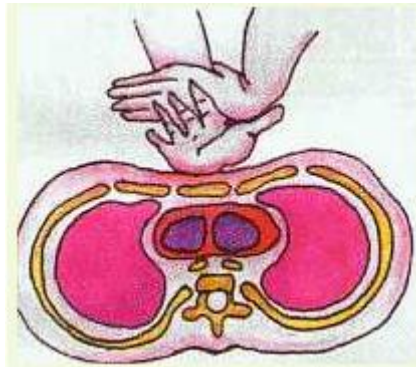
⁴ <http://www.vital.hu/themes/faid/lazar3.htm>

2. Az újraélesztést mindig 2–3 belégzést biztosító befúvással kezdjük, mely történhet szájból szájba, vagy szájból orrba.

Amikor szájból szájba lélegeztetünk, akkor az orrot, ha szájból orrba lélegeztetünk, akkor a száját kell befognunk.

Ha jól csináljuk, akkor a befúvások eredményeképpen a mellkas kitér nyugalmi állapotából, a szederjes színű nyálkahártyák rózsaszínné változnak.

4. A szívmasszás



5. ábra. Szívmasszás⁵

A szív, legnagyobb felületében a mellkas középvonalában helyezkedik el, a gerinc és a szegycsont által határolva. A szegycsont erőteljes lenyomása a szívet a gerincoszlophoz préseli és megnöveli a mellkas belső nyomását, ez a nyomásnövekedés a vért az ütőerek felé a mellüregből kinyomja, a nyomás megszüntetésével a visszerek felől a szív újra telítődik.

A szívmasszás lépései:

1. A szívmasszázsor a hanyatt fekvő sérült mellé kell térdelni.
2. Egyik kezünket helyezük a szegycsont alsó harmadára úgy, hogy tenyerünk a mellkas bal oldalán legyen, ujjaink pedig a fej irányába mutassanak!
3. Tegyük a másik kezünket erre keresztbe!
4. Erőteljesen és szabályos ismétlés szerint a szívritmus ütemében nyomkodjuk a mellkast!

Ügyeljünk arra, hogy a szegycsont- vagy bordatörést ne okozzunk!

⁵ <http://www.vital.hu/themes/faid/lazar3.htm>



6. ábra. Mesterséges lélegeztetés és szívmasszázs⁶

Egyszemélyes újraélesztésnél 15 szív kompressziót 2 belélegeztetés követ, kétszemélyes újraélesztés esetén minden ötödik szív kompresszió után 1 belélegeztetés következik.

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS VÉRZÉSEK ESETÉN

Mechanikai vagy elektromosság okozta sérülések kapcsán, az erek megszakadása vérzéshez vezethet. A vérzés következtében csökken a szövetek oxigén ellátottsága, lassul a vérkeringés, a vérnyomás csökken, sokkhatás léphet fel.

A vérzés lehet:

- **Belső vérzés**, ha a vér a testüregbe, vagy szövetek közé áramlik.
 - Belső vérzésre utal, ha
 - a sérült sápadt,
 - bőre hűvös, nyirkos tapintatú,
 - a pulzus gyenge, szapora,
 - fokozódó fájdalom jelentkezik,
 - a sérültnek erőteljes szomjúságérzése van,
 - vérzés tapasztalható a testnyílásokból,
 - a sérült tudatállapota zavart, nyugtalan, vagy aluszékony,
 - vagy ha a sérülés jellege belső vérzésre ad okot.
 - Belső vérzés gyanúja esetén, a sérültet a lehető legrövidebb idő alatt gyógyintézetbe kell juttatni. A biztos diagnózis és a megfelelő ellátás csak intézeti körülmények között oldható meg.
- **Külső vérzésről**, beszélünk, ha vér a külvilág fele áramlik. Riasztó látvány a sérült számára is, önmagában is ájulást okozhat.

A vérzési sérülés ellátásához ismernünk kell a vérzések típusait, hogy a megfelelő ellátást alkalmazzassuk.

⁶ <http://www.vital.hu/themes/faid/lazar3.htm>

A vérzéseket a sérült ér típusa alapján osztályozzuk:

- **Vérzés hajszálerekből:**
 - A leggyakoribb vérzéstípus. Vérszivárgás, gyöngyöző vérzés, minden seb szélén előfordulhat. A vér élénkpiros színű, mennyisége elhanyagolható.
- **Artériás vérzés:**
 - A vér élénkpiros, oxigénben gazdag, vérzéskor nagy erővel spriccelve távozik a sebből, a szívverésnek megfelelő ritmusban. Gyorsan csökken a keringő vér mennyisége. Az ütőerek ritkábban sérülnek, mivel mélyebben, védettebben futnak. Általában súlyos, roncsolásos sérülések kapcsán fordulnak elő. A nyaki főverőér, valamint a combverőér sérülése pár perc alatt kivérzéses halált okozhat.
- **Vénás vérzés:**
 - A vénákban áramló vér oxigénben szegény, sötétpiros. A végtagokon sok felületes véna található. A vékonyabb fal miatt a tágulás nagyobb fokú, ezért sok vér gyűlhet össze bennük, így a vérzés is bőséges lehet.

A vérzéscsillapítás célja:

- csökkenteni a vérzést,
- megakadályozni a tartós, súlyosabb következményekkel járó vagy azzal fenyegető keringési elégtelenség (sokk) kialakulását,
- a fertőzésveszélyt a lehető legkisebbre csökkenteni.

1. A vérző seb ellátásának lépései:

- A seb szabaddá tétele, hogy lássuk, milyen a sérülés.
- A sérült nyugalomba helyezése.
- Nyomókötés /fedőkötés felhelyezése, a vérzés típusától függően.
- A sérült végtag felemelése, vigyázva az esetleges csonttörésekre.
- A seb környékének fertőtlenítése.
- Kötözés, fedőkötés a sterilitás szabályait betartva.
- Mentőhívás, kórházba szállítás.

Vérzéscsillapítás vénás vérzés esetén:

- A seb környékének ellátása, a seb steril fedése.
- A sebre helyezett, steril sebfedőre, keményre gyúrt vattagombócot, vagy ketté hajtott gézpólyát helyezünk nyomópárnának. A nyomópárna nagysága a seb méretével legyen azonos.
- A nyomópárnát szorosan a sebre rögzítjük.
- A vérző végtagot felkötjük, vagy felpolcoljuk.

Vérzéscsillapítás artériás vérzés esetén:

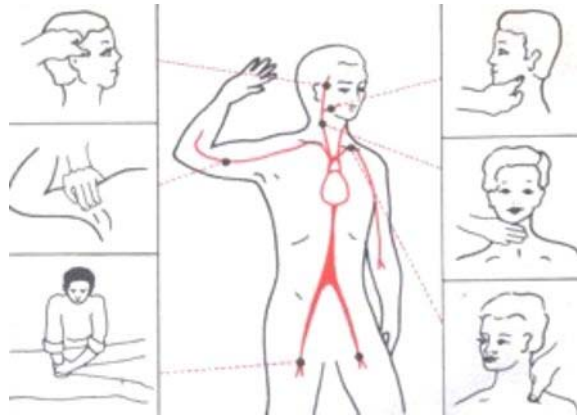
A verőerek általában a csont közelében haladnak, ezt használjuk ki a vérzés csillapításakor, ujjunkkal az eret megpróbáljuk minél inkább a csontos alaphoz nyomni. A kézzel végzett nyomás akkor sikeres, ha a vérzés azonnal megszűnik. Ez a nyomás átmenetileg megszünteti a végtag vérellátását, ezért kb. 10 percig alkalmazható.

- A sérült nyugalomba helyezése.
- A vérző végtag megemelése.
- A nyomási pont kézzel történő nyomása.
- Segítség hívása.
- Ütőeres nyomókötés elkészítése.
- Nyomáspont felengedése.

Az artériás nyomókötéshez először steril gézlap kerül a seb mélyére, több rétegben, hogy a seb a bőrfelszínig ki legyen töltve. Erre kettéhajtott gézpólyát helyezünk nyomópárnának, amit szorosan a sebre rögzítünk. A nyomási pontot csak ezután szabad felengedni.

Nyomási pontok, elsősegélynyújtás esetén:

- Halántéki ütőér:
 - a külső hallójárat előtt-fölött halad. Nyomásával a homlok, szemkörnyék, halánték artériás vérzése csillapítható.
- Állcsont alatti ütőér:
 - az állkapocsszöglet előtt, másfél harántujjal halad. Nyomásával az ajkak, szájkörnyék vérzése csillapítható.
- Közös nyaki ütőér:
 - a fejbiccentő izom belső szélé mentén halad.
- Felkari ütőér:
 - a két és háromfejű karizom közötti barázdában halad. Nyomásával a felkar, alkar, csukló vérzése csillapítható.
- Combütőér:
 - a comb belső felszínének középvonalában halad. Nyomásával a lábszár vérzése csillapítható.



7. ábra. Útőerek, nyomási pontok?

Vérzések testüregékből:

- Szájból ürülő vérzés:
 - tüdővérzés esetén élénk, habos vér, vérhányás. Gyomorvérzés esetén sötét, vörösbarna, kávézacc-szerű hányadék.
- Fülből ürülő vérzés:
 - Belső fül sérülése esetén friss, piros vér. Koponyasérülés esetén híg, rózsaszínes vérzés.
- Orrból ürülő vérzés:
 - Orrnyálkahártya, kisartéria sérülése esetén friss, piros vér.
 - Koponyaalapi törés esetén híg, rózsaszínes vérzés, agyvízzel keveredve.
- Végbélnyílásból ürülő vérzés:
 - Friss, piros, vagy fekete, kátrány színű vérzés, a végbélből, vagy alsóbb bélszakaszból.
- Húgycsőből ürülő vérzés:
 - Vörös, zavaros vizelet húgycső, húgyvezeték, húgyhólyag vagy vese sérülése esetén.
- Hüvelyből ürülő vérzés:
 - Menstruáció, vetélés vagy méhsérülés esetén, élénkvörös vagy sötét vér.

2. KÖTÉSTÍPUSOK:

Nyomókötés készítése:

⁷ <http://szegedmentok.hu/tartalmi/elsosegely/images/19%20-%20kep.png> (2010.11.02)



8. ábra. Nyomókötés 1. – mull lap elhelyezése a seben



9. ábra. Nyomókötés 2. – mull lap rögzítése körkörös kötéssel



10. ábra. Nyomókötés 3. – nyomópólya elhelyezése

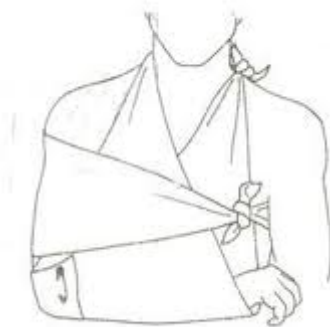


11. ábra. Nyomókötés 4. – a mullópólya keresztirányú, kalászkötéses rögzítése

Parittyakötés



12. ábra. Parittyakötés



13. ábra. Karrögzítő kötés

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS ÉGÉSI SÉRÜLÉSNÉL:

- Hőhatás megszüntetése
- Ruházat eltávolítása (kivéve, ha az már beleégett a testbe)
- Folyó, hideg vizes öblítés
- Száraz, steril kötés
- 5%-os égési felülettől (ez egy tenyérnyi nagyságú) orvost kell hívni

Égések és forrázások

- Az égést tűz, forró gázok (pl. füst belégzés, amikor a torok vagy a tüdő ég meg), forró tárgyak érintése, dörzsölés, kémiai anyagok, elektromosság (beleértve a világítást is) és sugárzás okozhatja.
- A forrázást forró folyadék és gőz eredményezheti.

A fájdalom nagysága nincs arányban a sérülés fokával. A felületes, felszíni égés lehet nagyon fájdalmas is, míg a mély égési sérülés fájdalommentes, mert az érző idegvégződések megsemmisülnek. Az égési felület nagysága és helye határozza meg, hogy szükséges-e orvoshoz fordulni. Súlyosabb égési sérülések sokkhoz (a keringési rendszer összeomlása), vagy bakteriális fertőzéshez vezethetnek.

A tünetek az égés súlyossága szerint különbözőek lehetnek.

- **Elsőfokú égés (felületi sérülés):**
 - vörösség, bőrpír
 - fájdalomérzés
- **Másodfokú égés (közepes sérülés):**
 - felhólyagosodás
 - duzzanat
 - ödéma, vizesedés, hólyagosodás
 - erősebb fájdalomérzés
- **Harmadfokú égés (mély sérülés):**
 - fehér, illetve viaszszerű, és/vagy fekete és elszenesedett megjelenés
 - fájdalommentesség

MIT TEHET ÖN, MINT ELSŐSEGÉLYNYÚJTÓ?

- Megszünteti az égés vagy a forrázás kiváltó okát.
- Eltávolítja a ruházatot (hacsak nem ragadt bele a sebbe a megégés során) és a szoros tárgyakat, pl. gyűrű, karóra, derékszíj.
- Azonnal merítse a sérült testrészt hideg vízbe, vagy tartsa folyóvíz alatt kb. 15 percig, amíg a fájdalom alábbhagy!
- Ismétlje meg olyan gyakran, ahányszor szükséges!
- Ne használjon krémet, balzsamot vagy más házi készítményt! Nem szükséges bekötözni.
- Ne nyomja ki a hólyagot!

- Ha a hólyag magától kifakad, csúsztassa vissza a bőrt a helyére, hogy az elfertőződést megelőzze! Ebben az esetben a sebre egy puha kötést lehet helyezni.
- Hívjon orvost, ha bakteriális fertőzés lép fel! (láz, gyulladás, gennyesedés)
- Szállítsa a sérültet a legközelebbi kórház ambulanciájára, ha
 - az arc, az ujjak, a csukló, vagy a nemi szervek megégtek, vagy leforrázódtak,
 - a sérülés közepes vagy nagyobb, mint a sérült tenyere,
 - az égési sérülés mély, legyen az bármilyen nagyságú,
 - (sápadtság, hideg veríték, nyirkos bőr, gyors légzés, szapora pulzus, álmoság, öntudatvesztés) lép fel,
 - füstmérgezés vagy füstbelélegzés történt,
 - a sérülést vegyi anyagok, elektromosság, vagy sugárhatás okozza!

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS TÖRÉSEKNÉL

- Stabil helyzet biztosítása.
- A sérült, törött testrész rögzítése.
- Kulcscsonttörésnél vízszintes tartásba kell helyezni a kart.
- A beteghez lehetőség szerint mentő hívása, annak hiányában biztonságos kórházba szállítás.

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS ESZMÉLETVESZÍTÉS ESETÉN:

- Két féle ájulás létezik: a fehér- és a vörös ájulás.
 - **Fehér ájulás:**
 - Szabad légutak biztosítása.
 - Levegő biztosítása.
 - Szoros ruhák meglazítása.
 - Vízzel élesztgetni, ha nincs jó az ammónia párna vagy kölni használata is.
 - A lábát felemelni, hogy a vér az agyához eljusson.
 - **Vörös ájulás:**
 - Szabad légutak biztosítása.
 - Levegő biztosítása.
 - Szoros ruhák meglazítása.
 - Vízzel élesztgetni, ha nincs jó az ammónia párna vagy kölni használata is.
 - A tarkóra hideg vizet el kell helyezni.
 - Fél ülő helyzetbe rakni.

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS MÉRGEZÉS ESETÉN:

Mit kell tennünk mérgezés esetén?

- Légnemű mérgezőanyag belégzése:
 - szabad légút és levegő biztosítása,
 - zárt helységben ablakszint felett lefektetni.

- Bőrön keresztül beszivárgó mérgeanyag:
 - a mérget lemosni PH függően
 - (ha a mérge savas, akkor lúggal mosni;
 - ha lúgos a mérge, savval mosni)
- Szájon át a szervezetbe kerülő mérgeanyag:
 - ha a mérge PH értéke semleges, akkor meg kell hánytatni és tejtátás.
 - Ha savas, vagy lúgos, akkor tej kell itatni
 - Orvost kell hívni!

Összefoglalás:

Az elsősegélynyújtás alapvető emberi kötelesség.

Elsősegélynyújtást csak szakszerűen szabad végezni, nehogy nagyobb bajt okozzunk a baleset szenvedett személynek.

Az elsősegélynyújtás alapvető fogásait mindenkinek el kell sajátítania, ismernie kell!

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Két tanuló társával együtt gyakorolják az összetett újraélesztés lépéseit és fogásait! Ügyeljenek egymás testi épségére!
2. Kérje meg tanuló társát, hogy az adott környezetben megtalálható berendezések között szimulálja az áramütés esetét! A rendelkezésre álló eszközökkel és tárgyakkal mentse ki társát az életveszélyes szituációból, és alkalmazza a szükséges elsősegélyt!
3. Szerezzenek be egy gyakorló mentőládát, és próbálják gyakorolni a különböző vérzéses és töréses sérüléseknél alkalmazandó kötési-, rögzítési megoldásokat! Nem árt, ha elsősegélynyújtásban jártas, vizsgázott személy segítségét kérik.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK:

1. feladat

Melyek az elsősegélynyújtás általános szabályai? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

MUNKANYAG

2. feladat

Mit kell tennie áramütéses személy mentése esetén? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

MUNKANYAG

3. feladat

Melyek az újraélesztés ABC módszerének lépései? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

4. feladat

Melyek a vérző seb ellátásának lépései? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

5. feladat

Melyek a töréses sérülés ellátásának lépései? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

6. feladat

Hogyan történik az égési sérült személy elsősegélyben részesítése lépései? Válaszait írja az alábbi vonalakra!

MUNKAANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

- határozott fellépés
- a helyszín biztosítása
- friss levegő biztosítása
- szoros ruhadarabok meglazítása
- orvos, mentő hívása

2. feladat

- Az áramütött személy kiszabadítása az áramkörből.
- Elsősegélynyújtás.
- Az orvos vagy a mentők értesítése.
- A tűzoltóság és a rendőrség értesítése (ha szükséges).
- A munkahelyi vezetők értesítése.

3. feladat

- **A:** átjárható légutak biztosítása
- **B:** befúvós, mesterséges lélegeztetés
- **C:** cirkuláció, azaz a keringés biztosítása a szív összenyomása, masszása révén

4. feladat

- A seb szabaddá tétele, hogy lássuk, milyen a sérülés.
- A sérült nyugalomba helyezése.
- Nyomókötés /fedőkötés felhelyezése, a vérzés típusától függően.
- A sérült végtag felemelése, vigyázva az esetleges csonttörésekre.
- A seb környékének fertőtlenítése.
- Kötés, fedőkötés a sterilitás szabályait betartva.
- Mentőhívás, kórházba szállítás.

5. feladat

- Stabil helyzet biztosítása.
- A sérült, törött testrész rögzítése.
- Kulcscsonttörésnél vízszintes tartásba kell helyezni a kart.
- A beteghez lehetőség szerint mentő hívása, annak hiányában biztonságos kórházba szállítás.

6. feladat

- Hőhatás megszüntetése.
- Ruházat eltávolítása (kivéve, ha az már beleégett a testbe).
- Folyó, hideg vizes öblítés.
- Száraz, steril kötés.
- 5%-os égési felülettől (ez egy tenyérsi nagyságú) orvost kell hívni.

Köszönöm a figyelmét! További hasznos tanulást kívánok!

Balesetmentes munkavégzést! "Kéz- és lábtörést!"

MUNKAANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

MUNKAVÉDELMI ÚTMUTATÓ PEDAGÓGUSOK RÉSZÉRE Kecskeméti Regionális Képző Központ, ISBN szám: 978-963-255-167-8, 2009.

http://www.hazipatika.com/topics/elsesegely/articles/Serulesek_kotozese?aid=20081219173305 (2010.11.02)

<http://nonstopuzlet.hu/hatekonyabbak-a-zold-munkahelyek-20080825.html> (2010.11.02)

AJÁNLOTT IRODALOM

<http://www.elsesegelyhely.hu/> (2010.11.07.)

Hornák István: Elsősegélynyújtás, SEMMELWEIS EGY. EÜ. FŐISK. KAR, 2008.

<http://ergonomia.lap.hu/> (2010.11.07)

<http://tuzvedelem.lap.hu/> (2010.11.07)

A(z) 1142-06 modul 017-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 482 01 0010 54 01	Adatbázistervező
54 482 01 0010 54 02	Adatelemző
54 481 01 1000 00 00	CAD-CAM informatikus
54 481 01 0100 31 01	Számítógépes műszaki rajzoló
54 481 02 0010 54 01	Infokommunikációs alkalmazásfejlesztő
54 481 02 0010 54 02	Információrendszer-elemző és -tervező
54 481 02 0010 54 03	Internetes alkalmazásfejlesztő
54 481 02 0010 54 04	Szoftverfejlesztő
54 481 03 0010 54 01	Informatikai hálózattervező és -üzemeltető
54 481 03 0010 54 02	Informatikai műszerész
54 481 03 0010 54 03	IT biztonság technikus
54 481 03 0010 54 04	IT kereskedő
54 481 03 0010 54 05	Számítógéprendszer-karbantartó
54 481 03 0010 54 06	Szórakoztatótechnikai műszerész
54 481 03 0010 54 07	Webmester
54 481 03 0100 52 01	Számítástechnikai szoftverüzemeltető
54 481 04 0010 54 01	Gazdasági informatikus
54 481 04 0010 54 02	Infóstruktúra menedzser
54 481 04 0010 54 03	Ipari informatikai technikus
54 481 04 0010 54 04	Műszaki informatikus
54 481 04 0010 54 05	Távközlési informatikus
54 481 04 0010 54 06	Telekommunikációs informatikus
54 481 04 0010 54 07	Térinformatikus
54 482 02 0010 54 01	IT mentor
54 482 02 0010 54 02	Közösségi informatikai szolgáltató
54 482 02 0010 54 03	Oktatási kommunikációtechnikus
54 213 04 0010 54 01	Designer
54 213 04 0010 54 02	E-játék fejlesztő
54 213 04 0010 54 03	E-learning tananyagfejlesztő
54 213 04 0010 54 04	Multimédiafejlesztő
54 213 04 0010 54 05	Tartalommenedzser
33 523 01 1000 00 00	Számítógép-szerelő, -karbantartó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

20 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató