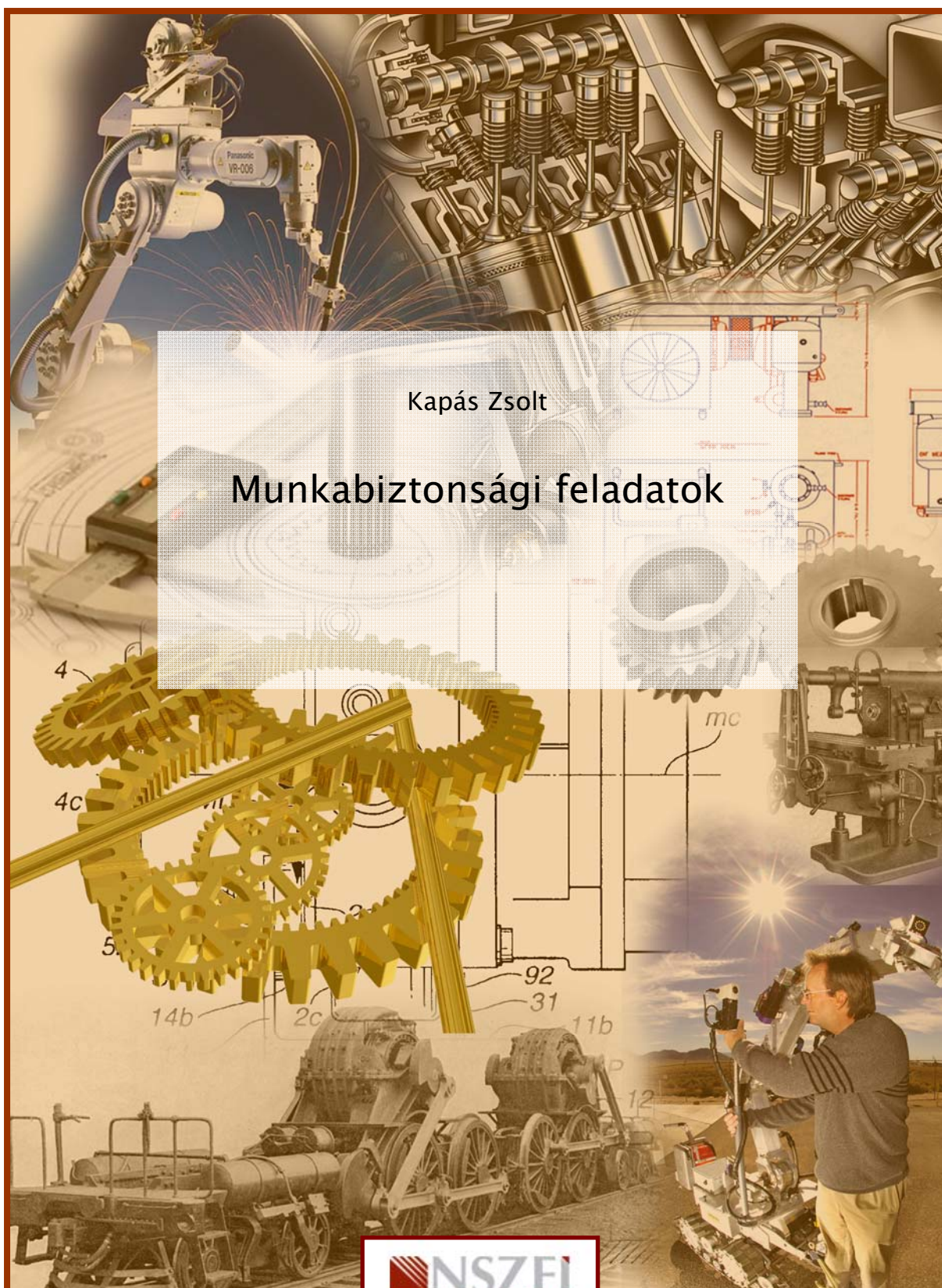




Kapás Zsolt

Munkabiztonsági feladatok



A követelménymodul megnevezése:

Általános melegüzemi munka-, baleset-, tűz-, környezetvédelmi és minőségbiztosítási feladatok

A követelménymodul száma: 0141-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-001-50

MUNKAVÉDELEM ALAPJAI

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Szeretteinktől elválva, reggelente a munkahelyünkre iparkodva, már lélekben munkafeladataink elvégzésére összpontosítva ritkán jut az eszünkbe, hogy a munkaerőpiacon saját versenyképességünk mennyiben függ az egészségünktől? Megszerzett tudásunk, tapasztalatunk, képességeink értékesítése a munkaerőpiacon az alapja megélhetésünknek, egyéni és családi boldogulásunknak. Végiggondolva, hogy a sokak számára "misztikus", sok szempontból speciális "melegüzemi" munkahelyünkön a munkavégzés közben milyen és mennyi veszély leselkedhet az egészségünkre és biztonságunkra, bizony rádöbbenünk: a munka világa nagyságrendekkel több kockázatot jelent a számunkra, mint az életünk összes többi területe.

És mégis, nap, mint nap indulunk munkahelyünkre, majd a munkafeladataink ellátása, a munkaidő letelte után a jól megérdemelt pihenés, feltöltődés reményében térünk haza.

Miképp lehet, hogy egészségünk és biztonságunk a veszélyekkel teli melegüzemi munkakörnyezetben is biztosított lehet garantált maradhat, mi segít bennünket az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésben?

"A munkakörnyezet a legveszélyesebb emberi környezet, amelynek károsító kockázata 1–3 nagyságrenddel magasabb más környezetekénél. A kockázatok különféle formákban jelennek meg, a veszélyes gépektől kezdve a veszélyes anyagokon át egészen a munkakörnyezet lelki és szociális tényezőig, ide értve a rossz munkaszervezést, a szociális és higiénés ellátás hiányosságait, a munkahely emberi tényezőit is."¹

Hogyan azonosíthatóak a munkahelyünkön a veszélyforrások? Miképpen lehet a kockázatokat meghatározni, értékelni? Hogyan lehet a kockázatok kézbentartását meghatározni, a kockázatokat kezelését fenntartani, az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit mindenkor biztosítani? Milyen szabályozás szükséges a munkahelyeken ahhoz, hogy minden munkavállaló tisztában legyen az őt fenyegető kockázatokkal, azok csökkentése, minimalizálása érdekében a reá háruló feladatokkal, a megkövetelt munkavállalói magatartással?

¹ 20/2001.(III.30.) OGY Határozat. A Munkavédelem Országos Programja. 1.1.fejezet II. bekezdés.

A munkahelyi egészségi és biztonsági feltételek kialakításának és fenntartásának eszköze a jól szabályozott, ellenőrzött munkavédelmi felelősség-, hatás- és feladatkörök működő rendszere.

De mit is értünk a munkavédelem fogalma alatt?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A MUNKAVÉDELEM FOGALMA

"...a szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munka-egészségügyi követelmények, továbbá e törvény céljának megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások rendszere, valamint mindezek végrehajtása. A munkaegészségügy a munkahigiéne és a foglalkozás-egészségügy szakterületeit foglalja magában"²

² 1993. évi. XCIII. törvény a munkavédelemről 1.§ (1)

A munkavédelem szerkezete



1. ábra. A munkavédelem szerkezete³

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Látogasson el az Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Felügyelőség honlapjára (www.ommf.gov.hu), és kattintson a "munkavédelmi helyzet" fülre. Tekintse át Magyarország munkavédelmi helyzetének jellemzőit, a statisztikákat, elemezze a trendeket. Gondolja át, rendszerezze a talált információkat abból a szempontból, hogy társainak jellemzést tudjon adni a magyar munkavédelem állapotáról. Tekintse át az Ön szakterületének munkabaleseti, foglalkozási megbetegedési statisztikáit.

Látogasson el az Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Felügyelőség honlapjára, és kattintson a "NAPO filmek" fülre. Tekintsen meg legalább 4 NAPO kisfilmet. Állítson össze egy rövid előadást társai számára arról, hogy mit látott, véleménye szerint milyen mondanója, milyen üzenete van ezeknek a rövid kisfilmeknek.

³ Kapás Zsolt: Munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszerek. Második, javított kiadás. OMKTK Kft. Budapest 2008

Családjában, ismerősei között próbáljon felkutatni olyan valakit, aki a munkahelyén, munkavégzés közben sérülést, munkabalesetet szenvedett el. Gyűjtse össze az adott személy tapasztalatait, gondolatait, emlékeit az eseménnyel kapcsolatban. Rendezze az információt abból a szempontból, hogy mit kellett volna másképp csinálni annak érdekében, hogy a baleset, sérülés ne következzen be.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Egészítse ki a mondatot a kipontozott helyekre beírt megfelelő szavakkal!

A munkavédelem biztosítja az egészséget nem veszélyeztető és munkavégzés személyi, és szervezeti feltételeit a szervezeten munkát végzők egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében, megelőzve ezzel a és a foglalkozással összefüggő Ennek megfelelően a munkavédelem két fő szakmai pillére a és a

2. feladat

Az itt közölt meghatározások a munkavédelem melyik elemére vonatkoznak?

.... „...a körülmények olyan állapota, amely kizárja a veszélyes és ártalmas termelési tényezők érvényesülését a munkavállalókra. Szervezési műszaki intézkedések, valamint eszközök rendszere, amelyek megakadályozzák a veszélyes és/vagy ártalmas tényezők hatását a munkavállalókra.”

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A munkavédelem biztosítja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeit a szervezeten munkát végzők egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében, megelőzve ezzel a munkabaleseteket és a foglalkozással összefüggő megbetegedéseket. Ennek megfelelően a munkavédelem két fő szakmai pillére a munkabiztonság és a munkaegészségügy.

2. feladat

A munkabiztonság a körülmények olyan állapota, amely kizárja a veszélyes és ártalmas termelési tényezők érvényesülését a munkavállalókra. Szervezési műszaki intézkedések, valamint eszközök rendszere, amelyek megakadályozzák a veszélyes és/vagy ártalmas tényezők hatását a munkavállalókra.

MUNKAVÉDELEM ALAPFOGALMAI

ESTEFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Valamennyi működő szervezet alapvető kompetenciáját a munkatársak képességei, jellemzői határozzák meg. Ha a munkaidő letelik, a "szervezeti kompetencia" "hazamegy". Így tehát nem lehet közömbös egyetlen egy szervezet számára sem, hogy ezt az alapvető munkatársi kompetenciát milyen állapotban tudja tartani, esetleg fejleszteni, vagy esetleg rontani.

A munkaerő értéke három fő elem összességéként jelenik meg. Ezek

- a tudás (végzettség),
- a jártasság (tapasztalat),
- és az egészség (testi, lelki szociális jólét).

A munkavédelem alapvetően az egészségi állapotban rejlő értékeket célozza megőrizni, azt védeni és megóvni. De hogyan képes erre a munkavédelem? Milyen eszközei, lehetőségei vannak? Mi is a munkavédelem tényleges tartalma, és milyen egymásra épülő elemek rendszereként értelmezhető?

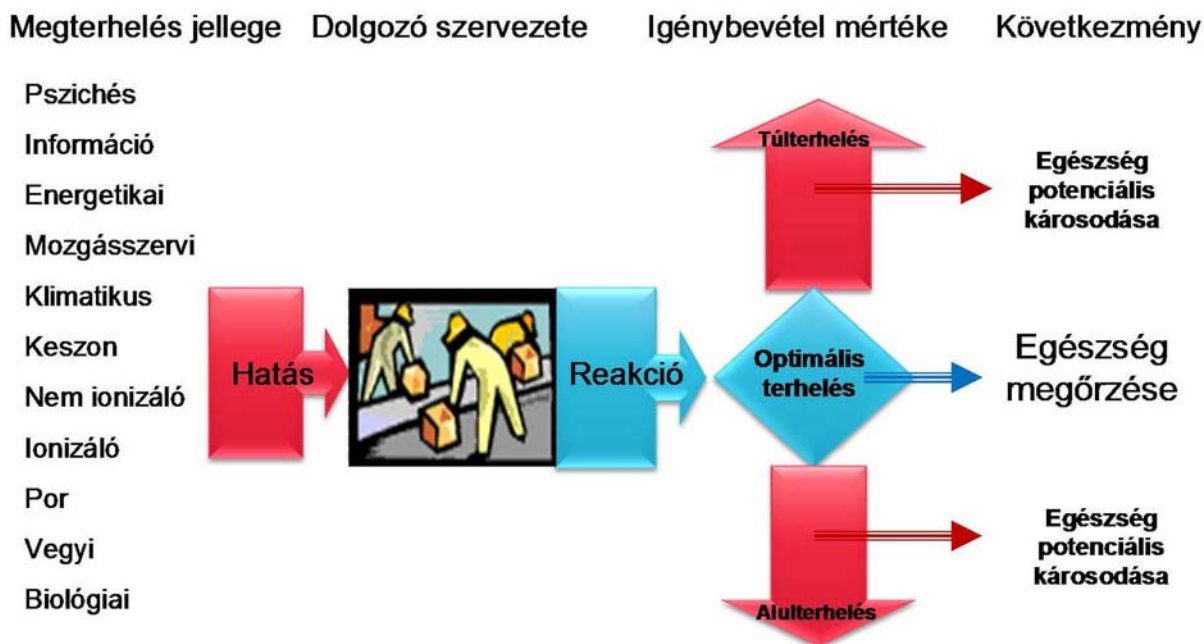
SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

MUNKAVÉDELEM ALAPFOGALMAI: MEGTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL

A munkavégzésünk a munkahelyen, az ott kialakított munkakörnyezet, a telepített gépek és berendezések, a munkafeladatok tartalma és intenzitása, a munkatársak közötti légkör, a vezetés követelmény rendszere (az adott szervezet kultúrája) a munkavállaló számára bizonyos megterhelést jelent. A megterhelés tehát nem más mint, a munkakörnyezet különböző, általában jól azonosítható, meghatározható és objektíven mérhető, a munkavállaló szervezetével kapcsolatba kerülő expozíciós hatásainak összessége, komplexitása. A munkavállaló szervezete az őt ért hatásokra valamilyen választ fog adni. Ezeknek a válaszoknak a minősége rendkívül fontos a munkavállaló egészsége szempontjából. Azaz rendkívül fontos, hogy a munkavégzés során bennünket érő megterhelések mennyire veszik igénybe a szervezetünket. (Igénybevétel: a megterhelések következtében az érintett szervezetben kialakult, különböző jellegű és irányú, mértékű szerkezeti és/vagy élettani változások összessége.)

Megterhelés és igénybevétel

(Prof. Ungváry nyomán)



2. ábra. Megterhelés és az igénybevétel (prof. Dr. Ungváry György nyomán)

A munkavédelem tehát egyrészt foglalkozik a munkavállalókat érő megterhelésekkel, másrészt a munkavállalók szervezetének igénybevételével egyaránt.

Ezek alapján értelmezhető a munkavédelmet alkotó főbb szakterületek együttműködésének, egymásra épülésének, egymás kiegészítésének szükségessége. A munkabiztonság és a munkaegészségügy szakterületei hivatottak biztosítani, hogy az adott vállalkozás, intézmény, stb. működése során az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételei mindenkor fennálljanak, figyelmet fordítva a munkavállalók egyéni egészségi állapotának sajátosságaira is.

MUNKAVÉDELEM ALAPFOGALMAI: BALESET ÉS FOGLALKOZÁSI MEGBETEGEDÉS

A munkavégzés során a munkavállaló egészségének védelme érdekében fontos a hatáson munkavédelmi prevenció, megelőzés, azaz meg kell előzni a munkabaleseteket és a foglalkozási megbetegedéseket.

A baleset az emberi szervezetet ért olyan egyszeri külső hatás, amely a sérült akaratától függetlenül, hirtelen vagy aránylag rövid idő alatt következik be és sérülést, mérgezést vagy más (testi, lelki) egészségkárosodást, illetőleg halált okoz.⁴

Akkor beszélhetünk munkabalesetről, ha "a baleset, amely a munkavállalót a szervezett munkavégzés során vagy azzal összefüggésben éri, annak helyétől és időpontjától és a munkavállaló (sérült) közrehatásának mértékétől függetlenül. A munkavégzéssel összefüggésben következik be a baleset, ha a munkavállalót a foglalkozás körében végzett munkához kapcsolódó közlekedés, anyagvételezés, anyagmozgatás, tisztálkodás, szervezett üzemi étkeztetés, foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás és a munkáltató által nyújtott egyéb szolgáltatás stb. igénybevétele során éri. Nem tekinthető munkavégzéssel összefüggésben bekövetkező balesetnek (munkabalesetnek) az a baleset, amely a sérültet a lakásáról (szállásáról) a munkahelyére, illetve a munkahelyéről a lakására (szállására) menet közben éri, kivéve, ha a baleset a munkáltató saját vagy bérelt járművével történt."⁵

A foglalkozási megbetegedést a következőképp határozhatjuk meg: "a munkavégzés, a foglalkozás gyakorlása közben bekövetkezett olyan heveny és idült, valamint a foglalkozás gyakorlását követően megjelenő vagy kialakuló idült egészségkárosodás,

Amely

a) a munkavégzéssel, a foglalkozással kapcsolatos, a munkavégzés, a munkafolyamat során előforduló fizikai, kémiai, biológiai, pszichoszociális és ergonómiai kóroki tényezőkre vezethető vissza, illetve,

b) a munkavállalónak az optimálisnál nagyobb vagy kisebb igénybevételének a következménye."⁶

A baleset, illetve a foglalkozási megbetegedés esetleges bekövetkezése mind az érintett egyén, mind a vállalat, vállalkozás, intézmény, valamint a társadalombiztosítás számára is komoly következményekkel járhat.

A munkaerő értéke a munkaerő piacon átmenetileg, vagy súlyosabb esetben tartósan, esetleg véglegesen is lecsökkenhet, amely komoly egzisztenciális válságba sodorhatja az érintett munkavállalót, illetve a családját. A munkáltatót rendkívüli költségek fogják terhelni (kivizsgálás, termelés kiesés, esetleg büntetés, jó hírnév csorbulása), míg a munkavállaló egészségügyi ellátása, gyógyítása, szükség szerinti rehabilitációja közvetlenül terheli a társadalombiztosítás kasszáját. Ebből következik, hogy a munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések eredményes megelőzése mind az egyén, mind a munkáltatói szervezet, mind a társadalom elemi érdeke.

⁴ 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 87.§ 1/A

⁵ 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 87.§ 3.

⁶ 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 87.§ 1/D

MUNKAVÉDELEM ALAPFOGALMAI: KOCKÁZAT

Az eredményes megelőző tevékenység alapja, hogy pontosan tudjuk, hogy a munkavégzés során a munkavállalók egészségének és biztonságának szempontjából milyen kockázatokkal kell számolni. Azaz tudnunk, hogy milyen veszélyforrások "leselkednek" a munkát végző ember egészségére és biztonságára, és ezek a veszélyforrások milyen valószínűséggel "léphetnek működésbe".

"Kockázat: a veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása."⁷

A prevenció, a megelőzés főbb lépései az alábbiak szerint foglalhatóak össze:

1. Veszélyforrások azonosítása. (Szükséges számba venni, hogy milyen fizikai, kémiai, biológiai, pszichoszociális veszélyforrások lelhetőek fel a munkavégzős ember környezetében. Meg kell vizsgálni a munkakörnyezetet, az alkalmazott gépeket és berendezéseket, az alkalmazott vegyi anyagokat, a technológiát, a kialakított munkahelyet, a munkaszervezést, a munkautasítások rendszerét, stb., azaz mindent, amely a munkát végző ember egészségét és biztonságát veszélyeztetheti. A veszélyazonosítási folyamat alapvető kérdése a "mi lehet veszélyes?")

Fizikai veszélyek lehetnek például:

- ártalmas energiaforrások (elektromosság, sugárzás, zaj, rezgés, stb.),
- magasból leeső tárgyak,
- éles, sorjás, hegyes felületek,
- csúszós és/vagy egyenetlen terep,
- magasban (leesés!) végzett munka,
- a munkavégzéshez szükséges tér hiánya (nem alkalmas/nincs elegendő),
- veszélyes mozgás, közlekedésből adódó veszélyek,
- hőmérséklet (melegben végzett munka, hidegben végzett munka, sugárzó hő, tárgyak hőmérséklete),
- tűz és robbanás,
- tárolt energia hirtelen felszabadulása (nyomástartó edények, stb.),
- rossz megvilágítás,
- nem ionizáló sugárzás (látható fény, mágneses, rádióhullámok, stb.).

Kémiai veszélyek lehetnek például:

A munkavállalók egészségére és biztonságára veszélyes anyagok, ha:

- a gőzöket, gázokat vagy részecskéket belélegzik,
- érintkezésbe kerülnek az emberi testtel, azon keresztül felszívódnak,
- lenyelésre kerülnek,

⁷ 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről 87.§ 1/F

- a helytelen anyagtárolásból adódóan összeférhetetlenek, reakcióba lépnek vagy bomlanak.

Biológiai veszélyek lehetnek például:

A biológiai közvetítők, allergiás reakciót kiváltók (allergének) vagy baktériumok, vírusok, amelyeket

- a munkavállaló belélegez,
- érintkezés útján terjednek, beleértve a testfolyadékokat, rovarcsípéseket,
- elfogyasztásra (a munkavállaló megissza, megeszi) kerülnek.

Pszichoszociális veszélyek lehetnek például:

- Olyan helyzetek, amelyek olyan negatív körülményekhez vezetnek, mint a stressz (beleértve a trauma utáni stresszt is), a szorongás, a fáradtság, a depresszió.
- Az úgynevezett pszichoszociális kockázatok például:
 - túlzott munkaterhelés,
 - ingerszegény környezetben végzett munka,
 - a rossz, elégtelen kommunikáció,
 - túlzott információ bőség, illetve információ hiány,
 - a munkavégzés körülménye, a munkahely fizikai állapota,
 - fizikai erőszak, szexuális zaklatás, durva bánásmód, megfélemlítés,
 - munkaszervezés hiányosságai, időkényszer,
 - tartósan fokozott figyelem,
 - monoton munkavégzettség,

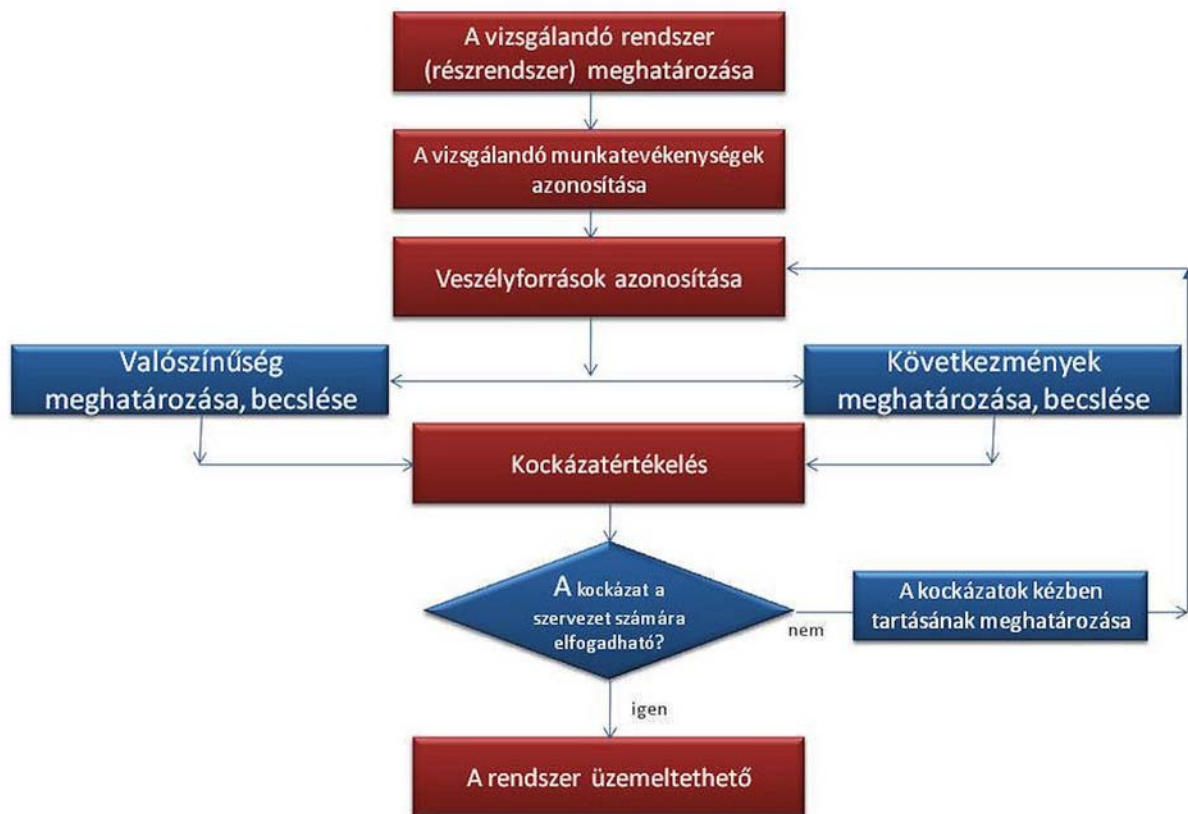
A veszélyforrások jelenlétének felismerése, azonosítása, jellemzőinek leírása alapozza meg az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek mindenkori biztosíthatóságát.

2. Kockázatértékelés. Meg kell határozni, illetve lehetőség szerint becsülni, hogy az adott veszélyforrás működésbe lépésének milyen a valószínűsége, valamint azt, hogy bekövetkezése milyen következményekkel járhat. Azaz mennyi munkavállaló lehet kitéve annak a bizonyos hatásnak, és ez a hatás milyen súlyosságú egészségkárosító következményekkel járhat (sérülés, betegség, csonkulás, halál, stb.). Ezen értékelő fázisban a feltárt veszélyforrások kockázatát határozzuk meg, ezzel egy prioritást felállítva a különböző kockázatok között.

Itt kerül rögzítésre az is, hogy a veszélyforrások mennyire felelnek meg a jogszabályok mennyiségi követelményeknek, – pld. zajkibocsátási határértékek, vegyi anyagok megengedett koncentrációja a munkakörnyezetben, megvilágítás mértéke, klímátényező, stb. –, illetve az adott munkáltató elvárásainak. Ezek a munkáltatói elvárások csak szigorúbbak lehetnek a mindenkori jogszabályi követelményeknél. A kockázatértékelés során meghatározásra kerül, hogy a munkáltatói szervezet számára mely kockázatok elfogadhatóak, illetve melyek azok, amelyekkel kapcsolatosan intézkedések szükségesek, hogy a megfelelő szintre lehessen az adott kockázatot csökkenteni, illetve azon a kívánt szinten tartani. A kockázatértékelési folyamat alapvető kérése a "mennyire"?

3. Kockázatok kézben tartásának meghatározása. A kockázatértékelés eredményei alapján meghatározottá válnak azok a kockázatok, amelyek csökkentése, minimalizálása érdekében intézkedés meghozatala szükséges. Meg kell határozni, hogyan lehet az adott kockázatot csökkenteni az elvárt szintre, és ennek érdekében kinek, hol, mikor, mit kell tennie. A kockázatok kézben tartásával kapcsolatos intézkedések tartalmával kapcsolatosan az alábbi fontossági sorrendet szükséges szem előtt tartani:

- veszélyforrás megszüntetése;
- a veszélyes helyettesítése kevésbé veszéllyessel, illetve veszélytelennel;
- műszaki intézkedések, szabályozások (kollektív műszaki védelem megvalósítása);
- jelzések, figyelmeztetések és/vagy szervezési intézkedések, szabályozások;
- egyéni védőeszközök biztosítása.



3. ábra. A kockázatértékelés folyamata⁸

MUNKAVÉDELEM ALAPFOGALMAI: EGYÉNI VÉDŐESZKÖZ

A kockázatértékelés eredményeként minden esetben a szervezet számára elfogadhatatlan kockázattal kapcsolatban intézkedést kell hozni a szükséges mértékű kockázat csökkentés érdekében. Már láttuk, hogy a kockázatok kézben tartásának hierarchiájában az egyéni védőeszköz biztosítása az utolsó megoldás. Ebből is látható, hogy az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez szükséges szintre csökkentett kockázatok elérésének nem ez a leghatékonyabb eszköze, azonban a műszaki, és gazdasági feltételek korlátozottsága esetén ez széles körben alkalmazott megoldás lehet.

A szükséges egyéni védőeszközök azonosítása, az egyéni védőeszközök juttatási rendjének meghatározása munkabiztonsági szakfeladat, amely elvégzésébe bevonják (szükség szerint) a foglalkozás-egészségügyi orvost és a munkahigiénikust is.

Az egyéni védőeszközök juttatási rend kialakítása az alábbi fő lépésekből áll:

- Veszélyforrások azonosítása.
- Kockázatértékelés.
- Kockázatok kézben tartása egyéni védőeszközök biztosításával.
- Érintett munkakörök azonosítása.

⁸ MSZ 28001:2008 4.3.1. alapján

- Az egyéni védőeszközök védelmi képességének meghatározása.
- A megfelelő védelmi képességű egyéni védőeszközök ergonómiai követelményeinek meghatározása.
- Egyéni védőeszköz lista elkészítése.

A nomenklatúrának megfelelő védőeszközök beszerzése, az előírásoknak megfelelő raktározása, tárolása, az érintett munkakörökben munkát végző munkatársak számára az előírt védőeszközök biztosítása a szervezet tevékenységének alapvető fontosságú eleme.

A gyakorlatban az egyéni védőeszközökkel kapcsolatosan a legjelentősebb kérdés az, hogy a munkavállaló a munkatevékenységének végzése során rendeltetésszerűen használja-e a számára előírt egyéni védőeszközt?

Ez a kérdés elméletinek tűnik. Hiszen ha a munkáltató ezt szükségesnek tartja, előírja, akkor milyen, az egyéni védőeszköz használatával kapcsolatos további kérdések merülhetnek fel? Hogyan fordulhat elő, hogy valaki esetleg nem használja, illetve nem rendeltetésszerűen használja az egyéni védőeszközt?

Ennek főbb okai az alábbiak lehetnek:

1. A munkavállaló nem ismeri a körülötte levő veszélyforrásokat.
2. A munkavállaló nincs tisztában az őt fenyegető veszélyek következményeivel.
3. A munkavállaló nincs tisztában az egyéni védőeszköz védelmi képességével.
4. A munkavállaló nincs tisztában az egyéni védőeszközök rendeltetésszerű használatának szabályaival.
5. A védőeszköz kiválasztása során nem vették figyelembe az ergonómiai szempontokat, ezért az egyéni védőeszköz használata kényelmetlen, esetleg gátolja a munkavállalót a munkavégzésben.
6. Az egyéni védőeszközök rendeltetésszerű használatát a munkáltató nem követeli meg, azt rendszeresen nem ellenőrzi.
7. Stb.

A fenti okok alapvetően abban eredeztethetőek, hogy a munkavállalót a munkaadó nem részesített eredményes munkavédelmi képzésbe, a munkavállaló nem került bevonásra a kockázatértékelési folyamatba, a munkavállaló munkafadatai meghatározásakor a munkavédelmi elemek nem kaptak megfelelő hangsúlyt. Ezért kell hangsúlyozni a megfelelő tartalmú, hatásos módszertannal megtartott munkavédelmi oktatások fontosságát, melyekről a munkáltató köteles gondoskodni.



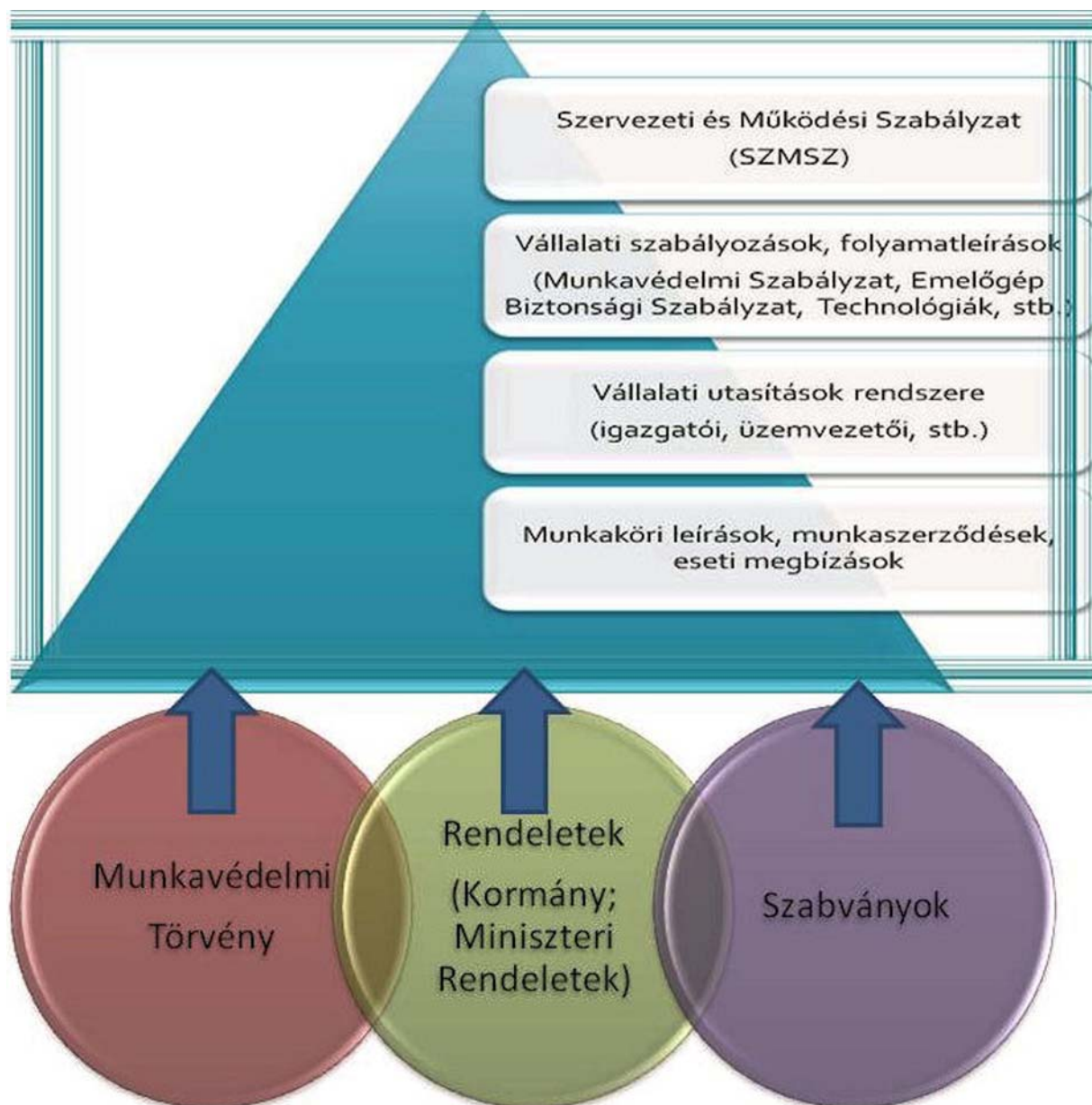
4. ábra. Egyéni védőeszközök⁹

MUNKAVÉDELEM ALAPFOGALMAI: MUNKÁLTATÓ MUNKAVÉDELMI SZABÁLYOZÁSA

Az adott munkáltatói szervezet tevékenységének, kockázatainak megfelelő szabályozást kell a munkáltatónak megalkotnia, annak érdekében, hogy az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit mindenkor teljesítenie tudja. Ez a szabályozás rögzíti az eredményes munkavédelmi teljesítmény érdekében meghatározott feladatokat, azok ellátásának felelősségi és hatásköreit.

A szabályozás fogalmazza meg a munkavédelem hatásossága érdekében szükséges együttműködés szabályait (munkáltató – vezetői szintek szerint –, munkavállalók, munkavédelmi képviselők, munkabiztonsági szakember(ek), foglalkozás-egészségügyi orvos(ok), munkahigiénikus(ok), további érdekelt felek – alvállalkozók, beszállítók, vevők, hatóságok, környező társadalom, stb. – is.

⁹ www.kassamunkaruha.siteset.hu



5. ábra. A munkáltató munkavédelmi szabályozása¹⁰

¹⁰ MSZ 28001:2008 4.3.1; 4.3.2; 4.4.1. alapján, 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 11.§

"A munkáltató felelős az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósításáért. A munkavállalók munkavédelmi kötelezettségei nem érintik a munkáltató felelősségét. A munkáltatói feladatok teljesítésével összefüggésben keletkező költségeket és egyéb terheket nem szabad a munkavállalóra hárítani. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei megvalósításának módját – a jogszabályok és a szabványok keretein belül – a munkáltató határozza meg. A munkáltató felelős azért, hogy minden munkavállaló az általa értett nyelven ismerhesse meg az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre vonatkozó szabályait."¹¹

A 4. ábra rögzíti a munkavédelmi törvényben foglaltakat: "A munkavédelem alapvető szabályait e törvény, a részletes szabályait e törvény felhatalmazása alapján a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter által kiadott és más külön jogszabályok, az egyes veszélyes tevékenységekre vonatkozóan a feladatkörében érintett miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok (a továbbiakban: Szabályzat) tartalmazzák. Munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősül a nemzeti szabványosításról szóló jogszabály figyelembevételével a munkavédelmi tartalmú nemzeti szabvány annyiban, hogy a magyar nyelvű nemzeti szabványtól különböző megoldás alkalmazása esetén a munkáltató köteles – vitás esetben – annak bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból legalább egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással."¹²

A munkáltató munkavédelmi szabályozásával kapcsolatban az alábbiak rögzítése szükséges:

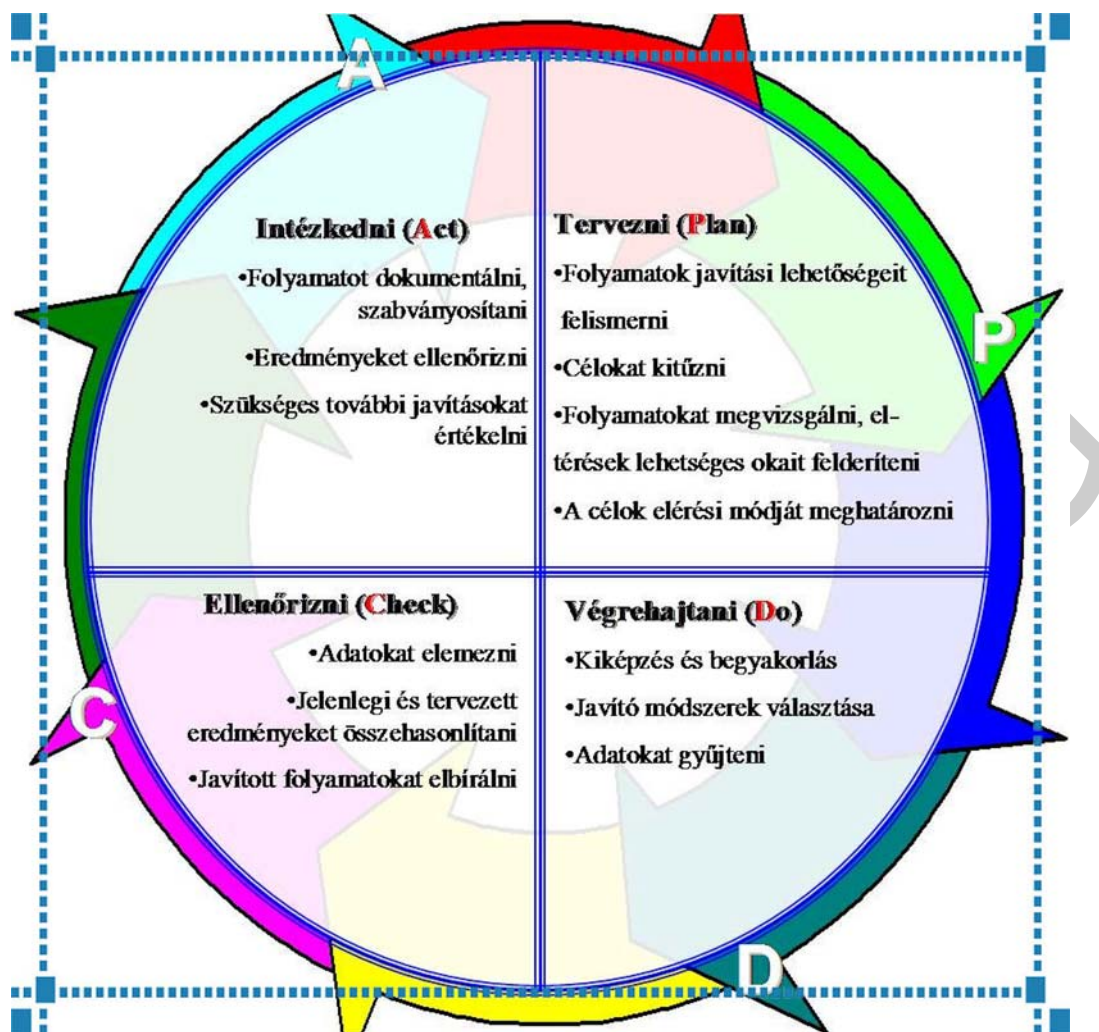
- Feleljen meg a hatályos jogszabályok követelményeinek.
- Feleljen meg a szervezet által folytatott tevékenység nagyságrendjének, a működés bonyolultságának, a foglalkoztatottak számának.
- Igazodjon a szervezet veszélyforrásainak jellegéhez, a kockázatok súlyosságához, számához.
- Illeszkedjen a munkáltatói szervezet egyéb szabályozásaihoz, működési-, minőség-, környezeti-, stb. szabályozásaihoz.

A munkavédelmi szabályozással kapcsolatos alapvető elvárás nem az, hogy legyen, hogy elő lehessen venni az írássztafiókból. Az alapvető elvárás az, hogy minden érintett fél számára ismert – megismert – legyen, hogy a mindennapi tevékenységben érvényesüljön, hogy betartásával, érvényesítésével a munkavállalók és mások kockázatait folyamatosan lehessen csökkenteni, minimalizálni, a szervezet működése irányított, kézben tartott legyen a munkavédelem minden egyes elemét tekintve, hogy a teljesüljön mindenkor az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés valamennyi feltétele.

A munkavédelmi szabályozás készítésekor célszerű a PDCA ciklus elemeit, folyamatát figyelembe venni, illetve annak megfelelő logikával eljárni.

¹¹ 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről 2.§ (2), (3), (4).

¹² 1993. évi XCIII. Törvény a Munkavédelemről 11.§.



6. ábra. A PDCA ciklus

A munkavédelmi szabályozás elkészítésekor, az egyes feladatelemek meghatározásakor törekedni kell arra, hogy a

- helyzetértékelés alapján kerüljön sor a munkavédelmi feladatok, tevékenységek megtervezésére;
- terveknek megfelelő végrehajtás feltételei (erőforrások biztosítása, erőforrások fejlesztése – pl. oktatás, képzés, a munkavállalók munkavédelmi elkötelezettsége, stb. – és működtetése) teljes körűen meghatározottak legyenek;
- a terveknek, követelményeknek megfelelő végrehajtás teljes folyamata ellenőrzött és kézben tartott legyen;
- a megvalósulás értékelése, a terveknek, követelményeknek való megfelelésének elemzése, a szükség szerinti beavatkozás, intézkedés meghozatala mindenkor történjék meg.

A szabályozás PDCA ciklusnak megfelelő összeállítása során egyértelművé kell tennie a munkáltatónak, hogy a hatásos munkavédelmi gyakorlat értelmében kik

- készítik elő a döntéseket,

- egyeztetnek a döntési folyamatban,
- hozzák meg a döntéseket,
- koordinálják a végrehajtást,
- végzik el az adott feladatokat,
- működnek közre a feladatok végrehajtásában,
- ellenőrzik a feladatok megfelelő végrehajtását.

A munkavédelmi szabályozásban a fentiek alapján minden munkavállaló, minden munkakör munkavédelemmel összefüggő felelősség-, feladat-, és hatásköre rögzítésre kell, hogy kerüljön.

MUNKAVÉDELEM ALPJAI: MUNKAVÁLLALÓK ÁLTALÁNOS KÖTELEZETTSÉGEI

A munkavállalókkal kapcsolatos alapvető követelményeket a munkavédelmi törvény rögzíti. A munkába állás alapvető feltétele, hogy a munkavállaló az előzetes munkaalkalmassági vizsgálaton részt vegyen, ahol megállapítást nyer, hogy az általa betöltött munkakör megterhelései az egészségi állapotát nem veszélyeztetik. Ezt a munkaalkalmassági vizsgálatot időszakonként – a jogszabályok figyelembe vételével elkészített munkáltatói munkavédelmi szabályozás szerint – meg kell ismételni. Sor kerülhet soron kívüli munkaalkalmassági vizsgálatra is, amennyiben az szükségessé válik.

A munkavállaló a mindennapi munkavégzés során mindenkor köteles a megfelelő, az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés által megkövetelt állapotban a munkahelyén megjelenni. Ha ennek a követelménynek nem felel meg – pl. alkoholos befolyásoltság, kábítószer hatása alatt, stb. – nem felelhet meg az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi feltételeinek. Ebben az esetben nem állhat munkába, valamint a munkáltató egyéb szabályozásainak (pl. Kollektív szerződés, egyéb szabályozások, stb.) megfelelő szankcióban fog részesülni.

"A munkavállaló csak a biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban, a munkavédelemre vonatkozó szabályok, utasítások megtartásával, a munkavédelmi oktatásnak megfelelően végezhet munkát. A munkavállaló köteles munkatársaival együttműködni, és munkáját úgy végezni, hogy ez saját vagy más egészségét és testi épségét ne veszélyeztesse.

Így különösen köteles

- a rendelkezésére bocsátott munkaeszköz biztonságos állapotáról a tőle elvárható módon meggyőződni, azt rendeltetésének megfelelően és a munkáltató utasítása szerint használni, a számára meghatározott karbantartási feladatokat elvégezni;
- az egyéni védőeszközt rendeltetésének megfelelően használni és a tőle elvárható tisztításáról gondoskodni;
- a munkavégzéshez az egészséget és a testi épséget nem veszélyeztető ruházatot viselni;
- munkaterületén a fegyelmet, a rendet és a tisztaságot megtartani;

- e) a munkája biztonságos elvégzéséhez szükséges ismereteket elsajátítani és azokat a munkavégzés során alkalmazni;
- f) a részére előírt orvosi – meghatározott körben pályaalkalmassági – vizsgálaton részt venni;
- g) a veszélyt jelentő rendellenességről, üzemzavarról a munkáltatót azonnal tájékoztatni, a rendellenességet, üzemzavart tőle elvárhatóan megszüntetni, vagy erre intézkedést kérni a felettesétől;
- h) a balesetet, sérülést, rosszulletet azonnal jelenteni.

(2) A munkavállaló önkényesen nem kapcsolhatja ki, nem távolíthatja el és nem alakíthatja át a biztonsági berendezéseket.

61. § A munkavállaló jogosult megkövetelni a munkáltatójától

- a) az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit, a veszélyes tevékenységhez a munkavédelemre vonatkozó szabályokban előírt védőintézkedések megvalósítását;
- b) az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez szükséges ismeretek rendelkezésére bocsátását, a betanuláshoz való lehetőség biztosítását;
- c) a munkavégzéshez munkavédelmi szempontból szükséges felszerelések, munka- és védőeszközök, az előírt védőítal, valamint tisztálkodó szerek és tisztálkodási lehetőség biztosítását.

62. § A munkavállalót nem érheti hátrány az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósítása érdekében történő fellépéséért, illetve a munkáltató vélt mulasztása miatt jóhiszeműen tett bejelentéséért.

63. § (1) A munkavállaló jogosult megtagadni a munkavégzést, ha azzal életét, egészségét vagy testi épségét közvetlenül és súlyosan veszélyeztetné. Ha a munkáltató utasításának teljesítésével másokat veszélyeztetne közvetlenül és súlyosan, a teljesítését meg kell tagadnia.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott veszélyeztetésnek minősül különösen a szükséges biztonsági berendezések, az egyéni védőeszközök működésképtelensége, illetve hiánya."¹³

¹³ 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről 60.§; 61.§; 62. §; 63. §



7. ábra. Munkavédelmi plakát¹⁴

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Gondolja végig, vegye számba és rendszerezze azokat a veszélyforrásokat, amelyek az Ön szakterületén előfordulhatnak. Társaival beszéljék meg, hogy, az Ön által azonosított veszélyforrásokkal kapcsolatban milyen megelőző intézkedéseket, megoldásokat gondolnának Önök alkalmazni.

Gondolja át a munkavállalók kötelességeivel és jogaival kapcsolatos törvényi előírásokat. Ön olyan megbízást kap, hogy erről a témáról munkavédelmi oktatást kell tartania. Állítsa össze az oktatás tematikáját, határozza meg, hogy, milyen eszközöket venne igénybe az oktatás megtartása során. Ha elkészült társaival beszélje meg, szükség szerint egészítse ki, tökéletesítse.

Látogasson el az Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség honlapjára és tekintse át az egyéni védőeszközökkel kapcsolatos információkat. (www.ommf.gov.hu "Egyéni védőeszközök" menü pont). Próbálja ezek alapján végiggondolni, az egyéni védőeszközök Ön által ismert gyakorlat helyességét. Fogalmazza meg fejlesztési javaslatait.

¹⁴ ISD DUNAFERR Zrt. Munkavédelmi hét 2009. Szabó Ervin díjazott munkája

Az Ön szakterületén számos munkaeszközzel, berendezéssel került már kapcsolatba. Gondolja végig, milyen tapasztalatokat szerzett velük kapcsolatban, és fogalmazza meg véleményét azok állapotáról, biztonságáról. Próbáljon meg javaslatot tenni biztonságuk növelésével kapcsolatban.

Saját szavaival fogalmazza meg, hogy mit is jelent a munkavállalók esetén a megfelelő, "munkára kész állapot"! Társaival beszélje át, vitassa meg ezt a fogalomértelmezést.

Látogasson el az Európai Munkavédelmi Ügynökség magyar nyelvű honlapjára (www.osha.europa.hu), és a "kiadványok" fülre kattintva tájékozódjon az ügynökség kockázatértékeléssel kapcsolatos anyagi között. Gondolja át az ott olvasottakat, majd próbálja meg gyakorlatban is alkalmazni. Válasszon ki egy, a szakterületéhez kapcsolódó berendezést, vagy munkaeszközt. Gondolja át, hogy ez milyen munkatevékenység során kerül és hogyan kerül használatra. Próbálja azonosítani a tevékenység végzése során a veszélyforrásokat, értékelni a kockázatokat, és a kockázatok csökkentése érdekében igyekezzen javaslatokat megfogalmazni.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Hogyan lehet csoportosítani a veszélyforrásokat jellegük szerint? Jelölje meg a helyes választ!

1. Fizikai, kémiai, biológiai és pszichoszociális.
2. Fizikai, kémiai, vírusok, idegi.
3. Időjárástól függőek, energia ellátástól függőek, közlekedéstől függőek.

2. feladat

Mi alkotja a munkavédelmi tevékenység gerincét? Jelölje meg a helyes választ!

1. A veszélyek azonosítása.
2. A veszélyek azonosítása és az ellenük való védelem megtervezése és megvalósítása.
3. A fizikai veszélyek megszüntetése

3. feladat

Mi a veszélyforrás és a kockázat fogalma közötti különbség? Jelölje meg a helyes választ!

1. Semmi.
2. A kockázat a veszély és az ember együttes jelenlétét veszi számításba, a valószínűség és a lehetséges következmények figyelembevételével.
3. A kockázat a bekövetkezett balesetekre vonatkozik, míg a veszély a lehetséges egészségkárosodásokra.

4. feladat

Hogyan tudná megfogalmazni az egyéni védőeszközök fogalmát? Jelölje meg a helyes választ!

1. Minden olyan új készülék, felszerelés, berendezés, eszköz, amelynek az a rendeltetése, hogy egy személy viselje vagy használja az egészségét, valamint a biztonságát fenyegető egy vagy több kockázat elleni védekezés céljából.
2. Azok az eszközök, felszerelések, amelyeket a munkavállaló saját belátása szerint azért visel, hogy megkönnyítse a munkavégzését.
3. A munkavállaló által használt eszközök, amelyek az adott termékek minőségét védik a dolgozók illetéktelen behatásaitól.

5. feladat

Mi a különbség a megterhelés és az igénybevétel fogalma között? Jelölje meg a helyes választ!

1. Általánosságban a megterhelés a környezet által az emberrel szembeni hatásait, míg az igénybevétel az emberi szervezet ezekre a hatásokra adott való válaszait jelenti.
2. Semmi, mind a kettő arra utal, hogy a munkavégzés közben elfáradunk.
3. Az igénybevétel arra utal, hogy a munkavégzés milyen követelményeket támaszt velünk szemben, míg a megterhelés arra utal, hogy mennyire fogunk elfáradni.

6. feladat

Mi az a PDCA ciklus? Írja le röviden a ciklus 4 fő elemét!

Handwritten answer area for the PDCA cycle question, containing several horizontal lines for writing.

MEGOLDÁSOK

1. feladat

1. Fizikai, kémiai, biológiai és pszichoszociális. ☒
2. Fizikai, kémiai, vírusok, idegi.
3. Időjárástól függőek, energia ellátástól függőek, közlekedéstől függőek

2. feladat

1. A veszélyek azonosítása.
2. A veszélyek azonosítása és az ellenük való védelem megtervezése és megvalósítása. ☒
3. A fizikai veszélyek megszüntetése

3. feladat

1. Semmi.
2. A kockázat a veszélyforrás és az ember együttes jelenlétét veszi számításba, a valószínűség és a lehetséges következmények figyelembevételével. ☒
3. A kockázat a bekövetkezett balesetekre vonatkozik, míg a veszély a lehetséges egészségkárosodásokra.

4. feladat

1. Minden olyan új készülék, felszerelés, berendezés, eszköz, amelynek az a rendeltetése, hogy egy személy viselje vagy használja az egészségét, valamint a biztonságát fenyegető egy vagy több kockázat elleni védekezés céljából. ☒
2. Azok az eszközök, felszerelések, amelyeket a munkavállaló saját belátása szerint azért visel, hogy megkönnyítse a munkavégzését.
3. A munkavállaló által használt eszközök, amelyek az adott termékek minőségét védik a dolgozók illetéktelen behatásaitól.

5. feladat

1. Általánosságban a megterhelés a környezet által az emberrel szembeni hatásait, míg az igénybevétel az emberi szervezet ezekre a hatásokra adott való válaszait jelenti. ☒
2. Semmi, mind a kettő arra utal, hogy a munkavégzés közben elfáradunk.
3. Az igénybevétel arra utal, hogy a munkavégzés milyen követelményeket támaszt velünk szemben, míg a megterhelés arra utal, hogy mennyire fogunk elfáradni.

6. feladat

Mi az a PDCA ciklus? Írja le röviden a ciklus 4 fő elemét!

A PDCA a Plan – Do – Check – Act angol szavak kezdőbetűjéből létrehozott mozaik szó. A ciklus a tervezni, végrehajtani, ellenőrizni, és intézkedni elemeket tartalmazza. A tervezési fázisban a meglévő folyamatok javítási lehetőségeit igyekszünk felismerni, ezzel kapcsolatosan célokat tűzünk ki, megvizsgáljuk, hogy az eddigi nem megfelelőségek milyen okokra vezethetők vissza, és ezek alapján meghatározzuk azokat a módokat, amelyekkel a kitűzött céljainkat elérjük. A végrehajtási fázisban a szükséges oktatásokat, képzéseket kell elvégezni a munkatársak felkészültségének fejlesztése érdekében, a javító módszereket alkalmazásba kell venni, és ezzel kapcsolatban adatokat szükséges gyűjteni. Az ellenőrzési fázisban kerül ellenőrzésre az, hogy a folyamatok javítása érdekében kifejtett erőfeszítéseink meghozták-e az elvárt eredményt, ennek érdekében adatokat szükséges elemezni, és a javított folyamattal kapcsolatos értékelést kell alkotni. Az intézkedési fázisban a javított folyamatot dokumentáljuk, az általa hozott eredményeket folyamatosan ellenőrizzük, és amennyiben nem hozza az elvárt eredményt, úgy további javítási intézkedések meghozatala szükséges. A PDCA ciklus a folyamatos fejlesztést szolgálja.

A MELEGÜZEMEKRE JELLEMZŐ SAJÁTOSSÁGOK

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A munkavédelem alapjait áttekintve minden munkaszervezetre érvényes általános munkavédelmi feladatokat, elemeket azonosíthatunk.

Milyen speciális munkavédelmi aspektusai vannak a melegüzemi munkavégzésnek?

SZAKMAI INFORMÁCIÓ TARTALOM

MELEGÜZEM

Jelentős mértékű energia felhasználásával anyagok fizikai (kémiai) tulajdonságainak, alakjának, összetételének a megváltoztatását, átalakítását végzik melegüzemi körülmények között.

Ez számos veszélyforrást eredményez, amelyek jelentős kockázati tényezőt jelentenek a munkát végző ember számára.

A melegüzemi munkakörülmények mind munkabiztonsági, mind munkaegészségügyi szempontból számos sajátossággal bírnak.

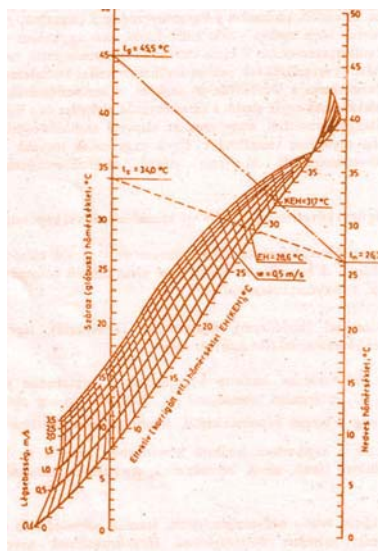
A HŐMUNKA. A KLÍMA TÉNYEZŐ

A munkakörnyezet levegője az emberi szervezetre gyakorolt külső hatása abban nyilvánul meg, hogy érintkezve a testfelülettel biztosítja az életfolyamat során termelt hőmennyiség felesleges részének elszállítását, a szervezet hő-leadását. A hőleadás hővezetéssel, hőáramlással, légzéssel, izzadság párologtatásával és hősugárzással történhet. Ezek a hőleadási technikáknak a hatásossága alapvetően függ a munkakörnyezeti levegő hőmérsékletétől, a levegőáramlási sebességétől, a levegő relatív nedvességtartalmától, valamint a munkakörnyezetben levő anyagok, berendezések, felületi hőmérsékletétől.

A levegő hőmérsékletét, relatív nedvességtartalmát, áramlási sebességét, környezeti hősugárzást összefoglalóan klímátényezőnek nevezzük. A klímátényező "komfort" érzetének jellemzésére alkották meg az effektív hőmérséklet mérőszámát, amelyből hősugárzásnak kitett munkahelyeken a korrigált effektív hőmérséklet származtatható (hősugárzást mérő un. glóbusz hőmérséklet figyelembe vételével)

Az effektív, illetve a korrigált effektív hőmérsékletet az un. YAGLOU nomogrammal határozhatjuk meg.

A nomogram segítségével "integrálhatjuk" klímátényezőket egy "effektív", illetve korrigált effektív hőmérsékletté.



8. ábra. A YAGLOU nomogram¹⁵

A munkakörnyezet klímátényező értéke és a végzett munka nehézségi foka együttesen jelentenek megterhelést a munkavállaló szervezetére. A megengedett hőmérsékleti értékek fölött szervezési intézkedések megtétele válik szükségessé, pl. munkaszünet biztosítása meghatározott időközönként.

¹⁵ Hirsh Lajos – Sircz János: Fűtés és szellőzés /OMKTK Kft. Budapest 2004/

Megnevezés	Hőmérséklet határ I.	Hőmérséklet határ II.	Hőmérséklet határ III.
Közepesen nehéz fizikai munka	30,5°C-ig	31,5°C-ig	32,5°C-ig
Nehéz fizikai munka	28,5°C-ig	30,0°C-ig	31,0°C-ig
Munka/pihenési rend	75%/25%	50%/50%	25%/75%

9. ábra. Munkavégzés és pihenő idő

A munka jellege	Hideg évszakban biztosítandó léghőmérséklet °C	Meleg évszakban biztosítandó		
		Léghőmérséklet °C	Effektív, illetve korrigált effektív hőmérséklet °C	Maximálisan megengedhető eff., ill. korr. eff. hőmérséklet °C
Szellemi munka	20-22	21-24	20	31
Könnyű fizikai munka	18-20	19-21	19	31
Közepesen nehéz fizikai munka	14-18	17-19	15	29
Nehéz fizikai munka	12-14	15-17	13	27

10. ábra. Megengedhető klímátényező értékek¹⁶

A magas munkakörnyezeti hőmérséklet esetén a fizikai munkavégzés hőtermelése és a hőleadás hőcsökkentő hatása között az egyensúly felborulhat. Ekkor nagyon fontos a munkavállaló folyadék egyensúlyának a fenntartása, biztosítása, mivel a hőleadás egyetlen eszköze ilyen esetben a verejtékezés marad.

¹⁶ 3/2002. (II.8.) SZCSM-EÜM együttes rendelet

Izzadás. Magas környezeti hőmérsékleten a leghatékonyabb hő leadási forma. Azonban az extrém verejtékezés felborítja a szervezet só – víz háztartását (nemcsak folyadék, hanem só is elvész) Ezt feltétlenül pótolni kell.

Levegő nedvességtartalma nagy, így a párologtatás lehetetlenné válik

Sugárzó hő esetén a sugárzó hő a bőrben, bőr alatti kötőszövetben elnyelődik, azt felmelegíti, értágulat. Hő leadás helyett hőt vesz fel a bőrfelszín

Levegő áramlásakor a testfelszín közeléből eltávolítja a felmelegedett levegőt, segíti a hő leadást, azonban mértéken felül: kellemetlen, huzatérzet, testfelszín egyoldalú lehűlését okozhatja, amely hosszú távon egészségkárosodáshoz vezethet (mozgásszervi megbetegedés, stb.).

Egészségkárosodások megelőzése érdekében szükséges prevenciós intézkedések meghozatala szükséges.

1. Kollektív védelem biztosítása műszaki megoldásokkal (megfelelő légáram irány és sebesség, azaz megfelelő szellőzési rendszer kialakítása).
2. Hősugárzó felületek árnyékolása, szigetelése.
3. Munkaszervezési intézkedések meghozatala és fenntartása (pihenőidő közbeiktatása).
4. Egyéni védelem (védőöltözet megvédi a bőrfelszínt a hősugárzástól).
5. 0,1–0,2%-os konyhasós, szénsavas ásványvíz fogyasztása védőitalként.
6. Előzetes, időszakos orvosi vizsgálatok az igénybevétel nyomon követése érdekében.

MELEGÜZEMEK FŐBB KOCKÁZATI TÉNYEZŐI



11. ábra. Nyersvas csapolás¹⁷

A melegüzemek veszélyforrásainak általános jellemzője, hogy rendkívül súlyos következményekkel járhatnak.

- Égésveszély (folyékony fém, nagy hőmérsékletű anyagok, "fekete-meleg" anyagok, munkadarabok). Létrejöhét fröccsenéssel, közvetlen érintéssel, hősugárzással, illetve másodlagos baleseti hatásként, – pld. elesés, megcsúszás és beesés, stb. –.
- Gázmérgezés veszélye (a technológiai folyamatokhoz szükséges hő termelése gáz energiahordozó felhasználásával történik). Létrejöhét üzemzavarkor, szivárgásnál, karbantartásnál.
- Robbanásveszély (gáz energiahordozó felhasználása során üzemzavarkor, karbantartáskor, stb.).
- Villamos energia veszélyei (villamos energia felhasználása a hő termelő folyamatokhoz). Áramütéses balesetek, villamos ív okozta balesetek, másodlagos villamos balesetek.
- Zaj- és rezgésártalom. Jelentős energiák felszabadulása komoly zajhatással jár, illetve a kéz-, illetve egésztest rezgés is megjelenhet a munkavégzés során.

¹⁷ www.dunaferr.hu/08-media/galeria

- Légszennyezés ártalmai. Jelentős energia felhasználás mellett por szennyezés jöhet létre, illetve vegyi anyagok felhasználása során a vegyi anyag koncentrációk veszélyei. Kialakulhat technológiai eltérés, üzemzavar, karbantartás kapcsán.
 - Anyagmozgatás veszélyei (nagy tömegek, magas hőmérsékletű tömegek logisztikája valósul meg). Fröccsenés, kiborulás és kifolyás, lezuhanás, stb.
 - Veszélyes anyagok veszélyei (kátrány energiahordozó használata, kiegészítő tevékenységekhez felhasznált vegyi anyagok, rákkeltő anyagok, stb.).
 - Magasból való leesés veszélyei (üzemcsarnokok méretéből adódóan magasban végzett munkavégzés).
 - Beesés veszélyei (technológiát szolgáló tárolók, bunkerek, üzemeltetése, karbantartása, tisztítása).
 - Sugárveszély (mennyiségek, méretek méréséhez használt sugárforrások lehetnek jelen).
 - Munkaélettani hatások (hőmunka, kifáradás, stb.).
 - Továbbiak.
- A bekövetkező balesetek, foglalkozási megbetegedések vonatkozásában az elővigyázatosság elvét kell követnünk, azaz a legrosszabb lehetőséget számba véve kell a szükséges megelőző intézkedéseket meghozni.

A kockázatok kézben tartásával, a munkavállalói magatartással, munkavégzéssel kapcsolatos követelményeket, feladatokat a "Munkabiztonsági és munkaegészségügyi feladatok" című tananyagalelem tartalmazza.



12. ábra. Kovácsolás¹⁸

¹⁸ www.dunaferr.hu/08-media/galeria

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Milyen klímátényezőket ismer? Hogyan képezhető az effektív, illetve a korrigált effektív hőmérséklet?

2. feladat

Mit azon, hogy egy tárgy "fekete-meleg"?

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A levegő hőmérsékletét, relatív nedvességtartalmát, áramlási sebességét, környezeti hőszugárzást összefoglalóan klímátényezőknek nevezzük. A klímátényezők "komfort" érzetének jellemzésére alkották meg az effektív hőmérséklet mérőszámát, amelyből hőszugárzásnak kitett munkahelyeken a korrigált effektív hőmérséklet származtatható (hőszugárzást mérő ún. glóbusz hőmérséklet figyelembe vételével). Az effektív, illetve a korrigált effektív hőmérsékletet az ún. YAGLOU nomogrammal határozhatjuk meg.

2. feladat

Fekete melegnek nevezzük azokat a tárgyakat, amelyek külső megjelenésén, színén nem látható, hogy egyébként nagyon magas, égést okozható hőmérsékletű. (Pl. egy 500 °C hőmérsékletű acéllemez már nem izzik, nem jelzi semmi a hőmérsékletet.)

IRODALOMJEGYZÉK

Felhasznált irodalom

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről

3/2002. (II.8.) SZCSM–EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

MSZ 28001:2008. A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere. (MEBIR) Követelmények

MSZ 28002:2009. A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere. (MEBIR) Útmutató az MSZ 28001:2008 bevezetéséhez

Dr. Felszeghi Sára: Pszichoszociális kóroki tényezők. A foglalkozás-egészségügy feladatai. 2009. Győr Ergonómiai Nyári Egyetem.

Hirsch Lajos – Sircz János: Fűtés és szellőzés. OMKTK Kft. 2004. Budapest.

Kapás Zsolt: Munkahelyi egészségvédelem és biztonságirányítási rendszerek. Második, javított kiadás. OMKTK Kft. 2008.

Kapás Zsolt: Munkahelyi pszichoszociális kockázatazonosítás, kockázatértékelés, kockázatkezelés. Egészségesebb Munkahelyekért Egyesület, 2009.

Dr. Raffai Mária: Foglalkozási ártalmak II. OMKTK Kft. Budapest, 2003

Ajánlott irodalom

FACTS sorozat. Európai Munkahelyi és Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség kiadvány sorozata. (Letölthetők a www.osha.europa.eu/hu/publications/factsheet címről.)

Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség munkavédelmi helyzetértékelő dokumentumai. (www.ommf.gov honlapon Munkavédelmi helyzet fül)

Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség munkavédelmi oktató gyurma (NAPO) filmjei (www.ommf.gov honlapon NAPO filmek fül)

A(z) 0141–06 modul 001–es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 521 16 0000 00 00	Kohászati anyagelőkészítő
31 521 16 0100 21 01	Fémhulladék-előkészítő
31 521 17 0000 00 00	Kohászati gépkezelő
31 521 17 0100 31 01	Színesfémkohászati gépkezelő
31 521 17 0100 31 02	Vaskohászati gépkezelő
54 521 03 0010 54 01	Öntőtechnikus
54 521 03 0010 54 02	Színesfémkohászati technikus
54 521 03 0010 54 03	Vaskohászati technikus
31 521 21 0000 00 00	Olvasztár
31 521 21 0100 31 01	Folyamatos öntő
31 521 23 0000 00 00	Öntő
31 521 23 0100 31 01	Kokilla- és nyomásos öntő
31 521 23 0100 31 02	Öntőforma-készítő
31 521 23 0100 21 01	Öntvény- és bugatisztító
31 521 23 0100 31 03	Precíziós öntő
31 521 25 1000 00 00	Színesfém-feldolgozó
31 521 26 0000 00 00	Színesfémkohász
31 521 26 0100 31 01	Alumíniumkohász
31 521 26 0100 31 02	Tímföldgyártó
31 521 27 0000 00 00	Vas- és acélfeldolgozó
31 521 27 0100 31 01	Gépi kovács
31 521 27 0100 31 02	Hengerész

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
25 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