



Az útmutató a GINOP-5.3.7-VEKOP-17-2017-00001
azonosító számú „Jogszerű foglalkoztatás fejlesztése”
elnevezésű kiemelt projekt keretében jött létre.

MUNKAVÉDELEM

SZAKTEVÉKENYSÉGEK – KOCKÁZATELEMZÉS (BECSLÉS, KEZELÉS, KOMMUNIKÁCIÓ) A MUNKAHELYEN

MUNKÁLTATÓKNAK ÉS MUNKAVÁLLALÓKNAK SZÓLÓ
MUNKAVÉDELMI ISMERETEKET TARTALMAZÓ ÚTMUTATÓ

Szaktevékenységek - Kockázatelemzés (Becslés, Kezelés, Kommunikáció) a munkahelyen

Munkáltatóknak, és munkavállalóknak szóló munkavédelmi ismereteket tartalmazó útmutató

Tartalom

1. Kockázatelemzés (Becslés, Kezelés, Kommunikáció) a munkahelyen	4
1.1. Alapfogalmak.....	4
1.2. A kockázatelemzés lényege és tartalma	6
1.3. A kockázatelemzés szakaszai.....	8
1.3.1. A kockázatértékelés/kockázatbecslés szakaszai	8
1.3.2. A kockázatkezelés szakaszai	9
1.3.3. A kockázatkommunikáció szakaszai	9
1.4. Kockázatértékelésre vonatkozó jogszabályok.....	11
1.5. Kockázatértékelésre vonatkozó szabványok.....	12
1.6. Alapvető követelmények a kockázatértékelés elkészítésében	13
1.7. Kockázatértékelési módszerek.....	15
1.8. Kockázatértékelés személyi feltételei	17
1.9. Dokumentálásra vonatkozó általános követelmények	18
1.10. A kockázatértékelés munkabiztonsági szempontjai.....	19
1.11. A munkáltató munkabiztonsági tartalmú kockázatértékelési kötelezettsége speciális jogszabályok alapján	25
1.12. Kockázatértékelés: vonatkozó munkabiztonsági tartalmú szabványok.....	26
1.13. Kockázatértékeléshez kapcsolódó személyi feltételek munkabiztonsági szempontjai	27
1.14. Fontosabb jogszabályok	29
1.15. Fontosabb szabványok	29
2. Kockázatelemzés (Becslés, Kezelés, Kommunikáció) a munkahelyen	30
2.1. Ismeretek megalapozása.....	30
2.2. A kockázat matematikai értelmezése, egysége.	31
2.3. Kockázatelemzés jelentőségének felismerése	32
2.4. A kockázatelemzés gyakorlati lebonyolítása.....	33
2.5. A kockázatelemzési vizsgálat végrehajtása.	36
2.6. Kvalitatív kockázatbecslés.	38
2.6.1. Veszélyazonosítás (I. lépés).....	39
2.6.2. Kvalitatív veszélyjellemzés és expozícióbecslés (II. és III. lépés).....	42
2.6.3. Kvalitatív kockázatjellemzés (IV. befejező lépés).....	43
3. Kockázatkezelés.	52

3.1.	Kockázatértékelés	52
3.2.	A kockázatkezelési stratégia.....	52
3.3.	A kockázatkezelés eredményességének ellenőrzése	53
3.4.	A kockázatelemzés dokumentálása, archiválásával kialakított kontrollja	55
3.5.	Kockázat-kommunikáció	55
3.6.	A munkahelyi kockázatok és kockázatelemzés szabályozása.	56
4.	A munkavédelmi hatóság felvilágosítási, tájékoztatási és tanácsadási tevékenysége.....	57
4.1.	Ingyenes munkavédelmi tanácsadás.....	57
4.2.	Munkavédelmi tájékoztató, tanácsadó tevékenységet ellátó szervezetek	57
4.3.	A munkavédelmi tájékoztató és tanácsadó tevékenység ellátásának rendje	58
5.	A munkavédelmi hatóság ellenőrzési jogosultságának tárgyköre.....	60
6.	A munkavédelmi hatóság hatáskörébe tartozó panaszok és közérdekű bejelentések kivizsgálása	63
7.	Fogalmak, meghatározások	67
8.	Felhasznált irodalom	69
9.	Ajánlott irodalom	71
10.	Fontosabb, vonatkozó jogszabályok.....	71

1. Kockázatelemzés (Becslés, Kezelés, Kommunikáció) a munkahelyen

Kulcsszavak (meghatározások)

Expozícióbecslés, Expozíciós idő, Fokozott expozíció, Károsodás, Kockázat, Közvetlen veszélyeztetés, Megelőzés, Munkahigiénés vizsgálatok, Veszély, Veszélyes, Veszélyeztetés, Veszélyforrás, Veszélyhelyzet, Kockázatelemzés, Kockázatok becslése, Kockázatok értékelése, Kockázattértékelés értelmezése, Kockázatkezelés, Kockázatkommunikáció, Megváltozott munkaképesség, Munkaegészségügyi szaktevékenység, Veszélyes anyag, Fizikai veszélyforrás, Biológiai veszélyforrás, Karbantarthatóság, Ipari alpinetchnika, Gépek biztonsága

Kockázatelemzés általános kérdései

A kockázattértékelés a munkáltató munkavédelmi megelőzési intézkedéseit megalapozó dinamikus feladat.

1.1. Alapfogalmak

Expozícióbecslés

Azon tevékenység, mely magában foglalja az expozíció mérését, illetőleg mérés hiányában a feltételezhetően „megszökött” anyag becsült tömegének munkatérben valószínűsíthető hígulásából adódó légtér-koncentráció becslését.

Expozíciós idő

A munkavállaló által a vegyi anyaggal szennyezett munkatérben eltöltött napi, heti és éves időtartam órákban, napokban, hetekben kifejezve.

Fokozott expozíció

A munkavállaló szervezetében a munkavégzés során, a foglalkozás gyakorlása közben vagy azzal összefüggésben a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló miniszteri rendeletben meghatározott foglalkozási vegyi expozíció esetén vizsgálandó biológiai expozíciós (hatás) mutatók biológiai határértékeket meghaladó koncentrációja vagy mértéke, illetve zaj esetében 4000 Hz-en a 30 dB halláscsökkenés bármely fülön.

Károsodás

Fizikai sérülés vagy egészségkárosodás.

Kockázat

A veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása. (Lásd még: Kockázat: a veszély megvalósulásának a valószínűsége.)

Közvetlen veszélyeztetés

A veszélyeztetés térben és időben konkretizálódik, tehát meghatározott személyt vagy személyeket érint, realizálódása előreláthatóan rövid időn belül bekövetkezhet.

Megelőzés

A munkáltató által megtett vagy tervezett intézkedések a munkáltatói tevékenység bármely fázisában, amelyeknek célja a munkával összefüggő kockázatok megelőzése vagy csökkentése.

Munkahigiénés vizsgálatok

A munkakörnyezetben lévő kóroki (fizikai, kémiai, biológiai, ergonómiai, pszichoszociális) tényezők feltárására, szintjének, továbbá a végzett munkából és a munkakörnyezet hatásaiból adódó megterhelés mennyiségi meghatározására alkalmas eljárások, valamint olyan vizsgálatok, amelyek eredményeként javaslat tehető a munkából és a munkakörnyezetből származó egészségkárosító kockázatok kezelésére (csökkentésére).

Veszély

Egy lehetséges sérülés vagy egészségkárosodás forrása, illetve Veszély: a károsodás lehetséges forrása.

Veszélyes

Az a létesítmény, munkaeszköz, anyag/készítmény, munkafolyamat, technológia (beleértve a fizikai, biológiai, kémiai kóroki tényezők expozíciójával járó tevékenységeket is), amelynél a munkavállalók egészsége, testi ép-sége, biztonsága megfelelő védelem hiányában károsító hatásnak lehet kitéve.

Veszélyeztetés

Munkaeszköz, anyag, keverék, munkafolyamat, munkaszervezés, technológia esetén - ideértve a fizikai, biológiai, kémiai kóroki tényezők expozíciójával járó tevékenységeket is - a szükséges védelem elmaradása.

Veszélyforrás:

A munkavégzés során vagy azzal összefüggésben jelentkező minden olyan tényező, amely a munkát végző vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet.

Veszélyhelyzet

Olyan helyzet, amelyben egy személy legalább egy veszélynek ki van téve (azaz a kitétség közvetlenül vagy egy bizonyos időszak után károsodásban végződhet).

Önellenőrző kérdések

1. Határozza meg a kockázat fogalmát!

Válasz:

Kockázat:

A veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása. (Lásd még: Kockázat: a veszély megvalósulásának a valószínűsége.)

2. Határozza meg a munkahigiénés vizsgálatok fogalmát!

Válasz:

Munkahigiénés vizsgálatok:

A munkakörnyezetben lévő kóroki (fizikai, kémiai, biológiai, ergonómiai, pszichoszociális) tényezők feltárására, szintjének, továbbá a végzett munkából és a munkakörnyezet hatásaiból adódó megterhelés mennyiségi meghatározására alkalmas eljárások, valamint olyan vizsgálatok, amelyek eredményeként javaslat tehető a munkából és a munkakörnyezetből származó egészségkárosító kockázatok kezelésére (csökkentésére).

3. Mit jelent a fokozott expozíció!

Válasz:

Fokozott expozíció:

A munkavállaló szervezetében a munkavégzés során, a foglalkozás gyakorlása közben vagy azzal összefüggésben a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló miniszteri rendeletben meghatározott foglalkozási vegyi expozíció esetén vizsgálandó biológiai expozíciós (hatás) mutatók biológiai határértékeket meghaladó koncentrációja vagy mértéke, illetve zaj esetében 4000 Hz-en a 30 dB halláscsökkenés bármely fülön.

1.2. A kockázatelemzés lényege és tartalma

A kockázatelemzés

a következő három összefüggő szakaszból álló eljárás: kockázatértékelés/kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázat-kommunikáció.

A munkavédelmi törvény a kockázatértékelés kifejezést a kockázatbecslés egyenértékű kifejezéseként alkalmazza. Fő szabály szerint a munkáltató a kockázatértékelést, a kockázatkezelést és a megelőző intézkedések meghatározását - eltérő jogszabályi rendelkezés hiányában - a tevékenység megkezdése előtt, azt követően indokolt esetben, de legalább 3 évente köteles elvégezni. A kockázatértékelés elvégzésekor a kémiai biztonság területén a külön jogszabályban foglalt szempontokat is figyelembe kell venni. A kémiai biztonság területén a kockázatbecslés kifejezés használatos.

Az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA) értelmezése szerint a **kockázatértékelési folyamat** a biztonsági és egészségvédelmi irányítási megközelítés kezdő lépése, melynek elsődleges célja a megfelelő megelőző intézkedések megtételének megalapozása. A nem megfelelően, vagy egyáltalán el nem végzett kockázatértékelés esetén nem lehet megfelelő megelőző intézkedéseket bevezetni. A kockázatértékelés kulcs az egészséges munkahelyekhez.

A kockázatelemzés lépéseinek számtalan megközelítése közül az egyik általánosan elfogadott felosztás az alábbi:

1. KOCKÁZATBECSLÉS	2. KOCKÁZATKEZELÉS	3. KOCKÁZAT-KOMMUNIKÁCIÓ
1.1. veszélyazonosítás 1.2. veszélyelemzés 1.3. expozícióbecslés/elemzés 1.4. kockázatjellemezés minőségi / mennyiségi	2.1. kockázatértékelés 2.2. kockázatkezelési stratégia 2.2.1. a) intézkedések a kockázatok elkerülésére b) intézkedések a kockázatok csökkentésére 2.2.2. folyamatos kockázatkontroll program 2.2.3. kockázatkezelés eredményességének mérése – intézkedések felelősök munkájának ellenőrzése megismételt kockázatbecsléssel	<ul style="list-style-type: none"> - menedzsment feladatainak meghatározása és a munkahelyi, lakóhelyi, üzleti partnerek nyilvánossága elé tárása - munkavállalók feladatainak meghatározása és a feladatok megoldásának ellenőrzése - oktatás, képzés, PR-aktivitás - lakossági tájékoztatás - munkavállalók megelégedettsége a munkahelyi kockázatkezeléssel - lakosság megelégedettsége a környezeti kockázatkezeléssel

Ebben a felosztásban megjelenített „kockázatértékelés” a kockázatelemzési eljárásban a kockázatkezelés első lépéseként van feltüntetve.

1. Mi a kockázatelemzési eljárás három összefüggő szakasza!

Válasz:

Kockázatértékelés/kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázat-kommunikáció

2. Fő szabály szerint a munkáltató a kockázatértékelést mikor illetve milyen gyakorisággal köteles elvégezni?

Válasz:

Fő szabály szerint a munkáltató a kockázatértékelést, a kockázatkezelést és a megelőző intézkedések meghatározását - eltérő jogszabályi rendelkezés hiányában - a tevékenység megkezdése előtt, azt követően indokolt esetben, de legalább 3 évente köteles elvégezni

1.3. A kockázatelemzés szakaszai

A kockázatelemzést helyenként **kockázat-analízis** néven említik.

A kockázatelemzés folyamata:

Először **kockázatértékelést/kockázatbecslést** kell végezni annak meghatározására, hogy a munkahelyen jelen levő egészségkárosító és biztonságot fenyegető kockázatok szintje milyen (elfogadható/eltűrhető-e). Ennek célja, hogy a munka minden vonatkozásában biztosítsák a munkavállalók biztonságát és egészségét. Amennyiben a **kockázatértékelés/kockázatbecslés elvégzését követően** a kockázatok mértéke meghaladja az elfogadható/eltűrhető szintet, a munkáltatónak **kockázatkezelés** keretében hatékony intézkedéseket kell hoznia a munkavállalók biztonsága és egészségének védelme érdekében.

A **kockázatok becslése** lényegében a rizikófaktorok alapjainak, a valószínűségi és a súlyossági kategóriáinak meghatározása, a lehetséges (szükséges) számszerűsítések alkalmazása.

A **kockázatok értékelése** az elfogadhatóság összetevőinek, a számítási és kockázatsökkentési lehetőségek keresése, az intézkedések rangsorolása, a kockázat vállalásának, a döntés előkészítésének megalapozása.

A **kockázatértékelés értelmezése** egy vonatkozó szabványban (MSZ EN 31010) a következő:

„A kockázatelemzést a kockázat megértésére fejlesztették ki. A kockázatelemzés bemenetet biztosít a kockázatfelméréshez és a döntésekhez azzal kapcsolatban, hogy vajon kell-e kezelni a kockázatokat, és a leginkább megfelelő kezelési stratégiákkal és módszerekkel kapcsolatban”

A kockázatelemzés szakaszainak értelmezése

1.3.1. A kockázatértékelés/kockázatbecslés szakaszai

A **kockázatértékelés/kockázatbecslés a következő lépésekből áll:**

1. veszélyazonosítás és a veszélyeztetettek azonosítása
2. veszélyjellemzés
3. expozícióbecslés/mérés
4. kockázatok mennyiségi, illetve minőségi jellemzése

Egy vonatkozatható kockázatértékelés tárgyú szabvány (MSZ EN 31010) meghatározása szerint:

„A kockázatbecslés a kockázatelemzés során kapott kockázat megértését arra használja, hogy meghozzák a jövőbeli cselekvésre vonatkozó döntést. Az etikai, jogi, pénzügyi és más mérlegelések, beleértve a kockázatértékelést, szintén bemenetek a döntéshez”

A munkahelyi kockázatértékelés során a gépekre vonatkozó követelmények és fogalmak alapul vehetők. A **kockázatbecslés** - egy lehetséges meghatározása - magában foglalja a becsült kockázati szintek összehasonlítását a rögzített kockázati kritériumokkal, ha az összefüggést rögzítették, azzal a céllal, hogy meghatározzák a kockázat szintjének és típusának jelentőségét.

A kockázatértékelési/kockázatbecslési folyamat részeként a kockázatokat és az irányítást **monitorozni és rendszeresen felül kell vizsgálni**, hogy bizonyítsák a következőket: a fennmaradó kockázattal kapcsolatos feltételezések érvényességét; azt, hogy érvényesek maradnak azok a feltételezések (beleértve a külső és a belső összefüggéseket), amelyeken a kockázatfelmérés alapul; a várt eredmények elérését; a kockázatfelmérés ered-

ményei összhangját az aktuális tapasztalattal; a kockázat-felmérési eljárások megfelelő alkalmazását; a kockázatkezelések hatásos voltát.

Fennmaradó kockázat: A megtett védőintézkedések után visszamaradó kockázat.

1.3.2. A kockázatkezelés szakaszai

A **kockázatkezelés** a gazdasági hatásokat is mérlegelő, a kockázatok értékeléséből és a kockázatkezelési stratégia megalkotásából álló szubjektív döntéshozó folyamat. Egy a kockázatértékeléstől eltérő, de arra és minden más indokolt tényezőre tekintettel, az érdekelt felekkel lefolytatott eljárás, amelynek eredményeként kiválasztják a megfelelő megelőzési eljárásokat, és a szükséges ellenőrzési eljárásokat.

A **kockázatkezelés** egy vagy több lényeges választási lehetőség alapján, **választást** és **megállapodást** foglal magában a bekövetkezési valószínűsége, a kockázat hatására - vagy mindkettőre -, és e lehetőségek alkalmazására vonatkozóan.

A **kockázatkezelés intézkedés sorozata** a következő elemeket foglalja magában:

1. A kockázat értékelése
2. A kockázatkezelési stratégia kidolgozása:
 - a) A kockázat kiküszöbölése, csökkentése;
 - b) A kockázatok folyamatos kontrollja;
 - c) A kockázatkezelési intézkedések eredményességének vizsgálata;
 - d) A kockázatkezelési intézkedések hatékonyságának vizsgálata.

1.3.3. A kockázatkommunikáció szakaszai

A kockázatkommunikáció a kockázatelemzés folyamatában az információk és a vélemények kölcsönös cseréje a kockázatokról, veszélyekről, a kockázatokkal kapcsolatos tényezőkről, azok megítéléséről, a kockázatértékelés/kockázatbecslés eredményeinek értékeléséről, és a kockázatkezelésre vonatkozó döntések okairól. A kockázatkezelés eredményessége érdekében az érintetteket a végrehajtásába be kell vonni. A kommunikációknak különösen a következőkre ajánlott kiterjednie:

- a munkáltatóval (menedzsment) folytatott konzultáció;
- a munkavállalókkal (és képviselőikkel) folytatott konzultáció;
- a foglalkozás-egészségügyi szolgálattal folytatott konzultáció:
 - orvosi megfigyelések, biológiai monitorozás,
 - munkahigiénés szemlék, környezeti monitorozás, mérések és jegyzőkönyvek;
- a munkabiztonsági szakemberrel folytatott konzultáció.

A kommunikáció fontos lépése a helyszíni bejárás az információ- és adatszerzés érdekében. Képet kell kapni a tevékenység helyéről, a fő- és kiegészítő tevékenységekről, a munkáltató munkavédelmi tevékenységének hatékonyságáról, továbbá információt szerezni az általános szabályozókról, a munkatevékenység és munkahelyek előírásairól, a veszélyforrásokról, veszélyekről. Fontos figyelmet fordítani a kezelői hibákra, a munkavállalók felkészültségére. Információt kell gyűjteni a gazdálkodó szervezetre vonatkozó adatokról (pl. a vállalkozás profilja, a munkáltató létszáma, a dolgozók szakmai, életkori összetétele, egészségi állapota, sérülékeny csoportba tartozó munkavállalók foglalkoztatása, gyártás, feldolgozás leírása, tevékenységekhez használt gépek). Elengedhetetlen feladat a teljes folyamatot átfogó ellenőrzés, amely kiterjed a feladatok végrehajtására, az események nyomon követésére, a menet közbeni beavatkozások vagy korrekciók teljesítésére.

Önellenőrző kérdések

1. Vázzon fel röviden a kockázatelemzés folyamatát!

Válasz:

A kockázatelemzés folyamata:

Először kockázatértékelést/kockázatbecslést kell végezni annak meghatározására, hogy a munkahelyen jelen levő egészségkárosító és biztonságot fenyegető kockázatok szintje milyen (elfogadható/eltűrhető-e). Ennek célja, hogy a munka minden vonatkozásában biztosítsák a munkavállalók biztonságát és egészségét. Amennyiben a kockázatértékelés/kockázatbecslés elvégzését követően a kockázatok mértéke meghaladja az elfogadható/eltűrhető szintet, a munkáltatónak kockázatkezelés keretében hatékony intézkedéseket kell hoznia a munkavállalók biztonsága és egészségének védelme érdekében.

2. Mely fő lépésekből áll a kockázatértékelés/kockázatbecslés?

Válasz:

1. veszélyazonosítás és a veszélyeztetettek azonosítása
2. veszélyjellemzés
3. expozícióbecslés/mérés
4. kockázatok mennyiségi, illetve minőségi jellemzése

3. Miért kell monitorozni és rendszeresen felvizsgálni a kockázatértékelési/kockázatbecslési folyamat részeként a kockázatokat és az irányítást?

Válasz:

A kockázatértékelési/kockázatbecslési folyamat részeként a kockázatokat és az irányítást monitorozni és rendszeresen felül kell vizsgálni, hogy bizonyítsák a következőket:

- a fennmaradó kockázattal kapcsolatos feltételezések érvényességét;
- azt, hogy érvényesek maradnak azok a feltételezések (beleértve a külső és a belső összefüggéseket), amelyeken a kockázatfelmérés alapul; a várt eredmények elérését;
- a kockázatfelmérés eredményei összhangját az aktuális tapasztalattal;
- a kockázat-felmérési eljárások megfelelő alkalmazását;
- a kockázatkezelések hatásos voltát

4. Mi a fennmaradó kockázat?

Válasz:

A megtett védőintézkedések után visszamaradó kockázat.

5. A kockázatkezelés intézkedés sorozata mely elemeket foglalja magában?

Válasz:

- 1) A kockázat értékelése
- 2) A kockázatkezelési stratégia kidolgozása:
 - a) A kockázat kiküszöbölése, csökkentése;
 - b) A kockázatok folyamatos kontrollja;
 - c) A kockázatkezelési intézkedések eredményességének vizsgálata;
 - d) A kockázatkezelési intézkedések hatékonyságának vizsgálata.

1.4. Kockázatértékelésre vonatkozó jogszabályok

A munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről szóló 89/391/EGK keret irányelv a legfontosabb európai előírás, amely meghatározza a kockázat fogalmát is. A hazai jogrend 1998. január 1-jétől vezette be a kockázatértékelést, mint munkáltatói feladatot, és kimondta, hogy ***a munkáltatónak rendelkeznie kell kockázatértékeléssel.*** A kockázatértékelést ki kell terjeszteni a távmunkavégzés munkavégzési helyként szolgáló ingatlan területére is. A munkáltató kockázatértékelést és a megelőző intézkedések meghatározását - eltérő jogszabályi rendelkezés hiányában – először a tevékenység megkezdése előtt köteles elvégezni.

A munkáltató kockázatértékelési kötelezettségére több ágazati, valamint általános alkalmazásra szolgáló rendelet tartalmaz többlet követelményt.

A kockázatértékelés készítésének szükséges esetei:

TERVEZHETŐ
<p>Tevékenység megkezdése előtt A munkáltatónak kell bizonyítania a tevékenység megkezdésének tényét, időpontját.</p> <p>Időben soron következő kockázatértékelés Legalább 3 évente.</p> <p>Indokolt eset miatt végzett kockázatértékelés Indokolt esetnek kell tekinteni különösen az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának megváltozását, illetve minden olyan, az eredeti tevékenységgel összefüggő változtatást, amelynek eredményeképpen a munkavállalók egészségét, biztonságát meghatározó munkakörülményi tényezők megváltozhattak - ideértve a munkaklíma-, zaj-, rezgésterhelést, légállapotokat (gázállapotú, por, rost légszennyezők minőségi, illetve mennyiségi változását).</p>
NEM TERVEZHETŐ
<p>Soron kívül végzett kockázatértékelés Soron kívül el kell végezni a kockázatértékelést, ha az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának hiányosságával összefüggésben bekövetkezett munkabaleset, fokozott expozíció, illetve foglalkozási megbetegedés, vagy a kockázatértékelés a külön jogszabályban meghatározott szempontokra nem terjedt ki.</p> <p>Tervezhető és nem tervezhető kockázatértékelésre vonatkozó alapkövetelmény „A munkáltató a kockázatértékelést követően, annak megállapításait figyelembe véve, a feltárt kockázatok kezelése során határozza meg a védekezés leghatékonyabb módját, a kollektív, műszaki egyéni védelem módozatait, illetve az alkalmazandó szervezési és egészségügyi megelőzési intézkedéseket”</p>
TERVEZHETŐ ÉS NEM TERVEZHETŐ KOCKÁZATÉRTÉKELÉSRE VONATKOZÓ ALAPKÖVETELMÉNY
<p>„A munkáltató a kockázatértékelést követően, annak megállapításait figyelembe véve, a feltárt kockázatok kezelése során határozza meg a védekezés leghatékonyabb módját, a kollektív, műszaki egyéni védelem módozatait, illetve az alkalmazandó szervezési és egészségügyi megelőzési intézkedéseket”</p>

1.5. Kockázatértékelésre vonatkozó szabványok

A munkahelyi kockázatértékelésre vonatkozó konkrét szabvány nincs. Léteznek azonban termékek (munkaeszköz, egyéni védőeszköz) tervezőinek, gyártóinak szóló kockázatértékelési előírások. Ezek az információk figyelembe vehetők, adott esetben alkalmazhatók a munkahelyi kockázatértékelésnél.

A kockázatértékeléshez további szabványok (MSZ EN 3101) (MSZ ISO 45001) is alapul vehetők, melyek egy része szerint a munkahelyi kockázatértékelés a MEBIR részét képezi.

Figyelmet igényel a kockázatelemzés eljárásokat (31 félétt) ismertető szabvány (MSZ EN 31010), ami alkalmazható valamennyi kockázat (társadalmi, környezeti, technológiai, kereskedelmi stb.) elemzésére, beleértve a biztonsági és védelmi kockázatot is.

Önellenőrző kérdések

1. Váolja fel a tervezhető kockázatértékelés készítésének szükséges eseteit!

Válasz:

Tervezhető kockázatértékelés

- Tevékenység megkezdése előtt
A munkáltatónak kell bizonyítania a tevékenység megkezdésének tényét, időpontját.
- Időben soron következő kockázatértékelés
Legalább 3 évente.
- Indokolt eset miatt végzett kockázatértékelés
Indokolt esetnek kell tekinteni különösen az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának megváltozását, illetve minden olyan, az eredeti tevékenységgel összefüggő változtatást, amelynek eredményeképpen a munkavállalók egészségét, biztonságát meghatározó munkakörülményi tényezők megváltozhattak - ideértve a munkaklíma-, zaj-, rezgésterhelést, légállapotokat (gázállapotú, por, rost légszennyezők minőségi, illetve mennyiségi változását).

2. Váolja fel a nem tervezhető kockázatértékelés készítésének szükséges eseteit!

Válasz:

Nem tervezhető kockázatértékelés

- Soron kívül végzett kockázatértékelés
Soron kívül el kell végezni a kockázatértékelést, ha az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának hiányosságával összefüggésben bekövetkezett munkabaleset, fokozott expozíció, illetve foglalkozási megbetegedés, vagy a kockázatértékelés a külön jogszabályban meghatározott szempontokra nem terjedt ki.
- Tervezhető és nem tervezhető kockázatértékelésre vonatkozó alapkövetelmény
„A munkáltató a kockázatértékelést követően, annak megállapításait figyelembe véve, a feltárt kockázatok kezelése során határozza meg a védekezés leghatékonyabb módját, a kollektív, műszaki egyéni védelem módozatait, illetve az alkalmazandó szervezési és egészségügyi megelőzési intézkedéseket”

1.6. Alapvető követelmények a kockázatértékelés elkészítésében

A munkáltató köteles figyelembe venni az általános követelményeket meghatározó szakmai protokollt, amely a megelőzést az ésszerűség és a fontosság elvének figyelembe vételével szolgálja. Ennek egymásra épülő, a szakmai követelmények teljesítése érdekében fel nem cserélhető lépéseit jogszabály (Mvt.) határozza meg.

A munkáltató köteles a munkavégzést megelőzően valamennyi szükséges utasítást és tájékoztatást megadni a munkavállalónak, valamint az ellenőrzés legkülönbözőbb módjainak alkalmazásával rendszeresen meggyőződni arról, hogy a munkakörülmények megfelelnek-e a követelményeknek. Ez természetesen magában foglalja annak ellenőrzését is, hogy a munkavállalók ismerik-e, illetve megtartják-e a rájuk vonatkozó rendelkezéseket. Az ellenőrzések tapasztalataiból számos következtetés vonható le a kockázatértékelés hiányosságaira vonatkozóan.

A munkáltató a tudomására jutott rendellenesség haladéktalan kivizsgálását követően megteszi a szükséges intézkedéseket, és mindezek alapján dönt a soron kívüli kockázatértékelés szükségességéről.

A munkáltatónak a munkavállalók biztonsága és egészségvédelme érdekében a változó körülmények figyelembe vételével intézkedéseket kell hoznia, minden intézkedése során törekedve a munkakörülmények folyamatos javítására. A meghatározott és végrehajtott intézkedések hatásosságát a munkáltatónak ellenőriznie kell, és amennyiben a fennmaradó kockázat magasabb az elfogadhatónál, úgy ismételt intézkedést kell hoznia.

A feladat előkészítése során a munkáltató meghatározza a kockázatértékelés célját, valamint a feladatot, és dönt a fő-, valamint részfeladatok végrehajtásainak résztvevőiről.

Munkavédelem szempontjából **kockázatot növelő foglalkoztatási mód** a vállalkozások telephelyein a külső munkavállalók gazdaságos módon (pl. munkaerő-kölcsönzés, Outsourcing) történő alkalmazása. A gyakorlott, helyismerettel rendelkező munkavállalók helyett jelentős fluktuáció, a különböző munkáltatók munkavállalói közötti összehangolási tevékenység hiányosságai, az idegen munkaeszközök behozatala és használata, a különböző munkakultúrával rendelkező dolgozók, a megbízó cég speciális szabályai mind kockázatonövelő tényezők.

Megváltozott munkaképességű munkavállalók foglalkoztatása

A **megváltozott munkaképességű** (pl. csökkent mozgásképességű, érzékszervi és intellektuális fogyatékos-ságú) **munkavállalók foglalkoztatása** fontos feladat, amit a rehabilitációs hozzájárulás bevezetésével is támogatnak. E munkavállalók alkalmazásai előtt gondos kockázatértékelést kell végezni, melyben a foglalkozás-egészségügyi szolgálatnak kiemelt feladata van. A nem megfelelő feltételek nem csak a fogyatékos munkavállalót, hanem a környezetét is súlyosan veszélyeztethetik. Rossz megoldás például, ha egy nagy üzemcsarnokban hallássérülteket is foglalkoztatnak és a targoncaközlekedés - a hangjelzés értékelésének hiánya miatt - nem biztonságos.

Önellenőrző kérdések

1. Soroljon fel néhány alapvető követelményt, a kockázatértékelés elkészítésére vonatkozóan!

Válasz:

- **A munkáltató köteles figyelembe venni** az általános követelményeket meghatározó szakmai protokollt, amely a megelőzést az ésszerűség és a fontosság elvének figyelembe vételével szolgálja. Ennek lépéseit jogszabály (Mvt.) határozza meg.
- A munkáltató köteles a munkavégzést megelőzően valamennyi szükséges utasítást és tájékoztatást megadni a munkavállalónak, valamint az ellenőrzés legkülönbözőbb módjainak alkalmazásával rendszeresen meggyőződni arról, hogy a munkakörülmények megfelelnek-e a követelményeknek.
- A munkáltató a tudomására jutott rendellenesség haladéktalan kivizsgálását követően megteszi a szükséges intézkedéseket, és mindezek alapján dönt a soron kívüli kockázatértékelés szükségességéről.

- A munkáltatónak a munkavállalók biztonsága és egészségvédelme érdekében a változó körülmények figyelembe vételével intézkedéseket kell hoznia, minden intézkedése során törekedve a munkakörülmények folyamatos javítására.
- A meghatározott és végrehajtott intézkedések hatásosságát a munkáltatónak ellenőriznie kell, és amennyiben a fennmaradó kockázat magasabb az elfogadhatónál, úgy ismételt intézkedést kell hoznia.
- A feladat előkészítése során a munkáltató meghatározza a kockázatértékelés célját, valamint a feladatot, és dönt a fő-, valamint részfeladatok végrehajtásainak résztvevőiről.

2. Miért van különös jelentősége a megváltozott munkaképességű munkavállalók foglalkoztatásával kapcsolatos kockázatértékelésnek?

Válasz:

A **megváltozott munkaképességű** (pl. csökkent mozgásképességű, érzékszervi és intellektuális fogyatékos) **munkavállalók foglalkoztatása** fontos feladat, amit a rehabilitációs hozzájárulás bevezetésével is támogatnak. E munkavállalók alkalmazásai előtt gondos kockázatértékelést kell végezni, melyben a foglalkozás-egészségügyi szolgálatnak kiemelt feladata van. A nem megfelelő feltételek nem csak a fogyatékos munkavállalót, hanem a környezetét is súlyosan veszélyeztethetik. Rossz megoldás például, ha egy nagy üzemcsarnokban hallássérülteket is foglalkoztatnak és a tárgyak közlekedés - a hangjelzés értékelésének hiánya miatt - nem biztonságos.

1.7. Kockázatértékelési módszerek

Jogsabály a kockázatértékelés/kockázatbecslés, kockázatkezelés módszerét nem határozza meg, azt a munkáltató a helyi sajátosságok figyelembe vételével választja ki.

Fő szabály ezért, hogy **nem létezik minden területen általánosan és hatékonyan használható, egységes terminológia és eljárás, alkalmazható munkavédelmi szabály.**

A kockázatértékelés módszere legyen összeegyeztethető az adott munkakörnyezetben végzett munkatevékenységek sajátos kockázati tényezőinek jellemzőivel, a munkahely jellegével (pl. állandó vagy ideiglenes munkahely), a munkahelyi tevékenységekkel (pl. ismétlődő, esetenkénti vagy magas kockázatú), az alkalmazott munkaeszközök típusaival, a munkahelyi feltételekkel (pl. a munkavállalók számával), a munkahely egyedi jellemzőivel, továbbá tegye lehetővé a veszélyeztetések feltárását és azonosíthatóságát.

A legelterjedtebb kockázatértékelési módszerek egyike az előkészített válaszokból álló kérdőív, ami azonban nem minden tevékenység során alkalmazható (pl. az építési munkaterületeken csak kiindulásként vehető figyelembe).

A kockázatértékelési módszer legyen nyomon követhető, megismételhető és verifikálható. Olyan eredményt biztosítson, amely növeli a kockázatok típusának felismerését és a kockázatok kezelését. Alkalmazása legyen optimális, zárja ki a megszerzett információkban lévő bizonytalanságokat. A bizonytalanság eredhet a gyenge adatminőségből vagy a lényeges és megbízható adatok hiányából.

A kockázatértékelés nem minden esetben igényel laboratóriumi vizsgálatot, műszeres mérést, tudományos appa-

rátust, költséges szolgáltatást. Adott esetben ugyanakkor **menyiségi vizsgálatok, mérések is szükségesek, például a kémiai biztonsággal kapcsolatos kockázatbecslés területén**, különösen, ha a konkrét helyzetet valamilyen számszerű normával kell összevetni. Figyelembe kell venni a munkavédelmi tartalmú normákban előírt mérések eredményeit is (érintésvédelem, világítás, zaj stb.).

A kockázatértékelés során az egészségvédelmi határértékkel szabályozott kóroki tényező előfordulása esetén munkahigiénés vizsgálatokkal kell gondoskodni az **expozíció mértékének meghatározásáról** (Mvt.).

A kockázatértékelés elkészítése abban az esetben teljes körű, ha - a foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek elkerülése érdekében - műszeres vizsgálatokkal is igazolják az egészséget nem veszélyeztető munkakörnyezet meglétét. Természetesen nem életszerű a munkahigiénés vizsgálatot vagy vizsgálatokat megismételteni csak ezért, mert eltelt a (legfeljebb) 3 év, de a munkakörnyezetben lévő kóroki (fizikai, kémiai, biológiai, ergonómiai, pszichoszociális) tényezők egyike sem változott. A kockázatértékelést megalapozó **vizsgálatok elvégzését tervezni kell**.

Önellenőrző kérdések

1. **Melyik jogszabály határozza meg, a kockázatértékelés/kockázatbecslés, kockázatkezelés módszerét?**

Válasz:

Jogszabály a kockázatértékelés/kockázatbecslés, kockázatkezelés módszerét **nem határozza meg**, azt a munkáltató a helyi sajátosságok figyelembe vételével választja ki.

Nem létezik erre vonatkozó, minden területen általánosan és hatékonyan használható, egységes terminológia és eljárás, alkalmazható munkavédelmi szabály.

2. **Milyen esetben igényel a kockázatértékelés laboratóriumi vizsgálatot, műszeres mérést?**

Válasz:

A kockázatértékelés nem minden esetben igényel laboratóriumi vizsgálatot, műszeres mérést, tudományos apparátust, költséges szolgáltatást.

Adott esetben ugyanakkor mennyiségi vizsgálatok, mérések is szükségesek, például a kémiai biztonsággal kapcsolatos kockázatbecslés területén, különösen, ha a konkrét helyzetet valamilyen számszerű normával kell összevetni. Figyelembe kell venni a munkavédelmi tartalmú normákban előírt mérések eredményeit is (érintésvédelem, világítás, zaj stb.)

3. **Mikor kell gondoskodni az expozíció mértékének meghatározásáról munkahigiénés vizsgálatokkal?**

Válasz:

A kockázatértékelés során az egészségvédelmi határértékkel szabályozott kóroki tényező előfordulása esetén munkahigiénés vizsgálatokkal kell gondoskodni az expozíció mértékének meghatározásáról (Mvt.).

4. Mikor mondható, hogy a kockázatértékelés elkészítése teljes körű?

Válasz:

A kockázatértékelés elkészítése **abban az esetben teljes körű**, ha - a foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek elkerülése érdekében - műszeres vizsgálatokkal is igazolják az egészséget nem veszélyeztető munkakörnyezet meglétét. Természetesen nem életszerű a munkahigiénés vizsgálatot vagy vizsgálatokat megismételteni csak ezért, mert eltelt a (legfeljebb) 3 év, de a munkakörnyezetben lévő kóroki (fizikai, kémiai, biológiai, ergonómiai, pszichoszociális) tényezők egyike sem változott.

1.8. Kockázatértékelés személyi feltételei

A kockázatértékelés kapcsán meghatározott feladatok elvégzése **munkabiztonsági** és ezzel egyidejűleg **munkaegészségügyi szaktevékenységnek** minősül.

A szaktevékenységnek minősített feladatok ellátásáról a munkáltató köteles gondoskodni. A kockázatértékelés elvégzésekor a kémiai biztonság területén a külön jogszabályban (5/2020. (II. 6.) ITM rendelet) foglalt szempontokat is figyelembe kell venni. A kémiai biztonság területén a munkavállaló és képviselői számára a foglalkozás-egészségügyi szolgáltatást nyújtó orvos tájékoztatást ad a munkakörülményekkel kapcsolatos valamennyi munkaegészségügyi kérdéstről.

Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben létesített munkahely esetén a munkáltató köteles munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból **azonosítani a várható veszélyeket**.

A közfürdők üzemeltetési szabályzata munkavédelmi és munkabiztonsági előírásainak elkészítése **munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek** minősül. A közfürdők üzemeltetési szabályzata munkavédelmi és munkabiztonsági előírásait kockázatértékelés hiányában nyilvánvalóan nem lehet meghatározni.

Önellenőrző kérdések

1. A kockázatértékelés milyen szaktevékenységnek minősül?

Válasz:

A kockázatértékelés kapcsán meghatározott feladatok elvégzése munkabiztonsági és ezzel egyidejűleg munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül

2. A kockázatértékelés elvégzésekor, a kémiai biztonság területén melyik külön jogszabályban foglalt szempontokat kell még venni?

Válasz:

A kockázatértékelés elvégzésekor a kémiai biztonság területén a külön jogszabályban (5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

3.) foglalt szempontokat is figyelembe kell venni.

4. A közfürdők üzemeltetési szabályzatának munkavédelmi és munkabiztonsági előírásainak elkészítése, milyen szaktevékenységnek minősül?

Válasz:

A közfürdők üzemeltetési szabályzata munkavédelmi és munkabiztonsági előírásainak elkészítése munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. A közfürdők üzemeltetési szabályza-

ta munkavédelmi és munkabiztonsági előírásait kockázatértékelés hiányában nyilvánvalóan nem lehet meghatározni

1.9. Dokumentálásra vonatkozó általános követelmények

A kockázatértékelési folyamatot a **felmérés eredményeivel** és az alapul szolgáló dokumentációkkal együtt kell dokumentálni.

A teljesség igénye nélkül ide tartoznak:

a technológiai/műveleti leírások, üzemeltetési utasítások, folyamatábrák, helyszínrajzok, gyártási rajzok, felhasznált anyagok - köztük a veszélyes anyagok és veszélyes keverékek - jegyzéke, mennyiségi adatok, biztonsági adatlapok, belső ellenőrzési, vizsgálati tervek, karbantartási tervek, gyártói műbizonylatok, hatósági engedélyek.

A kockázatokat félreérthetetlen fogalmakkal kell kifejezni, a kockázati szinteket kifejező egységek legyenek világosak, érthetőek. A **dokumentáció terjedelme** változó lehet a szervezet adottságaitól függően, de annak tartalmát jogszabály meghatározza (Mvt.).

A kockázatértékelések eredményeinek dokumentálása magában foglalja a készítésért **felelős személyek aláírásait**, amelyek hiányában a kockázatértékelés nem teljes körű.

A **foglalkozás-egészségügyi szolgálatnak** feladata a külső szakértők által elvégzett kockázatbecslés/kockázatértékelésben is **közreműködni**, és azt aláírásával hitelesíteni.

A kockázatértékelés dokumentumát a **munkáltató köteles** külön jogszabályban foglaltak szerint, de **legalább 5 évig megőrizni**. Az első alkalommal elvégzett kockázatértékelést mindaddig meg kell tartani, amíg arra épül az időben soron következő kockázatértékelési eljárás. Speciális jogszabály előírása alapján a kockázatértékelésnek papíralapú hordozón hozzáférhetőnek kell lennie.

Önellenőrző kérdések

1. Általános követelményként, a kockázatértékelési folyamatot hogyan kell dokumentálni?

Válasz:

A kockázatértékelési folyamatot a felmérés eredményeivel és az alapul szolgáló dokumentációkkal együtt kell dokumentálni

2. Általános követelményként, a kockázatértékelési dokumentációnak milyen dokumentumokat kell tartalmaznia?

Válasz:

A teljesség igénye nélkül ide tartoznak:

A technológiai/műveleti leírások, üzemeltetési utasítások, folyamatábrák, helyszínrajzok, gyártási rajzok, felhasznált anyagok - köztük a veszélyes anyagok és veszélyes keverékek - jegyzéke, mennyiségi adatok, biztonsági adatlapok, belső ellenőrzési, vizsgálati tervek, karbantartási tervek, gyártói műbizonylatok, hatósági engedélyek.

3. A kockázatértékelések eredményeinek dokumentálása, ki(k)nek az aláírásait foglalja magába?

Válasz:

A kockázatértékelések eredményeinek dokumentálása magában foglalja a készítésért felelős személyek aláírásait, amelyek hiányában a kockázatértékelés nem teljes körű.

A foglalkozás-egészségügyi szolgálatnak feladata a külső szakértők által elvégzett kockázatbecsülés/kockázatértékelésben is közreműködni, és azt aláírásával hitelesíteni.

4. Meddig köteles a munkáltató a kockázatértékelés dokumentumát megőrizni?

Válasz:

A kockázatértékelés dokumentumát a munkáltató köteles külön jogszabályban foglaltak szerint, de legalább 5 évig megőrizni. Az első alkalommal elvégzett kockázatértékelést mindaddig meg kell tartani, amíg arra épül az időben soron következő kockázatértékelési eljárás. Speciális jogszabály előírása alapján a kockázatértékelésnek papíralapú hordozón hozzáférhetőnek kell lennie.

1.10. A kockázatértékelés munkabiztonsági szempontjai

A kockázatértékelés elkészítésének alapvető munkabiztonsági követelményei

A kockázatértékelés lényegében a létesítés, a termék (munkaeszköz, egyéni védőeszköz) megtervezése, gyártása során kezdődik.

A kockázatértékelésre több meghatározás létezik, közülük a gépek vonatkozásában ez a következő: **döntés a kockázatelemzés alapján arról, hogy elérték-e kockázatsökkentési célokat** (MSZ EN ISO 12100).

A **gép, mint munkaeszköz** jelenik meg a munkahelyi kockázatértékelésben, amikor már nehezen kezelhető az esetleges tervezési hiányossága.

Erre vonatkozóan jogszabály a következőket írja elő:

„Gép vagy részben kész gép csak akkor hozható forgalomba vagy helyezhető üzembe, ha megfelel az e rendelet szerinti biztonsági és egészségvédelmi előírásoknak, és rendeltetésszerű összeszerelés, karbantartás és használat vagy az ésszerűen előre látható rendellenes használat mellett nem veszélyezteteti személyek, állatok életét, testi épségét, egészségét és a vagyónbiztonságot, valamint adott esetben a környezetet”, továbbá érdemes figyelemmel lenni az általános előírásokra is (16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet).

Az **ésszerűen előre látható rendellenes használat** a gép használatának olyan előfordulható módja (használati módja), amit a gép tervezője előrelátása ellenére sem tervezett a gép esetében, ugyanakkor ez a mód előre látható emberi viselkedés következménye is lehet.

Megfelelő gépkialakítás mellett is számos olyan ok van, melyek a munkavállalót arra készítetik, hogy a munkaeszközt rendellenesen használja, amelynek következtében súlyos munkabalesetet szenved. Pl.:

- Előfordult, hogy a termelékenység fokozása érdekében a munkavállaló a sajtológépen a kétkezes indítást hatástalanította, emiatt a kézfejét elvesztő csonkulásos balesetet szenvedett.
- Egy másik esetben a gépsor egyes részeinek gyors megközelítését akadályozta egy konvejtör, melynek megkerülése kényelmetlen volt a munkavállalók számára, ezért gyakorlattá vált a konvejtör alatti átbújás. Az egyik dolgozó azonban nem hajolt elég mélyre és megsérült.
- Egy munkavállaló a gyors közlekedése során ezért szenvedett balesetet, mert rálépett egy szállító-

csiga fedőlapjára, ami erre nem volt méretezve.

Silókban, tároló bunkerekben előfordulhat a szemes termények beboltozódása, fennakadása, aminek kézi megszüntetése, eltávolítása kockázatokat rejt magában..

A rendellenes használat kockázatos módja például a pneumatikus metszőolló és **motoros láncfűrész fára felmászva** történő használata (ez tiltott használati mód), ezeket a munkákat csak **személyemelő berendezésről** szabad végezni.

A **munkaeszközök nem megfelelő kiválasztása** szintén kockázatot növelő tényező. Azoknak minden esetben az ipari felhasználásra kell alkalmasnak lenniük. Egyetlenegy kéziszerszámot sem helyettesíthet egy olcsó barkácsszerszám.

A kockázatértékelés munkabiztonsági szempontjainak tárgyalása szükségessé teszi néhány fogalom külön érintését.

A **veszélyforrások feltárásának ki kell terjednie** minden olyan tényezőre, amely hatással van a munkahelyi környezetre. **Ilyenek különösen:**

- az előre látható veszélyhelyzetek (pl. karbantartás);
- az előre nem látható veszélyhelyzetek;
- az ismert kockázati források, kockázatok;
- a kockázatokra utaló információk:
 - foglalkozási megbetegedésekre/ fokozott expozíciós esetekre vonatkozó adatok
 - munkabalesetek gyakorisága, jellege, helye.

A kockázatértékeléshez kapcsolódó fogalmak összefoglalása, értelmezése:

Veszélyes
az a létesítmény, munkaeszköz, anyag/készítmény, munkafolyamat, technológia (beleértve a fizikai, biológiai, kémiai kóroki tényezők expozíciójával járó tevékenységeket is), amelynél a munkavállalók egészsége, testi épsége, biztonsága megfelelő védelem hiányában károsító hatásnak lehet kitéve.
Veszélyes anyag:
minden anyag vagy készítmény, amely fizikai, kémiai vagy biológiai hatása révén veszélyforrást képviselhet, így különösen a robbanó, mérgező, fertőző, oxidáló, maró, rákkeltő, gyúlékony, ingerlő, mutagén, sugárzó, szenzibilizáló, teratogén, utódkárosító (beleértve a spontán vetélést, koraszülést és a magzat retardált fejlődését is), egyéb egészségkárosító anyag.
Veszélyforrás
a munkavégzés során vagy azzal összefüggésben jelentkező minden olyan tényező, amely a munkát végző vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet. Veszélyforrás lehet különösen: <ul style="list-style-type: none">• A fizikai veszélyforrás, ezen belül a<ul style="list-style-type: none">- munkaeszközök, járművek,- szállító-, anyagmozgató eszközök, ezek részei, illetve mozgásuk,- termékek és anyagok mozgása,- szerkezetek egyensúlyának megbomlása,- csúszós felületek,- éles, sorjás, egyenetlen felületek, szélek és sarkok,- tárgyak hőmérséklete,- a munkahelynek a föld (padló) szintjéhez viszonyított elhelyezése,- szintkülönbség,- súlytalanság,- a levegő nyomása, hőmérséklete, nedvességtartalma, ionizációja és áramlása,- zaj, rezgés, infra- és ultrahang,- világítás,- elektromágneses sugárzás vagy tér,- részecskesugárzás,- elektromos áramköri vagy sztatikus feszültség,- aeroszolok és porok a levegőben;• A veszélyes anyag;• A biológiai veszélyforrás, ezen belül a<ul style="list-style-type: none">- mikroorganizmus és anyagcsereterméke,- makroorganizmus (növény, állat);• A fiziológiai, idegrendszeri és pszichés igénybevétel.

A veszélyek, veszélyforrások figyelembe vételéhez a munkavédelmi szabályok (jogszabályok, szabványok, munkáltatói belső utasítások és szabályzatok, üzemeltetési dokumentációk, használati utasítások, adatlapok, gépkönyvek, kezelési utasítások) tartalmán túl **információkat lehet szerezni:**

- a munkatevékenység, munkafolyamatok, technológiák, munkaeszközök, munkamódszerek közvetlen megfigyelésével;
- a munkavállalók és képviselőik, továbbá a szaktanácsadók, munkavédelmi szolgáltatók tapasztalatainak megismerésével;
- a munkabalesetek és a foglalkozási megbetegedések, rendkívüli események adatainak elemzésével.
- Ezek mellett a legfontosabb információkat a megengedett értékekkel szabályozott, munkahelyi kóroki tényezőkkel kapcsolatos munkahigiénés vizsgálatok biztosítják.

A kockázatértékelés során ajánlott a következő szempontok figyelembe vétele.

Veszélyek azonosítása:

A veszélyek lehető legteljesebb azonosítása előfeltétele a megfelelő kockázatértékelésnek, mert a kimaradó veszélyek a további eljárásban már nem kerülnek figyelembe vételre.

Veszélyt jelenthet például a jogszabályi követelményektől való eltérés, szabványtól való eltérés legalább nem egyenértékű megoldás hiányában, gyártói-, munkáltatói utasítástól való eltérés, vagy a tapasztalatból, a technikai színvonal jelenlegi állásából ismert veszélyeztetés lehetőségének fennállása, időszakos felülvizsgálatok elmaradása

Veszélyeztetettek azonosítása:

A lehető legteljesebb körben kell számba venni a potenciálisan veszélyeztetett személyeket.

Kockázatjellemezés (kockázatok minőségi és mennyiségi értékelése).

- **Minőségi jellegű értékelés**, amikor az eljárás szemrevételezéssel, működési próbával, elméleti ismereteken, gyakorlati tapasztalatokon alapul.
- **Mennyiségi jellegű értékelés** a számszerűsített vagy modellezett értékelési eljáráson alapul. A mennyiségi értékelésnek mindig pontos mérési eredményen, illetve szakmailag elfogadott, ismert rendszer/elem megbízhatósági értéken, baleseti statisztikai adatokon kell alapulnia.

A kockázatokat **súlyossági (fontossági) sorrendbe** ajánlott állítani. A legsúlyosabbak (legsürgősebb intézkedést igénylő) azok a kockázatok, amelyeknél a veszélyek a legsúlyosabb kárt okozhatják, a legtöbb személyt érinthet, és a legnagyobb valószínűséggel következhet be. Azonnali intézkedés szükséges például biztonsági berendezés működő-képtelensége esetén, de határidőhöz köthető egy gépről lekopott felirat pótlása.

A károsodás jellege, súlyossága

Személyi sérülés

- Kisebb személyi károsodás (horzsolás, zúzódás, múló egészségkárosodás);
- Súlyos személyi károsodás (törés, csonkulás, krónikus egészségkárosodás);
- Halálos (életveszélyes) baleset vagy egészségkárosodás.

A veszély bekövetkezésének valószínűsége

Valószínűtlen / Lehetséges, de nem valószínű / Valószínű / Szinte elkerülhetetlen (csak idő kérdése).

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés vonatkozásában „újonnan felmerülő kockázatok” jelenleg ismert európai meghatározása a következő:

„bármely olyan új munkahelyi kockázat, amely egyúttal növekvő tendenciát mutat”,

Újnak tekintendő a kockázat:

- ha az adott kockázat előzőleg nem létezett és megjelenéséért új folyamatok, új technológiák, új típusú munkahelyek, társadalmi vagy szervezeti változások tehetők felelőssé, vagy
- ha egy régóta fennálló problémát a megváltozott közvélekedés miatt egyszerre kockázatnak tekintenek, vagy
- ha új tudományos ismeretek birtokában egy régóta fennálló probléma immáron kockázatként azonosítható.

Növekvő a kockázat:

- ha növekszik a kockázathoz vezető veszélyek száma, vagy
- ha növekszik a kockázathoz vezető veszélyeknek való kitétség (kitétségi szint és/vagy a kitétt személyek száma), vagy
- ha a veszély egyre rosszabb hatással van a munkavállalók egészségére (egészségi hatások súlyossága, és/vagy az érintettek száma).

A kockázatértékelés során fontos figyelmet fordítani a **normál** üzemi feltételekre, a **karbantartás** műveleteire, **vészhelyzet** előfordulására. A karbantartás a munkabalesetek egyik leggyakoribb előidézője.

Karbantarthatóság

A gép azon képessége, hogy olyan állapotban legyen, amelyben a rendeltetésszerű használat feltételei mellett teljesíteni tudja feladatát, vagy oda visszaállítsák az előírt módon és az előírt eszközökkel végrehajtott szükséges tevékenységekkel (karbantartással).

Az **önjáró munkaeszközök mozgása** a munkavállalókra kockázatot jelenthet. Az ilyen önjáró munkaeszközökre külön előírások vonatkoznak (10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet)

A **magasban levő munkahely megközelítéséhez**, a munkaeszközök munkavégzési helyzetbe állításához kötéltechnika csak a kockázatértékelés olyan tartalmú megállapítása alapján végezhető, amely szerint a munka biztonságosan elvégezhető, és más, biztonságosabb munkaeszköz használata nem indokolt. Ez azonban csak rendkívüli körülmények között és kizárólag a munkáltató írásos engedélye alapján megengedett (10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet)

A munkabiztonságon belül a villamosság területén az **első alkalommal végzett kockázatértékelésnek** alapja a kisméretű villamos berendezések szerelése alatti, a szerelés befejezése utáni, és az üzemszerű használatba vétel előtti ellenőrzése.

Ezen a területen a jelentkező **kockázatokat már a keletkezés helyén meg kell szüntetni**. Ez egy villamos kapcsoló szekrény esetében például azt jelenti, hogy az elkészült részegységek megfelelőségét a belső szerelések alatt is ellenőrzik műszeres vizsgálatokkal. Abban az esetben, ha a vizsgálat eredménye teljes körűen nem megfelelő, azaz kockázat van jelen, akkor a részegység a kockázat megszüntetéséig nem használható, és a kockázat megszüntetésének tényét a mérési eredmények nem támasztják alá.

Önellenőrző kérdések

1. Mit nevezünk az ésszerűen előre látható rendellenes használatnak?

Válasz:

Az ésszerűen előre látható rendellenes használat a gép használatának olyan előfordulható módja (használati módja), amit a gép tervezője előrelátása ellenére sem tervezett a gép esetében, ugyanakkor ez a mód előre látható emberi viselkedés következménye is lehet.

2. Milyen tényezőkre kell kiterjedni a veszélyforrások feltárásának?

Válasz:

A veszélyforrások feltárásának ki kell terjednie minden olyan tényezőre, amely hatással van a munkahelyi környezetre. Ilyenek különösen:

- az előre látható veszélyhelyzetek (pl. karbantartás);
- az előre nem látható veszélyhelyzetek;
- az ismert kockázati források, kockázatok;
- a kockázatokra utaló információk:
 - foglalkozási megbetegedésekre/ fokozott expozíciós esetekre vonatkozó adatok
 - munkabalesetek gyakorisága, jellege, helye.

3. A veszélyek, veszélyforrások figyelembe vételéhez a munkavédelmi szabályok tartalmán túl, honnan lehet még információkat szerezni?

Válasz:

A veszélyek, veszélyforrások figyelembe vételéhez a munkavédelmi szabályok (jogszabályok, szabványok, munkáltatói belső utasítások és szabályzatok, üzemeltetési dokumentációk, használati utasítások, adatlapok, gépkönyvek, kezelési utasítások) tartalmán túl információkat lehet szerezni:

- a munkatevékenység, munkafolyamatok, technológiák, munkaeszközök, munkamódszerek közvetlen megfigyelésével;
- a munkavállalók és képviselőik, továbbá a szaktanácsadók, munkavédelmi szolgáltatók tapasztalatainak megismerésével;
- a munkabalesetek és a foglalkozási megbetegedések, rendkívüli események adatainak elemzésével.
- Ezek mellett a legfontosabb információkat a megengedett értékekkel szabályozott, munkahelyi köröki tényezőkkel kapcsolatos munkahigiénés vizsgálatok biztosítják.

4. A kockázatértékelés során, milyen fő szempontok figyelembe vétele ajánlott?

Válasz:

- Veszélyek azonosítása:
A veszélyek lehető legteljesebb azonosítása előfeltétele a megfelelő kockázatértékelésnek, mert a kimaradó veszélyek a további eljárásban már nem kerülnek figyelembe vételre.
- Veszélyeztetettek azonosítása:
A lehető legteljesebb körben kell számba venni a potenciálisan veszélyeztetett személyeket.
- Újnak tekintendő a kockázat:
 - ha az adott kockázat előzőleg nem létezett és megjelenéséért új folyamatok, új technológiák, új típusú munkahelyek, társadalmi vagy szervezeti változások tehetők felelőssé, vagy
 - ha egy régóta fennálló problémát a megváltozott közvélekedés miatt egyszerre kockázatnak te-

- kintenek, vagy
- ha új tudományos ismeretek birtokában egy régóta fennálló probléma immáron kockázatként azonosítható.
- Növekvő a kockázat:
 - ha növekszik a kockázathoz vezető veszélyek száma, vagy
 - ha növekszik a kockázathoz vezető veszélyeknek való kitettség (kitettségi szint és/vagy a kitett személyek száma), vagy
 - ha a veszély egyre rosszabb hatással van a munkavállalók egészségére (egészségi hatások súlyossága, és/ vagy az érintettek száma).
- Karbantarthatóság

A gép azon képessége, hogy olyan állapotban legyen, amelyben a rendeltetésszerű használat feltételei mellett teljesíteni tudja feladatát, vagy oda visszaállítsák az előírt módon és az előírt eszközökkel végrehajtott szükséges tevékenységekkel (karbantartással).

1.11. A munkáltató munkabiztonsági tartalmú kockázatértékelési kötelezettsége speciális jogszabályok alapján

Ipari alpinechnika során végzett kockázatértékelés keretében a várható veszélyek, a veszélyeztetettség, illetve annak mértéke azonosítása részeként figyelembe vételre kötelezett tényezőket jogszabály (11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet) határozza meg.

Az ipari alpinechnológia alapvetően „két köteles” módszer, azonban vannak helyzetek, amelyben a két kötélt alkalmazása a kockázatértékelés megállapítása szerint a munkavégzés során fokozott veszélyt jelenthet, ezért egy kötélt is használható. Ez olyan kivételes eset, amelyet a kockázatértékelés eredményének kell alátámasztani

Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben végzett kockázatértékelés során a veszélyeztetettséget, illetve annak mértékét a vonatkozó külön jogszabályban (3/2003. (III. 11.) FMM-ESZCSM együttes rendelet) meghatározott szempontok figyelembevételével kell meghatározni.

Önellenőrző kérdések

- 1. Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben végzett kockázatértékelés során a veszélyeztetettséget, illetve annak mértékét melyik külön jogszabályban meghatározott szempontok figyelembevételével kell meghatározni?**

Válasz:

A 3/2003. (III. 11.) FMM-ESZCSM együttes rendeletben meghatározott szempontok figyelembevételével kell meghatározni

1.12. Kockázatértékelés: vonatkozó munkabiztonsági tartalmú szabványok

A munkabiztonsági tartalmú szabványok általánosságban figyelembe vehetők a munkahelyi kockázatértékelés során. Ugyanakkor számos olyan termékszabvány létezik, amely az alkalmazási körében felsorolja a jellemző veszélyek jegyzékét (hozzárendelve a vonatkozó szakaszokat is). A kockázatértékelési eljárásokkal meghatározott veszélyekre ezen az úton kidolgozott követelmények részletesen meghatározzák például az előfordulható mechanikai, hő- és villamoshatás, a zaj és a rezgés által okozott, a gép által megmunkált, használt vagy kibocsátott anyagok és készítmények általi, valamint a gép kialakítása során az ergonómiai szempontok elhanyagolása miatti veszélyeket. Az adott gép munkaeszközként történő üzembe helyezése, használatba vétele érdekében végzett vizsgálatok során az ütközésveszélyre, az elkapás- vagy felcsavarodás veszélyre történő figyelemfelhívás a szabványban lényegesen megkönnyíti a veszélyek feltárásának lehetőségét.

A „gépek biztonsága” szabványcsalád rendszerét a szabvány (MSZ EN ISO 12100) a következők szerint határozza meg:

- az „A” típusú szabványok (a biztonsági alapszabványok) azokat az alapfogalmakat, kialakítási elveket és általános szempontokat tartalmazzák, amelyek minden gépre alkalmazhatók;
- a „B” típusú szabványok (az általános biztonsági szabványok) egy biztonsági szempontot vagy egy olyan típusú biztonsági berendezést tárgyalnak, amelyek a gépek egy nagyobb csoportjához használhatók:
 - a „B1” típusú szabványok meghatározott biztonsági szempontokra (pl. a biztonsági távolságokra, a felületi hőmérsékletre, a zajra) vonatkoznak;
 - a „B2” típusú szabványok a biztonsági berendezésekre (pl. a kétkezes kapcsolásra, a reteszelő-berendezésekre, a nyomásra érzékeny berendezésekre, a védőburkolatokra) vonatkoznak;
- a „C” típusú szabványok (a gép biztonsági szabványai) részletes biztonsági követelményeket tartalmaznak egy meghatározott gépre vagy a gépek egy meghatározott csoportjára.

A gépek biztonsága szabványcsalád rendszerét meghatározó szabvány (MSZ EN ISO 12100) „A” típusú szabvány, amit a szabvány maga is megfogalmaz.

Egy „B” típusú szabvány tartalmaz például mérési folyamatokat és olyan meghatározott veszélyek, mint például a zaj elleni intézkedéseket.

A „C” típusú szabványok - mint termékszabványok - a gépekre, illetve berendezésekre vonatkozó biztonsági szabványok, amelyek tartalmazzák a biztonsági követelményeket és intézkedéseket, a(z) (igazolási) folyamatok leírását, és az alkalmazási utasításokat.

Amikor egy „C” típusú szabvány eltér az MSZ EN ISO 12100 szabványban vagy egy „B” típusú szabványban tárgyalt egy vagy több műszaki intézkedéstől, akkor a „C” típusú szabvány elsőbbséget élvez.

A gépek kockázatainak felméréseivel kapcsolatos fogalmakat szabvány tartalmazza (MSZ EN ISO 12100). E szabvány az **ésszerűen előre látható rendellenes használatot** a következőkben határozza meg: **„A gép használata a tervező által nem tervezett módon, de amely mód lehet a könnyen előre látható emberi viselkedés következménye.”**

Az **egyéni védőeszközökre vonatkozó szabványok** elsősorban a kockázatértékelés alapján megállapított kockázatok elleni védelmi szint meghatározásához vehetők alapul. A szabványok tartalmazzák az egyéni védelmi képességét leíró betű és számkombinációkat, valamint a jelképeket. Az egyéni védőeszközök harmonizált szabványai elektronikus úton elérhetők.

Önellenőrző kérdések

1. A „gépek biztonsága” szabványcsalád rendszerét a szabvány (MSZ EN ISO 12100) mi szerint határozza meg?

Válasz:

- az „A” típusú szabványok (a biztonsági alapszabványok) azokat az alapfogalmakat, kialakítási elveket és általános szempontokat tartalmazzák, amelyek minden gépre alkalmazhatók;
- a „B” típusú szabványok (az általános biztonsági szabványok) egy biztonsági szempontot vagy egy olyan típusú biztonsági berendezést tárgyalnak, amelyek a gépek egy nagyobb csoportjához használhatók:
 - a „B1” típusú szabványok meghatározott biztonsági szempontokra (pl. a biztonsági távolságokra, a felületi hőmérsékletre, a zajra) vonatkoznak;
 - a „B2” típusú szabványok a biztonsági berendezésekre (pl. a kétkezes kapcsolásra, a reteszelő-berendezésekre, a nyomásra érzékeny berendezésekre, a védőburkolatokra) vonatkoznak;
- a „C” típusú szabványok (a gép biztonsági szabványai) részletes biztonsági követelményeket tartalmaznak egy meghatározott gépre vagy a gépek egy meghatározott csoportjára.

2. Amikor egy „C” típusú szabvány eltér az MSZ EN ISO 12100:szabványban vagy egy „B” típusú szabványban tárgyalt egy vagy több műszaki intézkedéstől, akkor a „C” típusú szabvány elsőbbséget élvez-e?

Válasz:

Igen elsőbbséget élvez.

3. Az egyéni védőeszközökre vonatkozó szabványok mihez vehetők alapul?

Válasz:

Az egyéni védőeszközökre vonatkozó szabványok elsősorban a kockázatértékelés alapján megállapított kockázatok elleni védelmi szint meghatározásához vehetők alapul. A szabványok tartalmazzák az egyéni védelmi képességét leíró betű és számkombinációkat, valamint a jelképeket.

1.13. Kockázatértékeléshez kapcsolódó személyi feltételek munkabiztonsági szempontjai

A kockázatértékelés során fontos szempont az emberi hibázások lehetőségének figyelembe vétele, mivel a káresemények okait jellemzően ezek okozzák. Az emberi tevékenység során érvényre jutó akaratnak nincs lezárt határa, ezért csak a **munkavállalók** tudatosságára, megbízhatóságára lehet számítani. A szakképzett személyek végzik a leghatározottabb, műveletek szintjéig meghatározott tevékenységeket, ezért esetükben a munkabiztonsági szabályok hatásosan érvényesülnek, és jelentősen mérséklik a kockázati tényezőket.

A munkavállalók gyakorlatlansága, tapasztalatlansága, képességének elégtelensége gyakran okozója például rossz munkafogásnak, műveletvesztésnek, műveletkihagyásnak, óvatlanságnak, bizonytalanságnak, amelyek balesetekhez vezethetnek. A munkavállalók a tilalmak ellenére például gyakran közelítenek meg gyors mozgású veszélyes részeket, aminek végtagok sérülése, becsípődése, leszakadása stb. lehet a következménye.

A kockázatok csökkentése érdekében egyes gépek kezelésének, vagy bizonyos műveleteknek a **személyi feltételeit** is meg kell határozni. Például egy sonkaszeletelő gépet egy húsboltban kezelhet szakmunkástanuló, de a szétszereléssel történő tisztítást nem végezheti el. Figyelembe kell venni a munkakörnyezetben lévő személyek által, és a személyeknek a géppel való kapcsolatuk által okozható veszélyeket is. E személyek lehetnek különösen:

- veszélyeket jól ismerő személyek, például a csatlakozó gépek kezelői;
- veszélyeket kevésbé ismerő, de a helyi biztonsági eljárásokat ismerő személyek, mint az adminisztrációs munkákat végző munkavállalók;
- veszélyeket vagy a helyi biztonsági eljárásokat kevésbé ismerő személyek, mint a látogatók, közönség, beleértve a gyermekeket.

A környezetben lévő **személyek veszélyeztetését** példázó munkabaleset:

Egy munkavállaló a kétkezes vezérlőberendezéshez szállított megmunkálandó anyagot, de közben észrevette, hogy a sajtolóban lévő elem elfordul. Emiatt szólt a gépkezelőnek, hogy megigazítja és azonnal benyúlt a gépbe. A gépkezelő azonban nem hallotta a jelzést és megindította a berendezést. A segítő szándékú munkavállaló súlyos csonkulásos balesetet szenvedett. A munkabaleset egyben jól példázza a közvetlen veszélyeztetést is.

Az előző csonkulásos balesetre utalva a **kétkezes vezérlőberendezés** fogalmát szabvány a következők szerint határozza meg:

„Olyan vezérlőberendezés, amely szabályszerűen mindkét kézzel történő, legalább egyidejű, működtetést igényel a veszélyes gépi funkciók ellátásához és fenntartásához és ennek következtében csak annak a személynek nyújt védelmet, aki működteti azt,” (MSZ EN ISO 12100)

A kockázatértékelés szerves része a **munkakörnyezet hatásának vizsgálata**. A példa szerinti csonkulásos baleset során a gép ugyan megfelelő volt, de az üzemeltető a gépet nem határolta el megfelelően, például távolságtartóval, kerítéssel, aktív optoelektronikus védőberendezéssel. Fontos szabály, miszerint a **munkaeszköz kezelőjének** a fő kezelőhelyről egyértelműen meg kell győződnie arról, hogy senki sem tartózkodik a veszélyes térben (10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet)

A kockázatértékeléssel összefüggésben a munkavállalókat fel kell készíteni a vészhelyzetekben szükséges szabályokra is. Például gázömlés esetén mindig a szélirányra merőleges menekülési útvonalat kell választani, a veszélyeztetett terület mielőbbi elhagyása érdekében (szélzsákok szerepe).

Önellenőrző kérdések

1. Hogyan határozza meg a szabvány, a kétkezes vezérlőberendezés fogalmát?

Válasz:

„Olyan vezérlőberendezés, amely szabályszerűen mindkét kézzel történő, legalább egyidejű, működtetést igényel a veszélyes gépi funkciók ellátásához és fenntartásához és ennek következtében csak annak a személynek nyújt védelmet, aki működteti azt,” (MSZ EN ISO 12100);

1.14. Fontosabb jogszabályok

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről (Mvt.)
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- 11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpin technikai tevékenység biztonsági szabályzatáról
- 3/2003. (III. 11.) FMM-ESZCSM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről
- 37/1996. (X. 18.) NM rendelet a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- 273/2011. (XII. 20.) Korm. rendelete a munkavédelmi bírság mértékére és kiszabására vonatkozó részletes szabályokról

1.15. Fontosabb szabványok

- MSZ EN ISO 12100 Gépek biztonsága. A kialakítás általános elvei. Kockázatértékelés és kockázatcsökkentés (ISO 12100)
- MSZ EN 31010 Kockázatkezelés. Kockázat felmérési eljárások (IEC/ISO 31010) 5. szakasz
- MSZ ISO 45001 A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere. Követelmények alkalmazási útmutatóval
- Felhasznált irodalom
- Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség - Kockázatértékelés
- Ungváry György - Morvay Veronika (Szerk.) (2010): Munkaegészségtan. 3. átdolgozott és bővített kiadás. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment_en

2. Kockázatelemzés (Becslés, Kezelés, Kommunikáció) a munkahelyen

MUNKAEGÉSZSÉGÜGYI SZEMPONTOK

Kulcsszavak (meghatározások)

Kockázat definíciója, Mikrorizikó, Kockázatelemzés paradigmája, Munkakörülmények összetevői, Kvalitatív kockázatbecslés, Valószínűségi osztályok, Kvantitatív kockázatbecslés, Veszélyazonosítás, Veszélyjellemzés, Expozícióbecslés/mérés, Kockázatjellemzés

2.1. Ismeretek megalapozása

A kockázatnak a munka világában, az egészségügyben - következésképpen a munkavédelemben, munkaegészségügyben - való jelenléte és jelentősége jól ismert. Ennek figyelembevételével az 1993. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Mvt.) 1997. évi módosításakor javaslat fogalmazódott meg a kockázat fogalmának a törvénybe való felvételére.

A **kockázat definíciója** 1998. január 1-jétől az alábbi formában került a munkavédelmi törvénybe: „**kockázat** a veszély megvalósulásának valószínűsége”.

A kockázat e meghatározás alapján azonban megfelelő adatok ismeretében sem kvantifikálható. Ennek oka: a definíció nem vette figyelembe a bekövetkező esemény súlyosságát. Az **Mvt. legújabb kockázat definíciója** már pontosabb; nevezetesen: **kockázat** a veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása.

Problémát okoz az is, hogy a különböző országokban a „kockázat” szó mellett a „veszély” szót sem azonos értelemben használják.

A kockázatértékelés az Mvt. 54. § (8) bekezdése szerint munkabiztonsági és egyidejűleg munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. A **munkaegészségügyi szaktevékenységek elvégzésére** az Mvt. 8. § szerint kizárólag munkaegészségügyi [foglalkozás-orvostan (üzemorvostan), munkahigiéne, közegészség-tan-járványtan, megelőző orvostan és népegészség-tan] szakképesítéssel rendelkező személy **jogosult**.

Ahogy a munka világában az úgynevezett kékgalléros munkakörökben dolgozók száma, aránya csökken, az úgynevezett fehérgalléros munkakörben dolgozók száma, aránya nő, a munkabalesetek gyakorisága csökken, a foglalkozási megbetegedések gyakorisága nő. Az ezt igazoló legkéményebb globális adat: a halálos kimenetelű munkabalesetek, illetve foglalkozási eredetű megbetegedések aránya 1:4 vagy más adatok szerint 1: > 4. Világos: a munkavédelmi felügyelőknek csakúgy, mint a munkavédelemnek és a munkavédelmi képzésnek ezt a tényt figyelembe kell vennie.

Az egészségkárosodások egyik legfontosabb prevenciósi módszere a munkahelyi kockázatelemzés. Ezért ennek az esetenként nem tudomány követő, nem kifogástalan jogszabályokhoz való kapcsolódási kötelezettsége mellett, a tudomány mindenkori állása szerinti legpontosabb, a cél elérése szempontjából leghatékonyabb tartalmi jellemzői a legfontosabbak. Szakmai-módszertani példa jellegű leírásunk ezt tartja szem előtt.

Önellenőrző kérdések

1. Az Mvt. módosítását követően, milyen formában került be a „kockázat” definíciója 1998. január 1-jétől a munkavédelmi törvénybe?

Válasz:

A kockázat definíciója: „kockázat a veszély megvalósulásának valószínűsége

2. Milyen szaktevékenységnek minősül a kockázatértékelés Mvt. 54. § (8) bekezdése szerint?

Válasz:

A kockázatértékelés az Mvt. 54. § (8) bekezdése szerint munkabiztonsági és egyidejűleg munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.

3. Milyen szakképesítéssel rendelkező személy jogosult, a munkaegészségügyi szaktevékenységek elvégzésére az Mvt. 8. § szerint?

Válasz:

Kizárólag munkaegészségügyi [foglalkozás-orvostan (üzemorvostan), munkahigiéne, közegészségtan-járványtan, megelőző orvostan és népegészségtan] szakképesítéssel rendelkező személy jogosult.

2.2. A kockázat matematikai értelmezése, egysége.

Matematikailag a kockázat az alábbi egyenlettel írható le:

$$R = W \times K$$

ahol R a risk, kockázat, a W a bekövetkezés valószínűsége; K a következmény súlyosságát jelző tényező. Mind a W, mind a K (és értelemszerűen az R) értéke 0 és 1 között változhat. A W értéke 0, ha lehetetlen, hogy az esemény bekövetkezik és 1, ha bizonyosan bekövetkezik az esemény, a K értéke elhanyagolható következmény esetében 0, halálos kimenetelű baleset vagy megbetegedés esetében 1. Ha N személyt teszünk ki ugyanakkora R kockázatnak, akkor a kollektív (vagy populációs) kockázat (pl. a várható halálesetek száma) = $N \times R$. Amennyiben a populáció minden egyes tagja esetében érvényesül a kockázat - például valamennyien rosszindulatú daganatos megbetegedést szenvednének el - akkor az $R = 1$. Ez a helyzet (lényegében az ezen károsodásokra jellemző sztochasztikus dózis-hatás, dózis-válasz összefüggés miatt) nem állhat elő; ezért a gyakorlatban és az egyszerűbb megértés kedvéért a kockázat egy milliommód részével ($1/10^6$) számolunk. Ezt nevezük Marx Gy. nyomán **mikrorizikónak**.

Ez azt jelenti, hogy ha például egymillió embert egy halálos kimenetelű megbetegedés 1 mikrorizikónyi kockázatának tesznek ki, akkor az 1 halálos áldozattal jár. Nemzetközi és hazai tapasztalatok alapján egy-egy mikrorizikó kockázattal jár (tehát mindig 1 milliós csoportról van szó) az alábbiakban bemutatott tevékenység, esemény sor mindegyike.

- 2500 km utazás vonaton
- 2000 km utazás repülőn
- 80 km utazás autóbusszon
- 5 km utazás autón

- 12 km utazás kerékpáron
- 3 km utazás motorkerékpáron

Az adatsort áttekintve és a közlekedést is ismerve azt mondhatjuk, hogy az ismertett kockázati sor megfelel tapasztalatainknak. Az emberek az 1 mikrorizikót (meggyőződve arról, hogy ez úgylis a „másik” 999 999 embertársuk valamelyikén teljesül) elfogadható kockázatnak tartják.

Önellenőrző kérdések

1. Milyen egyenlettel írható le matematikailag a kockázat?

Válasz:

Matematikailag a kockázat az alábbi egyenlettel írható le:

$$R = W \times K$$

(ahol R a risk, kockázat, a W a bekövetkezés valószínűsége; K a következmény súlyosságát jelző tényező.)

2.3. Kockázatelemzés jelentőségének felismerése

A kockázatelemzés három szakaszból álló folyamat. Nevezetesen kockázatbecslés, kockázatelemzés és kockázat-kommunikáció, amely szakaszok egymásra épülve, egymást követik és egymásra hatnak is

Érdekességként említhető meg, hogy az első kockázatelemzési paradigmát az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Tudományos Akadémiája 1983-ban alkalmazta, hogy az élelmiszerekben lévő vegyi anyagok rákkeltő hatásának kockázatát határozza meg.

A kockázatelemzés paradigmája



A történeti előzmény megemlítése azért is fontos, mert a kockázatelemzési paradigma kialakítását, az 1983-as tanulmányban egy úgynevezett kutatás előzte meg, ami azt jelezte, hogy a kockázatelemzés elkezdése előtt célszerű a feladattól függően bizonyos ismereteket szerezni, ami az adott területen a pontosabb probléma megfogalmazását, illetve megoldását teszi lehetővé.

Önellenőrző kérdések

1. A kockázatelemzés hány szakaszból álló folyamat?

Válasz:

A kockázatelemzés három szakaszból álló folyamat. Nevezetesen kockázatbecslés, kockázatelemzés és kockázat-kommunikáció, amely szakaszok egymásra épülve, egymást követik és egymásra hatnak is

2. Vázolja fel, a kockázatelemzés paradigmáját?

Válasz:

A kockázatelemzés paradigmája



2.4. A kockázatelemzés gyakorlati lebonyolítása.

Forgatókönyv. Vizsgálati stratégia kidolgozása, a probléma megfogalmazása. Mielőtt a kockázatelemzés lebonyolításhoz kezdünk, egy vizsgálati stratégiát dolgozunk ki, amit egy úgynevezett forgatókönyvben rögzítünk

A vizsgálati stratégia egy olyan szisztematikusan felépített egymást követő lépések rendszere, amelynek „végigjárása” megóv attól, hogy bármely kockázati forrás elkerülje figyelmünket. A kockázatelemzési stratégiát két szempont határozza meg:

- I. a kockázatelemzésnek alapvető szabályai vannak, ezeket be kell tartani;
- II. a kockázatelemzést a legkülönbözőbb céllal kialakított vállalkozások, munkakörök, tevékenységek (legkülönbözőbb méretek, különböző életkorú, nemű, terhelhetőségű munkavállalók, legkülönbözőbb munkakultúra, legkülönbözőbb anyagi lehetőségek stb.) esetében végre kell hajtani.

A megtervezett és írásban rögzített forgatókönyv kétrészes.

- I. A munka **előkészítése**, illetve
- II. A vizsgálati program feladatainak **rögzítése**.

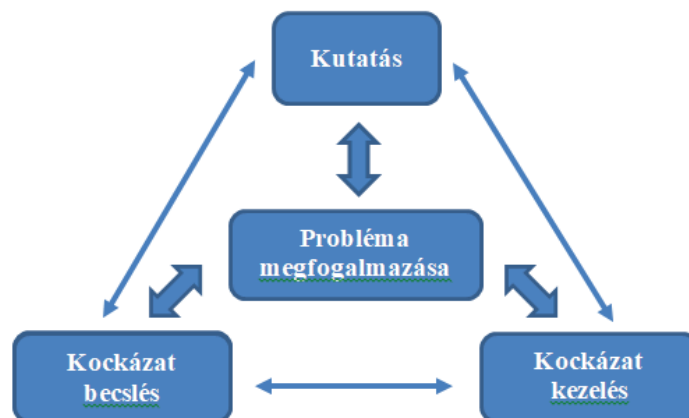
Amint látjuk, csak a kockázat-elemzés kvalitatív és kvantitatív kockázatbecslési része különbözik jelentősen.

Az Amerikai Egyesült Államok Tudományos Akadémiájának Nemzeti Kutatási Bizottsága az 1990-s évek közepétől-végétől hangsúlyozza, hogy a kockázatbecslés és a kockázatkezelés kölcsönhatása fontos szerepet tölt be főként annak a problémának a meghatározásában, amelyre az elemzés ki kíván terjedni.

Ezért szakítottak azzal a koncepcióval, hogy a kockázatbecslés „tudományos objektivitásának megőrzése” miatt a management a becslési folyamatban ne vegyen részt. Arra következtettek, hogy a kockázatelemzés kulcskérdése a probléma elemzés előtti áttekintése és megfogalmazása.

Általános szabály: a kockázatbecslést előzetes kockázatbecslés után végezzük.

A kockázatbecslés és a kockázatkezelés közötti kölcsönhatás



Az ábra arra kívánja felhívni a figyelmet, hogy a vizsgálandó probléma megfogalmazásában a kockázatbecslés és kockázatkezelési interakció jelentősége mellett fontos szerepe van a kockázat-kommunikációjának is.

Az előzetes, majd a formális kockázatbecslés, a kockázatkezelés és a kockázat-kommunikációt együttesen tekintjük a **kockázatelemzés/kockázatanalízis paradigmájának**. A kockázat-kommunikáció nemcsak a kockázatbecslők és kockázatkezelők közötti információk, vélemények interaktív cseréje, hanem abba szükségszerűen beletartozik valamennyi érintett fél (munkáltató, management, munkavállaló, a cég termékének vásárlója, a vállalkozás környezetében élők).

Fontos: a kockázatbecslés eredményeinek a közzlése - mint a kockázatkezelési döntések alapja - megköveteli az átláthatóságot és a bizonytalanságok értékelését is. (Forrás: IPCS-WHO: EHC 239. számú monográfiája. IOMC-WHO, Geneva. 2009. Fig.2.; az Egészségügyi Világszervezet engedélyével)

A munka előkészítése során a döntéshozó (munkáltató) meghatározza a célt, a valószínűsíthető feladatokat és a feladatok végrehajtóit kijelöli. A cél a dolgozók munkahelyi egészségének és biztonságának megvédése. Ennek érdekében meg kell ismerni a munkakörülményből és munkavégzésből eredő kockázatokat, a megfelelő szintre csökkenthetőségük végett és, hogy a munkahelyi megterhelés, valamint a kockázatok (hatásai) a munkavállalók közel optimális igénybevételét eredményezzék. (A munkáltató

emellett célul tűzheti ki a munkahely kockázat-szerinti osztályozásának megismerését, a vagyónvédelem optimalitását stb.). Feladatként kijelöli a konkrét vizsgálat tárgyát képező munkahelyet, munkakört stb., a feladat megoldása érdekében a munkabiztonsági szakember és a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa mellett (függően a tevékenység összetettségétől) további szakembereket bízhat meg.

A vizsgálatot végző szakértői csoport a vizsgálati stratégia, a forgatókönyv kidolgozása előtt egy tájékoztató helyszíni bejárást végez. Ez egyrészt egy átfogó képet ad a kockázatbecslés helyéről, lényeges feladatairól, céljairól, a munkavédelem hatékonyságáról, illetve lehetőséget kínál a rendelkezésre álló releváns információk, dokumentumok összegyűjtésére, sőt - szükség esetén - a szerzett tapasztalatok figyelembevételével sor kerülhet a kockázatbecslés/kockázatelemzés céljának módosítására is, vagy úgy is fogalmazhatunk, hogy megtörténik az úgynevezett probléma meghatározása.

Önellenőrző kérdések

1. Mi a kockázatelemzési stratégiát két szempontja?

Válasz:

A kockázatelemzési stratégiát két szempont határozza meg:

- I. a kockázatelemzésnek alapvető szabályai vannak, ezeket be kell tartani;
- II. a kockázatelemzést a legkülönbözőbb céllal kialakított vállalkozások, munkakörök, tevékenységek (legkülönbözőbb méretek, különböző életkorú, nemű, terhelhetőségű munkavállalók, legkülönbözőbb munkakultúra, legkülönbözőbb anyagi lehetőségek stb.) esetében végre kell hajtani.

2. Mi a kockázatbecslés általános szabálya?

Válasz:

Általános szabály: a kockázatbecslést előzetes kockázatbecslés után végezzük.

3. Mit tekintünk a kockázatelemzés/kockázatanalízis paradigmájának?

Válasz:

Az előzetes, majd a formális kockázatbecslés, a kockázatkezelés és a kockázat-kommunikációt együttesen tekintjük a kockázatelemzés/kockázatanalízis paradigmájának

2.5. A kockázatelemzési vizsgálat végrehajtása.

Az előkészítő munkát, illetve a probléma meghatározást követően megkezdjük a vizsgálati program kidolgozását. A munka itt két irányban folytatódhat. Az előzetesen gyűjtött és értékelt információk által meghatározottan kvalitatív vagy kvantitatív kockázatbecslést végzünk.

Információgyűjtés és ellenőrzése

AZ ALÁBBI INFORMÁCIÓKRA ÉS DOKUMENTUMOKRA VAN SZÜKSÉG:

A GAZDÁLKODÓ SZERVEZETRE VONATKOZÓ ADATOK:

- előrelátható veszélyhelyzetek (karbantartás);
- előre nem látható veszélyhelyzetek (váratlan technológiai hibák);
- ismert kockázati források, kockázatok;
- előfordult foglalkozási megbetegedésekre vonatkozó adatok;
- előfordult fokozott expozíciós esetek gyakorisága, jellege;
- előfordult munkabalesetek gyakorisága, jellege, származási helye;

DOKUMENTUMOK:

- technológia/műveleti leírások, utasítások;
- folyamatábrák, helyszínrajzok, gyártási rajzok;
- üzemeltetési utasítások (technológiai, műveleti, kezelési utasítások);
- villamos és műszerkapcsolási rajzok, logikai diagramok, számítógépes programok;
- felhasznált anyagok (köztük a veszélyes anyagok) jegyzéke, mennyiségi adatok, biztonsági adatlapok;
- az ellenőrzési, vizsgálati tervek;
- karbantartási tervek utasítások, bizonylatok;
- gyártói műbizonylatok, hatósági engedélyek, megbízhatósági jellemzők;

VESZÉLYEK, KOCKÁZATOKRA UTALÓ INFORMÁCIÓK:

- előrelátható veszélyhelyzetek (karbantartás);
- előre nem látható veszélyhelyzetek (váratlan technológiai hibák);
- ismert kockázati források, kockázatok;
- előfordult foglalkozási megbetegedésekre vonatkozó adatok;
- előfordult fokozott expozíciós esetek gyakorisága, jellege;
- előfordult munkabalesetek gyakorisága, jellege, származási helye;

SZABÁLYOZÁSOK:

- technológia/műveleti leírások, utasítások;
- folyamatábrák, helyszínrajzok, gyártási rajzok;
- üzemeltetési utasítások (technológiai, műveleti, kezelési utasítások);
- villamos és műszerkapcsolási rajzok, logikai diagramok, számítógépes programok;
- felhasznált anyagok (köztük a veszélyes anyagok) jegyzéke, mennyiségi adatok, biztonsági adatlapok;
- az ellenőrzési, vizsgálati tervek;
- karbantartási tervek utasítások, bizonylatok;
- gyártói műbizonylatok, hatósági engedélyek, megbízhatósági jellemzők;

KONZULTÁCIÓK:

- érintett munkavállalókkal (és képviselőikkel) folytatott konzultáció;
- a munkáltatóval (managementtel) folytatott konzultáció;
- a foglalkozás-egészségügyi szolgálattal folytatott konzultáció;
- munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatok rendszere, teljesítése;
- orvosi megfigyelések, biológiai monitorozás;
- higiénés megfigyelések, környezeti monitorozás, mérések és jegyzőkönyvek;
- foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek gyakorisága, oka;
- a munkabiztonsági szakemberrel folytatott konzultáció;
- munkabalesetek, úti balesetek gyakorisága, oka;
- humánpolitikussal, szakszervezettel folytatott konzultáció

Mind a kvalitatív, mind a kvantitatív kockázatbecslés során az előzetes információkat, az összegyűjtött dokumentációt szem előtt tartjuk. A kockázatbecslések befejezésekor az előzetesen megkapott adatok és a tapasztalt tények közötti különbségekre a jegyzőkönyvben külön kitérünk

2.6. Kvalitatív kockázatbecslés.

Forgatókönyv kvalitatív és kvantitatív kockázatelemzéshez - kockázatbecslés és értékelés

1. A MUNKA ELŐKÉSZÍTÉSE	VIZSGÁLATI PROGRAM	
	kvalitatív kockázatbecslés	kvantitatív kockázatbecslés
1. Célkitűzés 2. Feladatok 2.1. Részfeladatok 3. Feladat végrehajtói, felelősségi körök kijelölése 4. Tájékoztató helyszíni bejárás 4.1. résztvevők 4.2. tapasztalatok 5. Információgyűjtés 5.1. gazdálkodó szervezetre vonatkozó 5.2. adatok 5.3. dokumentumok 5.4. veszélyforrások, kockázati források 5.5. konzultációk munkáltatóval és/ vagy managementtel, érdekképviselői szervekkel, munkavállalókkal, (ha van) munkavédelmi megbízottal, foglalkozás-egészségügyi szolgálattal 6. Egyéb észrevételek	1.1. Veszélyazonosítás a) a kockázati források, köröki tényezők meghatározása; potenciális veszélyük meghatározása, specifikálása 1.2. Veszélyjellemezés a) potenciálisan megjelenő egészség-károsító veszélyek meghatározása b) a veszélyeztetett munkavállalók csoportjának meghatározása 1.3. Expozícióbecslés (csak kvalitatív) 1.4. Kockázatjellemezés	1.1. Veszélyazonosítás a) a kockázati források, köröki tényezők meghatározása; potenciális veszélyük meghatározása, specifikálása b) a jelentős egészségkárosító veszélyek meghatározása c) a veszélyeztetett munkavállalók csoportjának meghatározása 1.2. Veszélyjellemezés; dózis-hatás/ dózis-válasz összefüggés meghatározása 1.3. Expozíciómérés 1.4. Kockázatjellemezés (becsült/számított, mennyiségi)
1. Összegzés, probléma megfogalmazás	2. Kockázatkezelés 2.1. Kockázatértékelés 2.2. Kockázatkezelési stratégia 3. Zárójelentés/jegyzőkönyv	

2.6.1. Veszélyazonosítás (I. lépés)

A kockázatbecslés első lépése, a veszélyazonosítás a minőségi és a mennyiségi kockázatbecslésben csaknem azonos.

Célja: a kockázati források felkutatása, meghatározása, továbbá ezek és a kockázati tényezők veszélyességének meghatározása és specifikálása. A kvalitatív és kvantitatív kockázat lépéssorrendjében van egy jelentős különbség. A kvalitatív veszélyazonosítást a veszélyjellemzés és az expozíciómérés helyett (az expozíció mérhetőségének hiányában) egy expozícióbecsléssel kiegészített kvalitatív veszélyjellemzés követi a kockázatjellemzés előtt.

A tájékozódó helyszíni szemle tapasztalatai és a rendelkezésre álló információk adatok figyelembevételével a kockázati források felkutatásának sorrendjét úgy kell meghatározni, hogy ne maradjon megvizsgálatlan, észrevétlen kockázati forrás. Ennek érdekében mind a **munkakörülményeket (A)**, mind a **munkavégzést (B)** elemezzük.

A) A munkakörülmények összetevői:

A munkahely és a berendezés, a gépek, munkaeszközök és a technológia, valamint a fizikai és társadalmi munkakörnyezet.

- **Munkahely, berendezések.** Felkutatjuk valamennyi kockázati forrást. Ennek érdekében előbb elemezzük a munkahelyet; ez lehet nyílttéri, zárttéri, földalatti, víz alatti stb.

Zárt tér esetén, a következőket elemezzük:

padozat, belmagasság, megvilágítás, berendezések, gépek, közlekedési folyosók mérete, minősége, elrendezése, ergonómiai feltételek stb.

Mindezek eredményeként legalább **az alábbiakat rögzítjük:**

- a munkahely leírása megfelel-e a jogszabályokban előírt követelményeknek - méretek, légtérfogat, padozat minősége (felülete, csúszóssága, résmentessége stb.),
 - közlekedési folyosók tágassága, munkahely megvilágítása (természetes, mesterséges, a munkavégzés tárgyának megfelelő fényerő stb.),
 - szellőztetés minősége, légszere kapacitása, kapcsolótáblák, elektromos vezetékek, érintésvédelem ellenőrzöttsége stb.
 - A nyílttéri, mélyszíni, víz alatti munkahelyek jellemzőit ugyancsak elemezzük, figyelemmel az előírt standardokra stb.
 - Végezetül jegyzékbe vesszük a kockázati forrásokat, veszélyeket, kóroki tényezőket.
- **A gépek, munkaeszközök, technológia** veszélyazonosítását illetően utalunk a 8.2. témakör munkabiztonsági elemzésére. Ez nem jelentheti azt, hogy a munkaegészségügyi és munkabiztonsági vizsgálatok jegyzőkönyvei stb. egymástól függetlenek.
 - **Fizikai munkakörnyezet.** Elemezzük a munkakörnyezetben potenciálisan jelenlevő valamennyi tényezőt (veszélyes anyagok, fizikai tényezők, biológiai tényezők, hőmérséklet, páratartalom, földalattiság, megvilágítás, szellőzés stb.) Az elemzést követően jegyzékbe vesszük a kockázati forrásokat, veszélyeket, kóroki tényezőket [1,6,9,17,18,19,20,21].
 - **Társadalmi munkakörnyezet.** Elemezzük a munkahelyi hierarchiát, a munkáltató-managementet, a munkáltató-munkavállalók, a management-munkavállalók, a szakmai vezető-k-beosztottak, a munkavállalók egymáshoz való viszonyát, munkahelyi hangulatát, a munkafeladatok teljesíthetőségét, a feladatmegoldáshoz kapcsolódó sikerélmény vagy sikertelen-

ség tényét, pszichoszociális kóros tényezők előfordulásának gyakoriságát, hatását, a gazdálkodó szervezet hierarchizáltságából, a belső kapcsolatrendszerből adódó konfliktushelyzetek kialakulását, kezelését, túlmunka, távmunka, családtól, országtól távol végzett munka hatásait stb.

A foglalkozás-egészségügyi szolgálat vezetője - az orvosi titoktartás maximális megtartása mellett - a munkahelyre behozott (életvitel, életesemények) stresszorok figyelembevételével segíti a társadalmi munkakörnyezet veszélyazonosításának pontosítását.

Figyelem: a krónikus stresszt/distresszt (és a kapcsolódó megbetegedéseket) a 21. század pestisének nevezik. Az úgynevezett munkahelyi stressz megelőzése kiemelt prioritást kell, hogy kapjon mind egyéni, mind szociális, mind nemzetgazdasági érdekből. A társadalmi munkakörnyezetnek az utóbbi években kidolgozott kvalitatív becslésen alapuló kockázatelemzési paradigmája szerinti eredményes végigvitele speciális orvosi, munkahigiénés ismereteket igényel, de a 21. század első fele munkavédelmének (ezen belül a munkaegészségügyének) legjelentősebb feladata.

B) A munkavégzést,

a munkavégzés okozta megterheléseket, illetőleg igénybevételt meghatározzuk és elemezzük. A fizikai munka, illetőleg a fizikai megterhelés általában mennyiségileg elemezhető (ez inkább a kvantitatív kockázatbecslés tárgykörébe tartozik).

Kizárólag minőségi elemzést végezhetünk a szellemi munka (mentális megterhelés), a tevékenységeket (fizikai vagy szellemi munkát) kísérő pszichés és fiziológiai megterhelések, továbbá a megterhelések okozta igénybevételek esetében. A túlzott vagy inszufficiens megterhelés csakúgy, mint az optimális igénybevételt jelentősen meghaladó vagy az attól jelentősen elmaradó igénybevétel egészségkárosító kockázati források, vagy éppen kockázatok. A munkavégzés elemzését - miután az igénybevétel a megterhelés okozta hatások és az antropometriai paraméterekkel jellemezhető, genetikailag kódolt, különböző nemű, életkorú, egészségi állapotú ember (munkavállaló) szervezete válaszreakciói közötti kölcsönhatások alapján határozható meg - kizárólag foglalkozás-egészségügyi orvos végezze.

A munkavégzés elemzését követően jegyzékbe vesszük a kockázati forrásokat, veszélyeket.

Mind a munkakörülményekkel, mind a munkavégzéssel kapcsolatosan feltárt kockázati forrásokról célszerű emlékeztető feljegyzéseket, kis táblázatokat készíteni. Ezeken például egy kültéren végzett tevékenység esetén sorba vesszük, hogy a higiénés előírások teljesülnek-e, van-e melegebb helyiség, szociális helyiség, ivóvízellátás, munkavállalók ivópoharai valamennyi munkavállaló számára rendelkezésre állnak-e stb. Az emlékeztetők készítése nem kötelező, de a veszélyazonosítás átfogó értékelésekor segítségünkre lesznek.

A munkakörülmények és munkavégzés kvalitatív kockázatbecslése

(kiragadott példák: infektológiai osztály, illetve az emberi tényezők, mint kockázati források)

KOCKÁZATI FORRÁSOK	KÓROKI TÉNYEZŐK (AZONOSÍTOTT)	VESZÉLY SPECIFIKÁLÁSA (BETEGSÉG, SÉRÜLÉS LEHETŐSÉGE)	A VESZÉLY JELENTŐSÉGE	
			nem jelentős	jelentős
Pl. infektológiai osztályon fertőző beteg	Hepatitis E vírus 3. kategóriás kóroki tényező	Hepatitis A okozta fertőzéshez hasonló májgyulladás Terhesség esetén abortus terhesség utolsó harmadában halálos kimenetelű lehet		Igen, különösen terhes nőkben

A kezelő személyzetet az előírt egyéni védelem nem megfelelő betartása esetén fenyegeti a hepatitis E fertőzés (terhes nő nem dolgozhat infektológiai osztályon)

A veszély megvalósulásának valószínűsége elsősorban még nem diagnosztizált terhes ápolónők, orvosnők, takarítónők között jelentős.

Önellenőrző kérdések

1. Mi a veszélyazonosítás célja?

Válasz:

A kockázati források felkutatása, meghatározása, továbbá ezek és a kockázati tényezők veszélyességének meghatározása és specifikálása.

2. Mi a jelentős különbség a kvalitatív és kvantitatív kockázat lépcsőrendjében?

Válasz:

A kvalitatív veszélyazonosítást a veszélyjellemzés és az expozíciómérés helyett (az expozíció mérhetőségének hiányában) egy expozícióbecsléssel kiegészített kvalitatív veszélyjellemzés követi a kockázatjellemzés előtt.

3. Mit elemzünk a tájékoztató helyszíni szemlesorán?

Válasz:

Mind a munkakörülményeket, mind a munkavégzést elemezzük.

4. Melyek a munkakörülmények fő összetevői?

Válasz:

A munkahely és a berendezés, a gépek, munkaeszközök és a technológia, valamint a fizikai és társadalmi munkakörnyezet.

5. Mit elemzünk a tájékoztató helyszíni szemle során?

Válasz:

Mind a munkakörülményeket, mind a munkavégzést elemezzük.

6. Mi képezi az alapját, a munkavégzés elemzésének?

Válasz:

Meghatározzuk és elemezzük a munkavégzés okozta megterheléseket, illetőleg igénybevételt.. A fizikai munka, illetőleg a fizikai megterhelés általában mennyiségileg elemezhető (ez inkább a kvantitatív kockázatbecslés tárgykörébe tartozik).

2.6.2. Kvalitatív veszélyjellemezés és expozícióbecslés (II. és III. lépés)

A veszélyazonosítást követően meg kell határozni,

- i. hogy az azonosított veszélyek közül potenciálisan melyek lehetnek egészségkárosító veszélyek. Ezt követően meghatározzuk,
- ii. hogy a már identifikált egészségkárosító hatású veszélyek milyen megbetegedést vagy munkabalesetet idézhetnek elő. Diagnózisaik szerint valamennyit jegyzékbe vesszük. Végül pedig meghatározzuk,
- iii. hogy az így jellemzett veszélyhez milyen expozíció (szint, időpont-, időintervallum, gyakoriság stb.) tartozik, és hogy ez elégséges lehet-e a jelzett egészségkárosodás előidézéséhez.

Mindez nagyon alapos munkaegészségügyi, és/vagy munkabiztonsági ismereteket igényel. Ezzel azonban nem ért véget a kvalitatív kockázatbecslés kockázatjellemezés előtti része.

Fontos annak kontrollja, hogy a tevékenységet a munkakörre orvosilag alkalmas munkavállalók végzik-e.

Minthogy a kockázatbecslést végző szakértői csoport tagja egy foglalkozás-orvostan szakorvos, aki célszerűen a helyi foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa, erre a kérdésre a csoport azonnali választ kap.

A munkavédelmi szakügyintézőnek részben az itt leírtak, részben a felhasznált és ajánlott irodalmi munkák ismeretében a veszélyazonosítás részleteire, valamint a kockázatelemzés pontosságára rá kell tudnia kérdezni, meg kell tudnia állapítani, hogy a tevékenységet szakszerűen végezték-e. Emellett a munkavédelmi hatóságnak függetlenül a felsoroltaktól, ellenőriznie kell, hogy az azonosított és minősített veszélyben az elfogadhatónak ítélt tevékenységben milyen munkavállalói csoport dolgozik, tevékenységük nem ütközik-e a hatályos szabályokba.

Önellenőrző kérdések

1. Kvalitatív veszélyjellemezés és expozícióbecslés során, mit kell meghatározni a veszélyazonosítást követően?

Válasz:

A veszélyazonosítást követően meg kell határozni,

- i. hogy az azonosított veszélyek közül potenciálisan melyek lehetnek egészségkárosító veszélyek. Ezt követően meghatározzuk,
- ii. hogy a már identifikált egészségkárosító hatású veszélyek milyen megbetegedést vagy munkabalesetet idézhetnek elő. Diagnózisaiik szerint valamennyit jegyzékbe vesszük. Végül pedig meghatározzuk,
- iii. hogy az így jellemzett veszélyhez milyen expozíció (szint, időpont-, időintervallum, gyakoriság stb.) tartozik, és hogy ez elégséges lehet-e a jelzett egészségkárosodás előidézéséhez..

2.6.3. Kvalitatív kockázatjellemezés (IV. befejező lépés)

Mindezek figyelembevételével kerül sor a kvalitatív kockázatbecslés befejező szakaszára, a kvalitatív kockázatjellemezésre.

Ennek során **háromféle tevékenységet** végzünk.

1) Első lépésként

Valamennyi célterületre vonatkozóan (munkakörülmény, munkavégzés) a veszélyek által potenciálisan előidézhető eseményeket súlyosságuk (ez alatt a potenciális megbetegedés-, munkabaleseti diagnózist értjük) szerint csoportosítjuk az alábbiak szerint:

Veszélyes események:

- figyelmeztető események, kvázi munkabalesetek (pl. a berendezési tárgyak, gépek között az ütközés nélküli mozgás fokozott figyelmet igényel);
- jelentéktelen sérülések (pl. horzsolás, minimális zúzódás, elszíneződés);
- kisebb munkabaleset (pl. 8 napon belül gyógyuló könnyű sérülések diagnózissal);
- foglalkozási megbetegedések (pl. mozgásszervi betegségek, distressz, további diagnózisok);
- súlyos, nem életveszélyes munkabalesetek (diagnózissal);
- halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések (diagnózissal);
- halálos kimenetelű munkabalesetek;
- tömeges halálos kimenetelű munkabaleset, foglalkozási megbetegedés.

2) Második lépésként

Eldöntjük, hogy az adott munkahelyen dolgozókon, munkavállalói csoportokon mi az egyes események bekövetkezésének valószínűsége.

Valószínűségi osztályok:

- gyakorlatilag nem lehetséges; nincs;
- nem valószínű, de lehetséges;
- lehetséges;
- gyakori, időnként elkerülhetetlen.

3) Harmadik lépésként

Az első és második lépés eredményeit összeillesztjük és egymás mellett táblázatos formában feltüntetjük; ezáltal a kvalitatív kockázatjellemezéssel elkészültünk.

A kvalitatív kockázatbecslés jegyzőkönyve

A kvalitatív kockázatbecslés stratégiáját, főbb tennivalóit forgatókönyvben rögzítettük. Miután a műveletet a forgatókönyv szerint végeztük, a jegyzőkönyv szerkezete elvárhatóan hasonlít a forgatókönyvéhez. A jegyzőkönyv tartalmában különbözik a forgatókönyvtől, a jegyzőkönyv a forgatókönyvben előírt feladatok teljesítését rögzíti, tételesen írja le az előkészítési munka szakaszainak, valamint a kockázatbecslési paradigma lépéseinek eredményét. A jegyzőkönyvnek részét képezhetik a nem kötelezően készített emlékeztető táblázatok is.

Megjegyzés: a jegyzőkönyvet ki kell még egészíteni a kockázatkezelésre, esetleg a kockázatkommunikációra vonatkozó utasításokkal.

A kvalitatív és a kvantitatív kockázatbecslés indikációja

Ha a veszélyforrásokból például veszélyes anyag(ok), fizikai kóroki tényezők erednek, kvantitatív, de legalább szemikvantitatív kockázatbecslést kell végezni (amennyiben persze a kockázatot jelentősnek ítéljük).

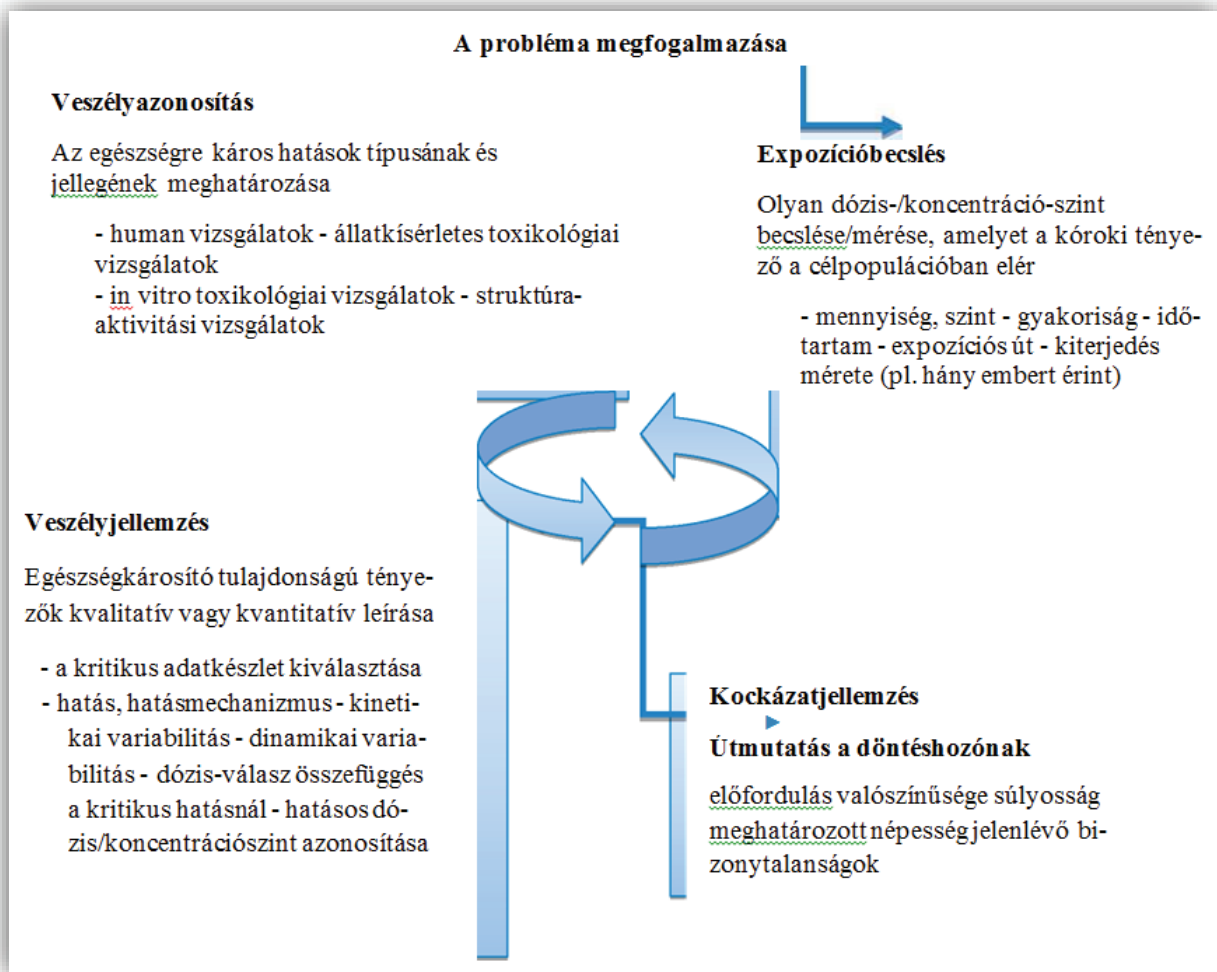
Egyéb esetekben, beleértve a megterhelés-igénybevételt is (néhány nagyon pontosan mérhető eset kivételével - például a nehéz fizikai munka, a biotranszformációs rendszer kapacitás megítélése) kvalitatív kockázatbecslést végzünk, amelyet követően megadjuk a veszélyes események súlyosságát, valószínűségét (esetenként várható gyakoriságát).

Ritkán: ismeretlen hatású (új) vegyi anyag esetén a kockázatbecslés a veszélyazonosítással véget ér. Ez esetben azonban a megfelelő vizsgálatok (toxikológiai) elvégzéséig a kockázatot jelentősnek minősítjük és „kezeléseként” egyéni védelmet írunk elő. Az eredményekről készült feljegyzéseket, dokumentációkat meg kell őrizni. Ezek bizonyítékként szolgálnak a veszélyazonosítás és kvalitatív kockázatjellemezés elvégzésére, és alapját képezik az ezt követő kockázatértékelésnek.

Kvantitatív kockázatbecslés

Emlékeztetőül: a kvantifikálható expozíciót okozó kóroki tényezők (vegyi anyag, fizikai kóroki tényezők [zaj, rezgés, sugárzás, nyomás stb.], a munkavégzés bizonyos formái könnyű, közepesen nehéz, nehéz, nagyon nehéz fizikai munkák stb.) esetében a kvantitatív (ritka kivétellel szemikvantitatív) kockázatbecslés elvégzése szükséges lehet, vagy éppen kötelező; ritkábban biológiai kóroki tényezők esetén is alkalmazzuk a kvantitatív becslést.

A kvantitatív kockázatbecslés



Az ábra részletesen bemutatja a kvantitatív kockázatbecslés elemeit. Kiemeli a folyamatba foglalt probléma megfogalmazásának jelentőségét.

A probléma megfogalmazása a kockázatbecslés kezdeti fázisában azt jelenti, hogy meg kell határozni a részletes kockázatbecslés szükségességét, illetve szükségessége esetében a becslés lehetőségét, lépéseinek tartalmát.

Fontos: már itt eldől, hogy kit (milyen szakembereket) kell bevonni a kockázatbecslésbe, és már az előzetes becslés alapján változhat a kockázatbecslés terve. Megjegyezzük még és hangsúlyozzuk: a formális kockázatbecslés fő funkciója, hogy átlátható indoklásként szolgáljon a közegészségügyi döntésekhez (beleértve a munkaegészségügyi döntéseket is), és így általa minden egyes lépés és felvétel/feltételezés egyértelműen leírható.

Praktikus szempontból a kvantitatív becslés jelentőségét legkönnyebben a vegyi anyagok példáján mutathatjuk be. A benzol magas koncentrációban kamrafibrillációt okozva halálos kimenetelű mérgezést okoz (balesetek fordulhatnak elő); a néhány évtizeddel ezelőtti határértékek (~10 mg/m³) a vérképző rendszer súlyos krónikus betegségeit idézték/idézhatték elő; a Magyarországon is alkalmazott 5, majd 3 mg/m³ AK értékek myeloid leukémia révén halálos kimenetelű rosszindulatú elfajuláshoz (rákhoz) vezetett/vezethetett.

Jelenleg már eltűrhető koncentrációt sem adnak további korlátozások miatt. 1998-ban (amikor éppen a brüsszeli multi- majd bilaterális tárgyalásokon vettünk részt) az arzén ivóvíz határértékét 50µg/l-ről 10

$\mu\text{g/l}$ -re csökkentette az Európai Közösség (ok: rosszindulatú tumorok, spontán abortusz). Sajnos az arzén endokrin diszruptor is, és ezt a hatását a jelenlegi határérték nem biztos, hogy kivédi.

Az endokrin diszruptorok bizonyos életperiódusokban (pl. prenatális élet, zigóta, embrió, fetus fejlődési periódusaiban vagy az újszülött korban, vagy a pubertás korában, vagy a változás korában, sőt még pontosan nem ismert fiziológiás vagy patológiás események bizonyos napján) parányi (infinitesimalis) dózisokban [$\sim 1 \mu\text{g/l}$, $< 1 \text{ mg/lékgöbméter}$] - károsítva az endokrin rendszer valamely pontját, funkcióját -, úgynevezett fejlődés alapú (felnőttkori) betegségeket okoznak. Az előidézett megbetegedések súlyosak, az expozíció nagyon kismértékű, nem kielégítően ismert, és a pontosan nem meghatározható életszakaszban kifejtett hatása nehezen, vagy ma még meg sem előzhető.

Az egyetlen támpont a nagyon kis (de megmért) expozíciós koncentrációtól való mentesség biztosítása. De vannak olyan anyagok is (pl. a háromértékű króm), amely a glukóz anyagcsere esszenciális anyaga; a fiziológiás szintnél kisebb koncentráció esetén hiánybetegséget okoz, nagyobb koncentrációban határtékű krómmá alakulva karcinogén. Sajnos az igénybevétel, a munkaképesség, az ionizáló, a nem ionizáló sugárzás kérdéseinek területén is patológiai jelentősége van a mérhető, különböző expozíciós szinteknek. A kvantitatív kockázatbecslés alkalmazása ezért számos esetben létfontosságú, ami azt is jelenti, hogy a munkavédelmi szakügyintézőnek a kvantitatív becslés módszereit ismernie, kontrollálnia kell, sőt sok esetben elvégzéséről is döntenie szükséges.

A kvantitatív becslés során a **kockázatbecslés valamennyi szakaszát** [I) **veszélyazonosítás**; II) **veszélyjellemzés**; III) **expozícióbecslés/mérés**; IV) **kockázatjellemzés** végigjárjuk.

I) Veszélyazonosítás.

Ennek folyamata csaknem megegyezik a kvalitatív kockázatbecslésével. Ezért itt csak a különbségekre hívjuk fel a figyelmet. A munkakörülmények esetében a munkakörnyezeti kóroki tényezőket a megfelelő mérőeszközökkel, módszerekkel azonosítjuk (pl. analitikai módszerekkel a vegyi anyagokat, mikrobiológiai módszerekkel a biológiai kóroki tényezőket). A fizikai kóroki tényezők valamennyi mérhető jellemzőit rögzítjük; például a rezgés esetében a rezgésszámot, a hullámhosszt, az amplitúdót. Kémiai kóroki tényezők esetén a veszélyes anyagokat a hatályos jogszabály alapján osztályozzuk. Mikrobiológiai kóroki tényezők esetén minimum az azonosított vírus, baktérium stb. osztályozása (1-től 4-ig kategorizálása) szükséges. Az azonosítás adatait rögzítjük.

A munkavégzés (pl. fizikai munka) mérhető elemei az energiaforgalmi adatok; az alábbiakat vegyük figyelembe, amely adatok a megterhelés meghatározásához is szükségesek.

- fizikai erő kifejtés igénye (maximális igény),
- fizikai erő kifejtés jellege (emelés, teher hordozása, tolása, húzása stb.);
- testhelyzetek és helyváltoztató mozgások (ülés, állás, járkálás, mászás, hajlás, térdelés, egyéb kényszer testhelyzet stb.); - megjegyezzük: kizárólag az energia-forgalommal ezek a megterhelések nem jellemezhetőek; ezért ezeket inkább a nem paraméteres, megterhelések közé soroljuk és esetükben kvalitatív vagy szemikvantitatív kockázatbecslést is végzünk;
- hőmunka;
- hidegben végzett munka (inkább szemikvantitatív kockázatbecslést végzünk).

A veszélyazonosítást azzal fejezzük be, hogy valamennyi, a munkahelyen azonosított kóroki tényezőhöz vagy megterheléshez hozzárendeljük az általa/általuk potenciálisan előidézett egészségkárosodást (megbetegedést, balesetet).

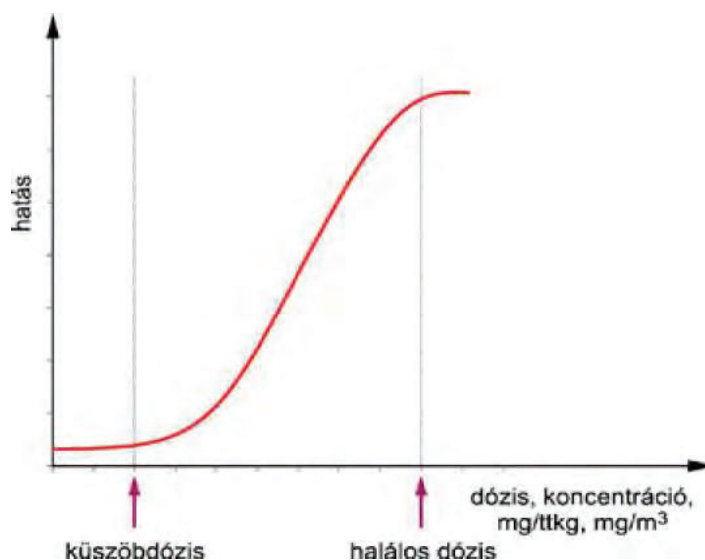
II) Veszélyjellemzés

A veszélyjellemzés során az azonosított veszélyes tényezők (vegyi anyag, fizikai tényező stb.) vonatkozásában a rendelkezésre álló adatok segítségével felrajzoljuk a tényező dózis-hatás vagy dózis-válasz összefüggését jellemző görbéit, egyeneseit.

Veszélyes anyagok esetében például (ismeretesen) determinisztikus, sztochasztikus, esetleg „U” alakú dózis-hatás/dózis-válasz összefüggést kapunk, amely összefüggés mellett kötelező jelezni, hogy akut (heveny), szubakut (félheveny), krónikus (idült) vagy éppen késői hatásról van-e szó. A koordináta rendszerben elhelyezkedő görbékről leolvashatjuk, hogy a veszélyjellemzés során a mért dózishoz, koncentrációhoz társuló hatás már betegséget, mérgezést okozhat-e.

A dózis-hatás/dózis-válasz összefüggés segítségével kijelölhető a hatástalan, a hatásos, esetleg a halálos dózis/koncentráció szint, illetve tartomány. Az alábbi ábrán, az egyszerűség kedvéért egy determinisztikus dózis-hatás összefüggés tekinthető meg.

Determinisztikus dózis-hatás összefüggésre jellemző görbe



Ha a kísérleti állatnak adagolt anyag (dózisai, koncentrációi az abszcisszán feltüntetve) például vérnyomásmelőző hatású, akkor a dózis, koncentráció emelésével a küszöbdózis, küszöbkoncentráció elérését követően arányosan megnöveli a vérnyomást, majd elérve a halálos dózist, koncentrációt, az állat elpusztul; a hatást az ordinátán tüntetjük fel (ebben az esetben Hgmm-ben). Megjegyzés: a görbe küszöbdózistól az origóig terjedő része a határértékek meghatározása szempontjából fontos. Ebben a tartományban a kóroki tényező (jelen esetben vegyi anyag) mai ismereteink szerint egyszeri adagolás esetén hatástalan.

Ez a tartomány, a dózis ismételt adagolásával általában rövidebb lesz. Határérték meghatározásakor a teljes életen át tartó expozíciót alkalmazzuk.

A veszélyjellemzés átfogó toxikológiai, sugárbiológiai, mikrobiológiai stb. ismereteket igényel. A munkavédelmi szakügyintéző a veszélyjellemzés pontosságának megítélését illetően támaszkodjon a területen járatos szakember véleményére. Ez annál is inkább fontos, mert a veszélyjel-

lemzésre általában állatkísérletes adatok állnak rendelkezésre, amelyek alapján emberre csak az úgynevezett bizonytalansági tényezők kiküszöbölésének, a biztonsági faktorok alkalmazásának, az állatról emberre történő extrapoláció stb. ismeretében tudunk véleményt formálni. Megfelelő toxikológiai jártasság nélkül például egy toxikus hepatitis eredetének megállapításához humán tapasztalatokból származó adatokra van szükség. Ahhoz, hogy a veszélyjellemzésünk pontos legyen, folytatni kell a kockázatbecslést a harmadik szakasszal, az expozícióbecsléssel/méréssel.

III) Expozícióbecslés/mérés

A dózis-hatás, dózis-válasz összefüggés megadja, hogy meghatározott körülmények között milyen dózis-, koncentrációsinten alakul ki a megbetegedés. A meghatározott körülmény alatt elsősorban az expozíciót értjük. Az expozíciós szint, koncentráció a fizikai, kémiai kóroki tényezők esetén mindig, a megterhelés szintje esetében gyakran, a mikrobiológiai tényezők esetében ritkábban mérhető; a mikrobiológiai tényezők kivételével a másik három tényező esetében meghatározott körülmények idején kötelező. Azt a kérdést, hogy egy adott sérülés (baleset), betegség manifesztációja (megjelenése, észlelhetősége) milyen koncentráció-, dózis-szint mellett, milyen expozíciós típus mellett, mikor lép fel, az adott expozíció típushoz időben közvetlenül, vagy bizonyos latenciaperiódussal kapcsolódik-e, csakis a felhalmozódott tapasztalatok, tanulmányok alapján válaszolhatjuk meg.

Mindezekhez hozzá kell tenni azt is, hogy az expozíció-hatás összefüggés jelentős mértékben függ az adott egyén genetikai, antropometriai meghatározottságától, egészségi állapotától, nemétől, életkorától. Ez utóbbiak az említett meghatározott körülmények részei. Ehelyütt csak megemlítjük, hogy az expozíció hatását egy másik anyag, tényező (ún. komponensek) hatása, a hatásaik között kialakuló addíció, potenciózott vagy gátló interakció is jelentősen módosítja.

Ne felejtsük: az egyik komponens lehet például olyan mindennapos tényező, mint a munkavégzés, vagy az ergonómiai feltételek minősége. A vázlatosan leírt expozícióbecslés (és ahol lehet mérés) a lehetőség szerinti legteljesebb körű legyen.

Nagyon fontos: az expozíció jellemzőinek archiválása, mivel a foglalkozási megbetegedések túlnyomó többsége krónikus vagy éppen úgynevezett késői hatás eredménye. Az expozíció kezdetétől a megbetegedés diagnosztizálhatóságáig évtizedek is eltelhetnek. Ahhoz azonban, hogy a biztosan foglalkozási eredetű megbetegedést évtizedek múlva is foglalkozási megbetegedésként diagnosztizálhassuk, az expozíció mértéke, típusa, ideje és időpontja stb. ismerete meghatározó fontosságú.

IV) Kockázatjellemzés

Gyakorlati szempontból fontos: a kockázat jellemzése veszélyes anyagok, valamint az előzőekben említett mérhető tényezők esetében, ha szükséges, legyen mindig kvantitatív, de legalább szemikvantitatív. A kockázatjellemzés kapcsolódik a (velejáró bizonytalanságokat magába foglaló) becsléshez, amely megadja a káros hatás előfordulásának és súlyosságának valószínűségét az adott humán, és/vagy környezeti populációban (az előző három szakasz alapján) a becsült expozíció és a veszélyjellemzés összehasonlításával.

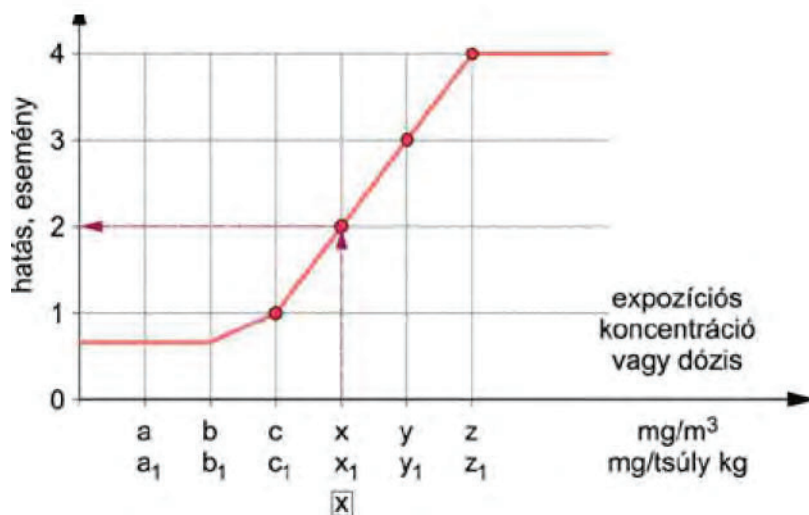
Alapja az egyenletek általános alkalmazhatósága:

$$E=f(D) \text{ és } E= f(D-D_0),$$

(ahol E = hatás; f = egy függvény; D = dózis; és D₀ = küszöbdózis)

Elvben, ha az expozícióbecslés megbízható és megfelelő, továbbá, ha a dózis-válasz adatok jó minőségűek és kiterjednek az expozíciós tartományra, emberre vonatkoznak, a kockázatjellemezés egészen egyszerű és megbízható folyamat.

Kockázatjellemezés determinisztikus dózis-hatás összefüggéssel jellemezhető anyagok, fizikai kóroki tényezők esetében: az eljárás során a mért vagy becsült expozíciószintet rávetítjük a veszélyjellemezés során az expozícióhatás (dózis-hatás) összefüggés elemzésével nyert skálára



és leolvassuk a várhatóan megvalósuló veszélyt, eseményt. Az ábrán bemutatott hepatotoxikus anyag koncentrációja (pl. a munkahelyi légtérben) „x” mg/m^3 , ez a munkatér olyan szennyezett-sége, amely csak baleset, technológia megbontása esetén alakulhat ki, sürgős intézkedést (pl. egyéni védőeszköz használata) igényel.

Fontos: ha a veszélyes anyag (vagy a fizikai kóroki tényező - zaj, ionizáló sugárzás stb.) hatása determinisztikus dózishatás összefüggéssel jellemezhető és a veszélyjellemezés humán egyedek vizsgálatából származik (irodalmi adatok), akkor az expozícióbecsléskor meghatározott koncentrációhoz tartozó hatás gyakorlatilag 100%-os valószínűséggel teljesül.

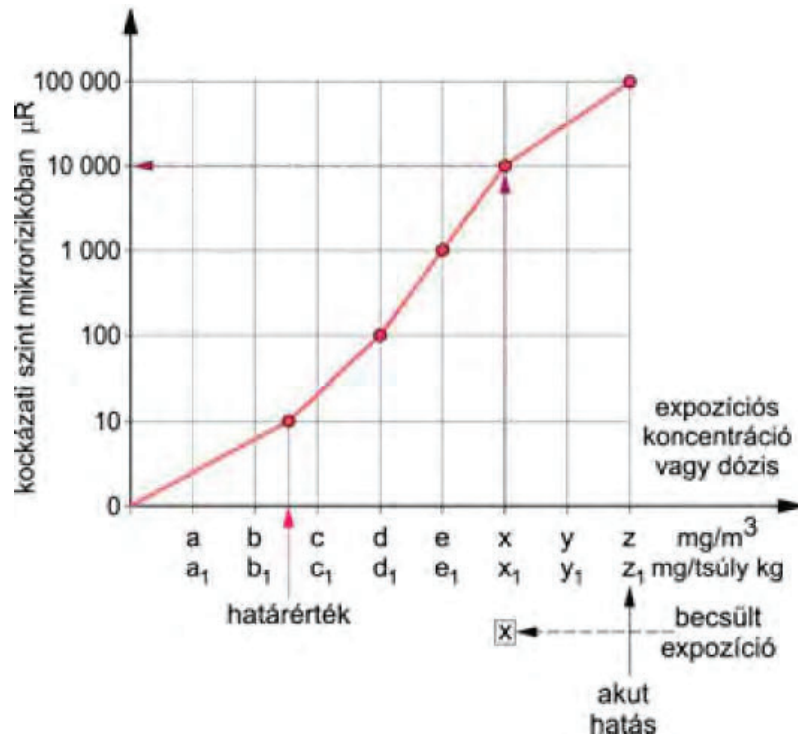
Ha azonban a veszélyjellemezésre csak állatkísérletes adat van, a munkának az elvégzése kísérletes toxikológiában, sugárbiológiában, humán extrapolációban és kockázatbecslésben járatos szakember feladata.

Fontos továbbá: ha a determinisztikus dózis-hatás összefüggéssel jellemezhető veszélyes anyagnak/anyagoknak a hatályos rendeletben meghatározott AK (és CK) értéke van, a kockázatbecslés (vagy az ennek részekénti veszélyjellemezés) elvégzésére nincs szükség: a határérték alatti légtérszennyezettség okozta kockázat megközelítőleg nulla (0).

Kivétel: az AK (CK) értékkel bíró szenzibilizáló anyagok. Túlérzékeny munkavállalók esetében a szenzibilizáló anyagok AK (CK) értékei indikatív határértékeknek sem tekinthetők. Ha a veszélyjellemezéshez használt adatok állatkísérletes eredetűek, szükség van az állatkísérletben meghatározott NOEL, NOAEL vagy LOAEL szintekre.

A munkahelyi hatástalan szint megállapításához (becsléséhez) ezeket az értékeket az anyag veszélyességének ismeretében úgynevezett biztonsági faktorral osztjuk el. Ezek az értékek általában 5 és 100 között mozognak. A veszélyjellemzésnek ezt a megoldását szakemberre (itt: toxikológus) bízjuk.

Kvantitatív kockázatjellemzés sztochasztikus dózis-válasz összefüggéssel jellemezhető anyagok esetében: az eljárás során ez esetben is a mért vagy becsült expozíciósintet rávetítjük az expozíció-hatás elemzésével nyert skálára, és leolvassuk a várhatóan megvalósuló veszélyt, a kockázatot.



Megjegyzés: megállapításunk emberre vonatkozóan csak akkor igaz, ha a veszélyjellemzés humán adatokból származik. Ez esetben is figyelembe kell venni az életkor, nem, etnikai jellemzők, egészségi állapot (metabolizációs képesség, expozíciós-utak, immunstátus stb.) okozta egyéni különbségeket. Ezeket biztonsági faktork (10-100) segítségével korrigáljuk. Ha a veszélyjellemzéshez használt adatok állatkísérletes eredetűek, akkor a biztonsági faktort megnöveljük; erős rákkeltők esetében ez általában 1 000; (kivételesen a biztonsági faktor lehet 100, de lehet 10 000 is - ezt szakértő dönti el). Ez azt jelenti, hogy az általában alkalmazott módszerrel eltérhetőnek ítélt expozíciós koncentrációt osztjuk el 1000-el (esetleg 100-al, vagy 10000-el). Az eltérhetőnek ítélt koncentrációt az abszcisszán jelöljük, de eltérhetőségét a hozzátartozó ordinátán mért hatás határozza meg. A kvantitatív kockázatbecslés folyamatát, adatait, eredményeit - hasonlóan a kvalitatív becslés esetében alkalmazott eljáráshoz - jegyzőkönyvben rögzítjük.

Önellenőrző kérdések

1. Kvalitatív kockázatjellemezés során, mely fő tevékenységeket végezzük?

Válasz:

1. Első lépésként

Valamennyi célterületre vonatkozóan (munkakörülmény, munkavégzés) a veszélyek által potenciálisan előidézhető eseményeket súlyosságuk (ez alatt a potenciális megbetegedés-, munkabaleseti diagnózist értjük) szerint csoportosítjuk:

2. Második lépésként

Eldöntjük, hogy az adott munkahelyen dolgozókon, munkavállalói csoportokon mi az egyes események bekövetkezésének valószínűsége

3. Harmadik lépésként

Az első és második lépés eredményeit összeillesztjük és egymás mellett táblázatos formában feltüntetjük; ezáltal a kvalitatív kockázatjellemezéssel elkészültünk

2. Mutassa be, hogy mi szerint csoportosítjuk a veszélyek által potenciálisan előidézhető események súlyosságát?

Válasz:

Veszélyes események:

- figyelmeztető események, kvázi munkabalesetek (pl. a berendezési tárgyak, gépek között az ütközés nélküli mozgás fokozott figyelmet igényel);
- jelentéktelen sérülések (pl. horzsolás, minimális zúzódás, elszíneződés);
- kisebb munkabaleset (pl. 8 napon belül gyógyuló könnyű sérülések diagnózissal);
- foglalkozási megbetegedések (pl. mozgásszervi betegségek, distressz, további diagnózisok);
- súlyos, nem életveszélyes munkabalesetek (diagnózissal);
- halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések (diagnózissal);
- halálos kimenetelű munkabalesetek;
- tömeges halálos kimenetelű munkabaleset, foglalkozási megbetegedés.

3. Sorolja fel a valószínűségi osztályok?

Válasz:

Valószínűségi osztályok:

- gyakorlatilag nem lehetséges; nincs;
- nem valószínű, de lehetséges;
- lehetséges;
- gyakori, időnként elkerülhetetlen.

3. Kockázatkezelés.

Kulcsszavak (meghatározások)

Kockázat számítás, Kockázat-kommunikáció

3.1. Kockázatértékelés

A kockázatbecslés folyamatának befejezését követő kockázatkezelés első lépése.

Ennek során a feladat: a becslés eredményeként becsült vagy mért kockázatokat ismert kockázathoz/kockázatokhoz hasonlítjuk megállapítandó, hogy jelentős vagy elhanyagolható kockázatról van-e szó. Ha a kvalitatív becsléssel meghatározott kockázat jelentős (pl. foglalkozási megbetegedéshez vezet) vagy a kockázat következménye valamilyen mértékű munkaidő kieséssel, vagy a munkaképesség átmeneti vagy maradandó csökkenésével jár együtt) kockázatkezelést (a következmény súlyosságától, ennek várható bekövetkezési időpontjától, valószínűségétől stb. függő időpontban meghatározott beavatkozást) igényel.

Például, ha ismert határértékű anyag mért koncentrációja meghaladja a határértéket, nem ismert határértékű anyag mért koncentrációja meghaladja az NOAEL értéket vagy több ismert határértékű anyag mért légtérkoncentrációi és AK értékei hányadosainak összege nagyobb, mint 1 stb. esetben mindenképpen kezelniünk kell a kockázatot.

A kvantitatív becsléssel meghatározott kockázat értékelése általában egyszerű, kivéve, ha több különböző hatású vegyi anyag, vagy különböző hatású különböző kóroki tényezők együttes hatása esetén megfelelő képzettségű szakemberek által végzett számításokat igényel. Az elvárás azonban ilyenkor is világos és a megoldás viszonylag egyszerű. A kockázat következményének súlyossága, bekövetkezéének valószínűsége és várható időpontjának ismeretében intézkedünk (pl. tevékenység felfüggesztése, azonnali beavatkozás, meghatározott perióduson belüli intézkedés). Csak megemlítjük: a kockázatértékelés (ha a feltételek rendelkezésre állnak) legegyszerűbb módja a mért értékének a határértékhez történő hasonlítása; minthogy a határértéket (pl. rákkeltők esetében) pontosan meghatározott mikrorizikóban kifejezhető kockázatot jelentenek, a kockázat egyszerű hármasszabállyal mennyiségileg is meghatározható.

Fontos azonban ismerni: a rákkeltők többsége igen kis expozíciós koncentráció esetén is daganatkeltő hatású. Ismereteink szerint az endokrin diszruptorok (pl. dioxin, biszfenol A) a munkavállalók bizonyos fiziológiás életkori szakaszaiban parányi úgynevezett infinitezimális dózisban is súlyos egészségkárosodásokat okoznak. Mindezek indokolják, hogy a kockázatkezelési stratégia kidolgozását, megindítását szakértői csoport végezze, illetve javasolja, szükség esetén hangsúlyozottan javasolja a kvantitatív becslést és értékelést.

3.2. A kockázatkezelési stratégia

Az alábbi lépésekből áll:

- a) intézkedések a kockázatok elkerülésére, illetőleg a kockázatok csökkentésére,
- b) intézkedések prioritásának meghatározása;
- c) folyamatos kockázat-kontroll program;
- d) kockázatkezelés eredményességének mérése - felelősök munkájának ellenőrzése megismert kockázatbecsléssel,
- e) kockázatkezelés eredményességének megítélése;
- f) költség-haszon elemzés szükség esetén.

Megjegyzés:

Az egyszerű hármasszabályon alapuló eljárás (kockázatértékelés) bármilyen határértékkel (ÁK, CK, ADI, DNEL stb.) alkalmazható. Ez a megoldás a mindennapi gyakorlatban régen bevezetésre került. Az eljárás kulcsa, hogy a határértékek egy megfelelő pontosságú dózis-hatás összefüggésen alapul, illetve kockázatbecslés eredményeként meghatározott értékek

Alapvető fontosságú, hogy az előírásnak megfelelően (szakképzett személyzet, adekvát módszerek, meghatározott időpontok) végrehajtott kockázatkezelések eredményességét ellenőrizzük.

Önellenőrző kérdések

1. Milyen lépésekből áll a kockázatkezelési stratégia?

Válasz:

Az alábbi lépésekből áll:

- a) intézkedések a kockázatok elkerülésére, illetőleg a kockázatok csökkentésére,
- b) intézkedések prioritásának meghatározása;
- c) folyamatos kockázat-kontroll program;
- d) kockázatkezelés eredményességének mérése - felelősök munkájának ellenőrzése megismételt kockázatbecsléssel,
- e) kockázatkezelés eredményességének megítélése;
- f) költség-haszon elemzés szükség esetén.

3.3. A kockázatkezelés eredményességének ellenőrzése

A kockázatbecslési és kockázatkezelési eljárás bevezetése elsősorban azt a célt szolgálja, hogy a munkavállalók, a dolgozó emberek munkahelyi egészsége és biztonsága érdekében a foglalkozási eredetű megbetegedések és a munkabalesetek kockázatát a munkáltató elfogadhatóan alacsony szinten tartsa.

Az eljárás azonban egy másik fontos célt is szolgál. Nevezetesen kontrollálhatóvá válik a munkáltató (illetve az általa foglalkoztatott szakértők, szolgáltatók) intézkedéseinek minősége, eredményessége.

Nyilvánvaló: ha egy adott kockázatszinten, az annak kezelésére hozott intézkedések jók, akkor a következő alkalommal végzett kockázatbecslés alacsonyabb szintű, kisebb értékű kockázatot fog meghatározni. Ha a soron következő kockázatbecslés a korábbival azonos kockázatokat határoz meg, akkor vagy rossz volt az intézkedés (szakemberek hibája, de a munkáltató felelőssége), vagy az intézkedést nem hajtották végre (munkáltató hibája és felelőssége). Annak érdekében, hogy az egész kockázatkezelés (beleértve az értékelést is) eredményességét, az intézkedési terv szakszerűségét és hatékonyságát meg tudjuk ítélni, a kockázatkezelési eljárásokat követően ismételt kockázatbecslést és értékelést végzünk mindaddig, amíg a kockázatot eltűrhető szintre nem csökkentettük.

Megjegyzés:

A kockázatkezelés eredményességének egy lényeges része a ráfordított költség. Ennek az elfogadhatósága is indokolja, hogy a kockázatkezelésben a management, a munkáltató operatíván vegyen részt. A szükségessé váló költség-haszon elemzés a tevékenység perspektivikusságára is hasznosítható választ adhat.

Önellenőrző kérdések

1. Elsősorban milyen célt szolgál a kockázatbecslési és kockázatkezelési eljárás bevezetése?

Válasz:

A kockázatbecslési és kockázatkezelési eljárás bevezetése elsősorban azt a célt szolgálja, hogy a munkavállalók, a dolgozó emberek munkahelyi egészsége és biztonsága érdekében a foglalkozási eredetű megbetegedések és a munkabalesetek kockázatát a munkáltató elfogadhatóan alacsony szinten tartsa.

2. Mit kell tenni annak érdekében, hogy az egész kockázatkezelés eredményességét, az intézkedési terv szakszerűségét és hatékonyságát meg tudjuk ítélni?

Válasz:

Annak érdekében, hogy az egész kockázatkezelés (beleértve az értékelést is) eredményességét, az intézkedési terv szakszerűségét és hatékonyságát meg tudjuk ítélni, a kockázatkezelési eljárásokat követően ismételt kockázatbecslést és értékelést végzünk mindaddig, amíg a kockázatot eltűrhető szintre nem csökkentettük

3.4. A kockázatelemzés dokumentálása, archiválásával kialakított kontrollja

Az előbbieket elvégzendő szakmai kontroll mellett a munkavédelem egyik legfontosabb pillére, hogy a krónikus és késői hatás eredményeként kialakuló foglalkozási megbetegedések megállapítása vagy felismerése csakis a rendelkezésre álló expozícióra vonatkozó dokumentumok esetében lehetséges. Az alábbi (munkáltatói) feladatok teljesítésének munkavédelmünk szempontjából meghatározó jelentősége van. Az Mvt. 54. § szerint ezek:

- (4) „A munkavédelmi hatósági ellenőrzés során a munkáltatónak kell bizonyítania a tevékenység megkezdésének tényét, időpontját.”, majd az (5) bekezdésben a továbbiakat rendeli el:
- (5) „A kockázatértékelés eredményeként a munkáltató felelőssége a következők dokumentálása:
 - a) a kockázatértékelés időpontja, helye, tárgya, az értékelést végző azonosító adatai;
 - b) a veszélyek azonosítása;
 - c) a veszélyeztetettek azonosítása, az érintettek száma;
 - d) a kockázatot súlyosbító tényezők;
 - e) a kockázatok minőségi, illetőleg mennyiségi értékelése, a fennálló helyzettel való összevetés alapján annak megállapítása, hogy a körülmények megfelelnek-e a munkavédelemre vonatkozó szabályoknak, illetve biztosított-e a kockázatok megfelelően alacsony szinten tartása;
 - f) a szükséges megelőző intézkedések, a határidő és a felelősök megjelölése;
 - g) a kockázatértékelés elkészítésének tervezett következő időpontja;
 - h) az előző kockázatértékelés időpontja.

A kockázatértékelés dokumentumát a munkáltató köteles a külön jogszabályban foglaltak szerint, de legalább 5 évig megőrizni (az esetenkénti hosszabb megőrzési időt javasolni kell).

- (6) Az (1) bekezdés g) pontjában meghatározott megelőzési stratégia munkabiztonsági és munkaegészségügyi tartalmának kialakítása munkabiztonsági, illetve munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.”

Úgy ítéljük meg, hogy az Mvt. a munkavédelmi hatóság kezébe egy olyan pontosan meghatározott programot ad, amely már önmagában alapja lehet a „megelőzési stratégia” munkabiztonsági és munkaegészségügyi munkájának. Mindezt, ha a munkavédelmi szakügyintézők, vagy a más tevékenységet igénylő - sugáregészségügy, kémiai biztonság, nem dohányzók védelme, bányászat - területeken dolgozó szakügyintézők is betartják, betartatják, a megszerzendő/megszerzett ismereteik révén az elkövetkező években a korábbiaknál sokkal sikeresebb és nemzetközi szinten is elismerést kiváltó munkát fognak végezni.

3.5. Kockázat-kommunikáció

A kockázatelemzés valamennyi fázisáról - beleértve a kockázatkezelés eredményességét is - a munkáltató és a management mellett a vállalkozás, üzem, szolgáltató valamennyi munkakörében dolgozó munkavállalóját tájékoztatni kell. Értelemszerűen tájékoztatást kap a szakértői csoport valamennyi tagja - köztük a foglalkozás-egészségügyi szolgálatot vezető orvos és (ha van) a munkabiztonsági szakember is. Tájékoztatni kell (ha van/vannak) az érdekvédelmi szerv/szervek vezetőit, a vállalkozás szolgáltatói partnereit (főként a termékek, szolgáltatások kockázatáról). Nagyon fontos a környező (esetenként távolabbi) lakosság, adott esetben az érdeklődő civil szervezetek tájékoztatása. A kockázat-kommunikáció munkáltatói feladat. A munkáltatónak jól felfogott érdeke, hogy teljes körű, pontos tájékoztatást adjon, és ez által kerülje el az olyan elhíresült, elégtelen tájékoztatások nem kívánatos következményeit, mint a csernobili atomerőmű katasztrófája, vagy a bhopali gyárrobbanást követő izocianát okozta tömeges halálozás.

Megjegyzés:

A pontatlan tájékoztatás meg sem történt eseményekről szóló szóbeli, nyomtatott vagy elektronikus informálásra is lehetőséget kínál, amit célszerű elkerülni. Fontos ugyanakkor tudni, hogy van és ezért biztosítandó az ismerethez való jog érvényesülése/érvényesítése. Ez valamennyiünk szakmai és etikai kötelessége.

3.6. A munkahelyi kockázatok és kockázatelemzés szabályozása.

Az Európai Közösségben a Tanács 89/391/EGK irányelve az úgynevezett munkavédelmi keret-irányelv 1989-től követeli meg a munkáltatótól, hogy kockázatbecslést készítsen.

Kockázatbecslésre vonatkozó követelményekről számos más közösségi irányelv is rendelkezik. Ezeket a munkahelyi egészség és biztonság fenntartása végett több speciális területen kötelező végrehajtani. Ilyen speciális területek például a kézi anyagmozgatás, a fizikai, kémiai és biológiai kóroki tényezőkkel szennyezett, valamint képernyős munkahelyek, az ideiglenes vagy mozgó építkezések, a nyersanyagtermelő bányászati vagy egyéb speciális ipari, mezőgazdasági és szolgáltatói tevékenységek; de ezen speciális területek közé tartozik a munkaeszközök vagy az egyéni védőeszközök alkalmazásának, használatának elrendelése is.

A tevékenység célját/lényegét a keretirányelv alapján az alábbiakban összegezzük:

1. a munkavállaló egészségét és biztonságát fenyegető veszélyt előre kell látni, és fel kell ismerni, meg kell határozni (de legalább megbecsülni) ennek a mértékét és megvalósulásának valószínűségét;
2. megfelelő intézkedések és eljárások megtervezésével és alkalmazásával elkerülni, vagy elfogadható mértékűre csökkenteni a dolgozó embert fenyegető eseményeket, és
3. valamennyi érintett „partner” (munkavállalók, érdekképviselői szervek, munkahigiénikus, munkabiztonsági, foglalkozás-egészségügyi szakemberek, hatóságok, üzletfelek, lakosság) cél- és szakszerű tájékoztatása avégett, hogy az említett folyamatok, események megismerésével azok megelőzésében eredményesen és alkotó módon vegyenek részt.

A három pontot elemezve megállapítható, hogy a keretirányelv a kockázatbecslés mellett a kockázatkezelés és a kockázat-kommunikáció lényegét is megfogalmazza, illetőleg előírja. Vagyis: az Európai Közösség már 1989-ben kötelezővé tette a kockázatelemzés három egymásra épülő és egymással kölcsönhatásban lévő szakaszának, lépcsőjének alkalmazását.

Összegezve

Azt mondhatjuk, hogy a hazai jogszabályok - mind az Mvt., mind a Kémiai biztonsági törvény és az ezekhez kapcsolódó rendeletek -, valamint az újonnan bevezetésre kerülő/került REACH, CLP megfelelnek a 89/391/EGK keretirányelv kockázatelemzést szabályozó előírásainak és szellemének.

4. A munkavédelmi hatóság felvilágosítási, tájékoztatási és tanácsadási tevékenysége

4.1. Ingyenes munkavédelmi tanácsadás

Munkáltatók, munkavédelmi képviselők, érdekképviseleti szervek, munkavállalók figyelmébe!

A munkavédelmi tanácsadás célja elsődlegesen a mikro, kis-és középvállalkozások, illetve az induló vállalkozások számára, az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtésében való **segítségnyújtás**, a **tanácsadás** és **tájékoztatás** eszközeivel, a munkahelyi balesetek és egészségkárosodások megelőzése érdekében.

A munkavédelmi tanácsadás során kizárólag a munkahelyi biztonsággal és egészséggel kapcsolatos kérdésekben adható információ.

A tanácsadás a jogszabályokban, szabályzatokban, szabványokban megfogalmazott normatív követelmények ismertetését, illetve az ezekből következő helyes gyakorlat bemutatását tartalmazhatja.

Tájékoztatás, tanácsadás keretében munkabiztonsági és foglalkozás-egészségügyi szolgáltató nem ajánlható!

Az érdeklődők névtelenségüket megőrizhetik a tanácsadás igénybevételekor, mely telefonon, személyesen és írásos formában történhet.

4.2. Munkavédelmi tájékoztató, tanácsadó tevékenységet ellátó szervezetek

- **Nemzetgazdasági Minisztérium Munkavédelmi Irányítási Főosztály**

Témakör: **Munkahelyi biztonság, munkahelyi egészség**

Zöld szám: **06 80 204 292**

Hívható: keddi és csütörtöki munkanapokon:

8.30-16.00 E-mail: munkavedelem-info@ngm.gov.hu

- **Fővárosi és vármegyei kormányhivatal, mint munkavédelmi hatóság**

A területi munkavédelmi hatóságok elérhetőségei (cím, telefonszám, e-mail cím)

https://mvff.munka.hu/#/munkavedelmi_hatosagok

- **Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága / Bányafelügyelet Munkavédelmi Információs és Tanácsadó Szolgálata**

Témakör: **Bányászati munkabiztonság**

Zöld szám: **06 80 204 258**

Hívható: hétfőtől-csütörtökig: 8.00-15.00, pénteken: 8.00-12.00;

E-mail: banyasz-munkavedelem@sztfh.hu

4.3. A munkavédelmi tájékoztató és tanácsadó tevékenység ellátásának rendje

1. Az Mvt. 81. § (3) bekezdésben foglalt tájékoztatási és tanácsadási tevékenység (a továbbiakban együtt: tanácsadás) célja az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéssel kapcsolatos jogosultságoknak és kötelezettségeknek elsősorban a szervezett munkát végző munkavállalók és munkáltatók, valamint az érdekképviselőtüket ellátó szervek információs igényét kielégítő megismertetése.
2. A tanácsadást a hatóság a munkavédelmi hatósági ellenőrzési feladat ellátásához szükséges vizsgával rendelkező kormánytisztviselői útján, valamint az MVIF személyi állományába tartozó, munkavédelmi szakképesítéssel rendelkező munkatársai útján teljesíti.
3. A tanácsadási tevékenységet a vonatkozó jogszabályi előírások, szakmai szabályok valamint a tanácsadások során szerzett tapasztalatok alapján kell végezni a szervezeti egységekre vonatkozó ügyrend figyelembe vételével.
4. Biztosítani kell, hogy a tanácsadást igénybe vevő személyek és szervezetek névtelenségüket megőrizve, közérthető formában, a munkavédelemre vonatkozó szabályok pontos megjelölése mellett jussanak hozzá a kért tájékoztatáshoz.
5. A tanácsadást igénybe vevő egyedi azonosítására alkalmas adata nem kérhető. A feladat ellátása során az adatok kezelése, nyilvántartása és feldolgozása kizárólag az adatvédelemre vonatkozó jogszabályok rendelkezései szerint történhet.
6. A tanácsadás ingyenes.
7. A tanácsadás történhet telefonon, írásban, vagy a hivatal épületében személyesen, továbbá – külön vezetői döntés alapján – külső helyszínen.
8. A tanácsadás kizárólag munkabiztonsági (kivéve bányászat munkabiztonsága) és munkaegészségügyi témákra terjedhet ki.
9. A tanácsadás keretében nyújtott információ termék, szolgáltatás értékesítését vagy más módon történő igénybevételét, illetve egy adott vállalkozás nevének, tevékenységének népszerűsítését, továbbá áru vagy árujelző megismertetését előmozdító reklámot nem tartalmazhat.
10. A tanácsadás keretében munkabiztonsági vagy foglalkozás-egészségügyi szolgáltató nem ajánlható. Munkabiztonsági, foglalkozás-egészségügyi vagy egyéb szolgáltatónak munkáltató nem ajánlható.
11. A tanácsadás nem minősül jogi iránymutatásnak vagy elvi állásfoglalásnak, egyedi ügyek értelmezésére nem terjedhet ki, konkrét műszaki megoldást, tervet, végrehajtási javaslatot nem foglalhat magába, kizárólag a jogszabályokban, szabványokban megfogalmazott normatív követelmények ismertetését, illetve az ezekből következő helyes gyakorlat bemutatását tartalmazhatja.
12. Tanácsadás során munkáltatóról semmilyen információ nem adható ki (még helyes gyakorlat ismertetése céljából sem).
13. Más hatóság szakmai kompetenciájába tartozó szóbeli megkeresés esetén meg kell nevezni a tanácsadást kérő számára az illetékes szervet és tájékoztatást kell nyújtani annak elérhetőségéről.
14. Nyilvános adatok, információk tekintetében az ismert honlapokra irányítható a kérdező.

15. Indokolt esetben tájékoztatni kell a tanácsot kérőt arról is, hogy a tanácsadás nem mentesíti a munkáltatót munkavédelmi feladatainak, különösen a munkavállalók irányában fennálló tájékoztatási kötelezettségeinek teljesítése alól.
16. Nem adható tájékoztatás, tanácsadás különösen:
17. a munkavédelmi hatóságnál folyamatban lévő ügyről, perről, igazságszolgáltatási tevékenységről, azok várható kimeneteléről, szankcionálási gyakorlatról;
18. a munkavédelmi hatósági tevékenységgel, a hatósági ellenőrzéssel, esetlegesen várható ellenőrzésekkel (pl.: tervezett hatósági ellenőrzések, akció ellenőrzések, célvizsgálatok) kapcsolatban a honlapon nyilvánossá tett információkon túl;
19. a munkavédelmi ellenőrzés szempontjairól, módszereiről (pl.: belső módszertani útmutatók);
20. a munkavédelmi hatóság ellenőrzési tevékenységével kapcsolatos statisztikai adatokról, jellemző ügyekről vagy jogsértésekről.
21. E kérdések tekintetében az igényelt információ a foglalkoztatáspolitikáért felelős minisztérium belső szabályai, illetve a Fővárosi és Vármegyei Kormányhivatal sajtóval, tömegtájékoztatással kapcsolatos tevékenységére vonatkozó szabályai szerinti hatásköri és eljárási rendben adható meg.
22. A személyes tanácsadás esetén a tanácsot kérő adatkezelési hozzájárulását meg kell kérni.
23. Megtagadható a tanácsadás, ha a tájékoztatást kérő személy ismételten fordul ugyanabban az ügyben a hatósághoz illetve az MVIF-hez, vagy megkeresése nyilvánvalóan a hatóság szükségtelen leterhelésére irányul.
24. Tanácsadás elsősorban a tanácsadás céljából biztosított és közzétett időben történik. Ezen kívül eső időszakban tanácsadás egyedi egyeztetés alapján történhet.
25. A hatóság tanácsadásra nyitva álló ügyfelfogadási rendje, elérhetősége a illetékes Kormányhivatal által közzétettek szerint.
26. Az MVIF ingyenesen hívható telefonszáma (zöld szám): **06-80/204-292**

5. A munkavédelmi hatóság ellenőrzési jogosultságának tárgyköre

A munkavédelmi hatóság jogosult:

A közigazgatási hatósági ellenőrzés során a munkavédelmi hatóság az Mvt. 84. § (1) alapján, jogosult például:

- b) valamennyi munkahelyen - külön engedély nélkül - **ellenőrzést tartani**;
- c) a munkabaleseteket - kivéve a közúti közlekedéssel kapcsolatosakat - és a fokozott expozíciós eseteket - a munkáltató ez irányú felelősségét nem érintve - **kivizsgálni**;
- d) a munkáltatót **felhívni** az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek teljesítésére;
- e) a munkáltatót a feltárt **hiányosságok** meghatározott határidőn belül történő **megszüntetésére kötelezni**;
- f) az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírások súlyos megszegésével foglalkoztatott **munkavállalót a kifogásolt munkavégzéstől eltiltani**;
- g) a munkavállaló egészségét, testi épségét fenyegető veszély esetén, határértéket meghaladó expozícióban, rákkeltő, mutagén, teratogén hatású veszély előfordulásakor - annak elhárításáig -, vagy nem megfelelő védelmet nyújtó védőeszköz használatakor a veszélyes tevékenység, illetve üzem, üzemszám működésének, munkaeszköz, egyéni védőeszköz, veszélyes anyag vagy keverék használatának **felfüggesztését elrendelni**;
- j) a munkaeszköz és egyéni védőeszköz működését, **használatát felfüggeszteni**, ha az nem rendelkezik a 18. § (3)-(4) bekezdésében meghatározott okirattal;
- l) a munkahelyen tartózkodó személytől az ellenőrzéshez szükséges **felvilágosítást kérni**, valamint az ilyen személyt személyi azonossága igazolására felhívni;
- m) az ellenőrzés lefolytatásának akadályozása esetén a **rendőrség igénybevételére**;
- o) az ellenőrzés helyszínén található biztonsági berendezések által rögzített felvételek és a munkavégzés területére való be- és kilépést rögzítő berendezések adatainak megtekintésére, valamint azokról másolat készítésére

(4) A munkavédelmi hatóság a tényállás alapján jogosult a munkáltató és a munkahelyen munkát végző személy közötti munkavégzésre irányuló - az ellenőrzés megkezdésekor, illetőleg baleset bekövetkezése esetén a baleset időpontjában fennálló - **jogviszonyt szervezett munkavégzésnek minősíteni**. A minősítéshez a munkáltatóként eljárás alá vontnak rendelkezésre kell bocsátania mindazokat a bizonyítékokat, amelyek alapján megállapítható, hogy a részére végzett munka nem tartozik a szervezett munkavégzés (87. § 9. pont) körébe.

(5) Olyan munkahelyen, ahol különböző munkáltatók munkavállalókat egyidejűleg foglalkoztatnak, és a munkavédelmi ellenőrzés eredményeként valamely munkáltató nem azonosítható, a (4) bekezdés vonatkozásában az ellenkező bizonyításáig **vélelmezni** kell, hogy az érintett munkavállalók munkáltatója az, aki a tevékenységet a munkahelyen ténylegesen irányítja, ennek hiányában, aki a munkahelyért a fő felelősséget viseli, ha ilyen nincs, akkor az, akinek a területén a munkavégzés folyik.

(6) A munkavédelmi hatóság a helyszíni ellenőrzés során készített jegyzőkönyv egy példányát a munkáltatónak, távollétében a munkavédelmi hatóság által készített feljegyzést a munkáltató részéről jelen lévő személynek átadja.

(7) A munkavédelmi hatóság által a helyszíni ellenőrzésen közölt **adatszolgáltatásra való felhívást** a jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

82. § (1) A munkavédelmi hatóság munkavédelmi bírságot alkalmaz az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre vonatkozó követelmények teljesítését elmulasztó, és ezzel a munkavállaló életét, testi épségét vagy egészségét súlyosan veszélyeztető munkáltatóval vagy a 40. § (2) bekezdésében meghatározott összehangolási kötelezettség megvalósításáért felelős személlyel vagy szervezettel szemben.

(2) A munkavállaló életét, testi épségét vagy egészségét súlyosan veszélyezteti különösen

- a) a 21. §-ban meghatározott feltételek szerinti munkavédelmi üzembe helyezés elmulasztása;
- b) a 23. § (1) bekezdésében meghatározott időszakos biztonsági felülvizsgálat elmulasztása;
- c) a 23. § (2) bekezdésében meghatározott soron kívüli ellenőrzés elmulasztása;
- d) az 54. § (2) bekezdésében meghatározott kockázatértékelés elmulasztása;
- da) a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter rendelete szerinti I. veszélyességi osztályba tartozó munkáltató esetében, valamint
- db) az egyes veszélyforrások hatásának kitett munkavállalók védelméről szóló külön jogszabályokban előírt esetekben, amely megvalósul különösen a kockázatértékelés keretében szükséges expozícióbecslés/-mérés hiányában;
- e) a szükséges biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök működésképtelensége, illetve hiánya;
- f) a munkavégzés 40. § (2) bekezdése szerinti összehangolási kötelezettségének elmulasztása;
- g) a veszélyes munkahelyen, veszélyes munkaeszkővel, vagy veszélyes technológiai folyamatban végzett munka esetére - ideértve a külön jogszabályban meghatározott veszélyforrásokkal járó munkaköröket, sérülékeny csoportot - előírt munkaköri alkalmassági vizsgálatok, biológiai monitorozás elmulasztása;
- h) a külön jogszabályok szerint előírt foglalkoztatási tilalom megszegése;
- i) a megengedett értéket meghaladó expozícióban történő foglalkoztatás a szükséges védelem hiányában; továbbá
- j) a rákkeltő expozícióval járó tevékenység esetére a külön jogszabály által előírt mérések elmulasztása;
- k) a veszélyes munkahelyen, veszélyes munkaeszkővel vagy veszélyes technológiai folyamatban végzett munka esetére a munkavédelemre vonatkozó szabályban előírtnál kevesebb munkavállalói létszám foglalkoztatása.

Munkavédelmi bírság

(4) A munkavédelmi hatóság a munkavédelmi bírságot telephelyenként szabja ki, amennyiben az azonos időben lefolytatott eljárás során megállapítást nyer, hogy az (1) bekezdésben leírt veszélyeztetést ugyanazon jogszabályi rendelkezést megsértve a munkáltató több telephelyén valósítja meg.

(5) A munkavédelmi bírságot a súlyos veszélyeztetést feltáró felügyelő javaslata alapján a munkavédelmi hatóság szabja ki.

A munkavédelmi hatóság a munkavédelmi bírság összegének megállapításánál a közigazgatási szabályszegések szankcióiról szóló törvényben meghatározott szempontok mellett mérlegeli

- a) a megsértett jogszabályi előírások számát,
- b) a veszélyeztetés várható következményeit,
- c) a sérülés és az egészségkárosodás mértékét,
- d) a munkáltató vagy a 40. § (2) bekezdésében meghatározott összehangolási kötelezettséget elmulasztó személy vagy szervezet által foglalkoztatott munkavállalók számát és éves nettó árbevételét vagy mérlegfőösszegét,
- e) a határértékkel jellemzett kóroki tényezőkre megadott határérték túllépése mértékét, valamint
- f) a bírság kiszabására okot adó veszélyeztetés kialakulásához vezető egyéb mulasztás személyi és tárgyi körülményeit.

(6) Az (1) bekezdés alapján kiszabott **pénzbírságot** a munkavédelmi hatóság kincstári előirányzat-felhasználási keretszámlájára **kell befizetni**.

Határidők

83/D. § (1) **A munkavédelmi hatósági ellenőrzés határideje** negyvenöt nap

- a) a munkabalesetekkel, foglalkozási megbetegedésekkel és fokozott expozíciós esetekkel,
 - b) a baleset munkabalesetnek minősítésével,
 - c) a munkáltató és a munkahelyen munkát végző személy közötti munkavégzésre irányuló jogviszony szervezett munkavégzésnek történő minősítésével kapcsolatban.
- (2) A munkavédelmi hatósági ellenőrzés határideje az (1) bekezdés által nem érintett esetekben 30 nap.
- (3) A munkavédelmi hatóság hivatalbóli eljárásának ügyintézési határideje 60 nap.

6. A munkavédelmi hatóság hatáskörébe tartozó panaszok és közérdekű bejelentések kivizsgálása

Kulcsszavak (meghatározások):

Panasz tv., Panasz, Közérdekű bejelentés, Eljárásra jogosult szerv, Azonosíthatatlan személy, Elérhetetlenség,

Bevezetés

Az Alaptörvény XXV. cikke az állampolgári szabadságjogok között sorolja fel a panasz, közérdekű bejelentés megtételéhez fűződő alkotmányos jogot: „Mindenkinek joga van ahhoz, hogy egyedül vagy másokkal együtt, írásban kérelemmel, panasszal vagy javaslattal forduljon bármely közhatalmat gyakorló szervhez ” Az idézett alkotmányos alapjogot a panaszokról, a közérdekű bejelentésekről, valamint a visszaélések bejelentésével összefüggő szabályokról szóló 2023. évi XXV. törvény (a továbbiakban: Panasz tv.) tölti meg tartalommal, amely - a jogbiztonságot veszélyeztető jogi helyzet tisztázásán túl - arra hivatott, hogy támogassa a közérdekű bejelentőket és megeremtsen tényleges védelmüket.

Garanciális szabályt jelent az alapvető jogok biztosának központi szerepe. Az alapvető jogok biztos vizsgálhatja az állami szervek panasz- és közérdekű bejelentés kezelési gyakorlatát.

A munkavédelmi és munkaügyi ellenőrzés szervezeti rendszerében a miniszter és a járási hivatalok önálló hatáskörben és felelősséggel látják el a panaszok és közérdekű bejelentések intézését, illetve döntenek a jogszabályi keretek között a kivizsgálás mellőzéséről.

Fogalom-meghatározások

A **panasz** olyan kérelem, amely egyéni jog- vagy érdeksérelem megszüntetésére irányul, és elintézése nem tartozik más - így különösen bírósági, közigazgatási - eljárás hatálya alá.

A **közérdekű bejelentés** olyan körülményre hívja fel a figyelmet, amelynek orvoslása vagy megszüntetése a közösség vagy az egész társadalom érdekét szolgálja.

Mind a panasz, mind a közérdekű bejelentés javaslatot is tartalmazhat.

Az **eljárásra jogosult szerv** az az állami szerv (államigazgatási szerv, önkormányzat, közintézmény stb.), amely a feladat- és hatáskörét meghatározó jogszabály alapján a panasz, közérdekű bejelentés vizsgálatára hatáskörrel és illetékességgel rendelkezik.

A panaszok és közérdekű bejelentések intézésének szabályai

Panasszal és közérdekű bejelentéssel (a továbbiakban együtt: bejelentés) **bárki fordulhat az eljárásra jogosult szervhez.**

A szóban (személyesen vagy telefonon) tett bejelentést írásba kell foglalni, ha a bejelentés személyesen tették, a másodpéldányt a bejelentő részére át kell adni.

A bejelentés rögzítése során fel kell venni a bejelentő személyes adatait (kivéve, ha a bejelentő anonimitást kér), elérhetőségét, a bejelentés tartalmát.

Ha a bejelentés vizsgálata során a hatóság azt állapítja meg, hogy annak kivizsgálása nem tartozik valamely állami szerv hatáskörébe, vagy nem állapítható meg, hogy arra mely állami szerv rendelkezik hatáskörrel, a bejelentőt ennek tényéről is tájékoztatni kell.

A panaszt vagy a közérdekű bejelentést a beérkezésétől számított nyolc napon belül az eljárásra jogosult szervhez át kell tenni, ha a bejelentést kivizsgálására a hatóság nem rendelkezik hatáskörrel vagy illetékességgel. Az áttételről a panaszost vagy a közérdekű bejelentőt az áttétellel egyidejűleg értesíteni kell. [Panasz tv. 2. § (2) bekezdés]

A Panasztv. 4. § (1) bekezdése alapján a korábbival azonos tartalmú, ugyanazon panaszos vagy közérdekű bejelentő által tett ismételt panasz vagy közérdekű bejelentés vizsgálata mellőzhető. A kivizsgálás mellőzéséről szóló értesítést a pontos ok megjelölésével kell rögzíteni az ügyiratban.

A hatóság vezetője a panaszost, vagy közérdekű bejelentőt haladéktalanul tájékoztatja a döntéséről.

A panasz vizsgálata akkor is mellőzhető, ha a panaszos a sérelmezett tevékenységről vagy mulasztásról való tudomásszerzéstől számított hat hónap után terjesztette elő panaszát (szubjektív határidő).

A sérelmezett tevékenység vagy mulasztás bekövetkeztétől számított egy éven túl előterjesztett panasz vizsgálatát az eljárásra jogosult szerv mellőzi. [Panasztv. 4. § (2) bekezdés]

Az **azonosíthatatlan személy** fogalomkörébe beletartozik minden olyan személy, akinek esetében a személyazonosság valamilyen okból nem állapítható meg.

Tekintve, hogy a Panasztv. 1. § (2) bekezdésében meghatározott definíció szerint a panasz egyéni jog vagy érdeksérelem megszüntetésére irányuló kérelem, az azonosíthatatlan személytől érkezett bejelentés esetében fogalmilag kizárt annak panaszként való kezelése. Ezeket a megkereséseket tehát mindenkor közérdekű bejelentésként kell kezelni és vizsgálni.

A Panasztv. 4. § (3)-(4) bekezdéseinek rendelkezése szerint:

4. § (3) Az azonosíthatatlan személy által tett panasz vagy közérdekű bejelentés vizsgálatát az eljárásra jogosult szerv mellőzi.

(4) A (3) bekezdés alkalmazásától az eljárásra jogosult szerv eltekint, és a panaszt vagy közérdekű bejelentést megvizsgálja, ha a panasz vagy a közérdekű bejelentés alapjául súlyos jog- vagy érdeksérelem szolgál.

A Panasztv. 4. § (3)-(4) bekezdései alapján az eljárásra jogosult szerv eltekinthet a főszabály alkalmazásától - az azonosíthatatlan személy által tett bejelentés vizsgálatának mellőzésétől - és **érdemben megvizsgálja a panaszt vagy a közérdekű bejelentést**, ha annak alapjául súlyos jog vagy érdeksérelem szolgál

Az **azonosíthatatlanságtól eltérő fogalom az elérhetetlenség**, hiszen nem azonosítható személy (névtelen bejelentő) is lehet elérhető e-mail címen.

A panasz és a közérdekű bejelentés kivizsgálása

A Panasztv. 3. § (1) bekezdése alapján a panaszt és a közérdekű bejelentést - ha törvény eltérően nem rendelkezik - az eljárásra jogosult szervhez történő beérkezésétől számított harminc napon belül kell elbírálni.

Ha a bejelentés alapján a hatóság a munkáltatónál hatósági ellenőrzést kezdett, illetve ezt követően hatósági eljárást indított, ez utóbbiakra az Ákr.-nek az Mvt. és a Met. szerinti eltérésekkel megállapított szabályai irányadóak.

A panaszos, közérdekű bejelentő tájékoztatására vonatkozó kötelezettség azonban továbbra is a Panasztv. rendelkezésein alapul.

A panasz vagy a közérdekű bejelentés alapján - ha alaposnak bizonyul - gondoskodni kell

- a jogszerű vagy a közérdeknek megfelelő állapot helyreállításáról, illetve az egyébként szükséges intézkedések megtételéről,
- a feltárt hibák okainak megszüntetéséről,
- az okozott sérelem orvoslásáról és
- indokolt esetben a felelősségre vonás kezdeményezéséről. [Panasztv. 5. § (1) bekezdés a)-d) pontjai]

A panaszos, közérdekű bejelentő tájékoztatása

A panaszt és a közérdekű bejelentést az eljárásra jogosult szervhez történő beérkezésétől számított harminc napon belül kell elbírálni.

A bejelentés, illetve a panasz benyújtóját a vizsgálat befejezésekor haladéktalanul tájékoztatni kell a megtett intézkedésről vagy annak mellőzéséről az indokok megjelölésével.

A tájékoztatási kötelezettség a munkavédelmi, munkaügyi hatósági eljárások esetében nem terjed ki a bejelentés alapján indult eljárásban hozott döntés részletes tartalmára. A bejelentőt elegendő arról tájékoztatni, hogy a bejelentés alapján a hatóság milyen intézkedést tett, illetve a panasszal, közérdekű bejelentéssel érintett személlyel, szervvel szemben milyen döntést hozott.

A bejelentő részére - ideértve az azonosíthatatlan, de elérhető bejelentőket is - elektronikus úton (e-mailben) kell közölni a kivizsgálás eredményéről szóló tájékoztatást, ha a lakcíme nem ismert, mert a bejelentést ő is e-mailen küldte meg a hatóság részére.

A panaszos, közérdekű bejelentő védelme

6. § (1) A panaszost vagy a közérdekű bejelentőt - a (4) bekezdésben foglaltak kivételével - nem érheti hátrány a panasz vagy a közérdekű bejelentés megtétele miatt.

(4) Ha nyilvánvalóvá vált, hogy a panaszos vagy a közérdekű bejelentő rosszhiszeműen, valótlan adatot vagy információt közölt és

a) ezzel bűncselekmény vagy szabálysértés elkövetésére utaló körülmény merül fel, személyes adatait az eljárás lefolytatására jogosult szerv vagy személy részére át kell adni,

b) alappal valószínűsíthető, hogy másnak jogellenes kárt vagy egyéb jogsérelmet okozott, személyes adatait az eljárás kezdeményezésére, illetve lefolytatására jogosult szervnek vagy személynek kérelmére át kell adni.

Jogsértés, jogsérelem esetén tehető bejelentések, panaszok és egyéb igényérvényesítési lehetőségek

a) A munkavédelmi hatósági feladatkörben eljáró szervek, illetve a kormánytisztviselők és állami tisztviselők tevékenységét érintő panaszok és közérdekű bejelentések nyújthatók be - a munkavédelmi feladatkörben eljáró fővárosi és vármegyei kormányhivatalokhoz, illetve a Gazdaságfejlesztési Minisztérium Munkavédelmi Irányítási Főosztályának.

b) Felhívjuk szíves figyelmét, hogy **nem a munkavédelmi eljárással**, hanem a munkavédelmi hatósági feladatkörben eljáró szervek, illetve a kormánytisztviselők és állami tisztviselők tevékenységét érintő panaszok és közérdekű bejelentések nyújthatók be.

Ügyfélszolgálat telefonszáma: 06-1-896-3002

Ügyfélszolgálat e-mail címe: munkavedelmi-foo@gfm.gov.hu

c) Közigazgatási szerv (munkavédelmi hatóság) határozatának bírósági felülvizsgálata iránti keresetlevél benyújtása

Amennyiben az ügyfél nem ért egyet a közigazgatási szerv határozatával, a határozat közlésétől számított 30 napon belül keresetlevelet terjeszthet elő.

A keresetlevelet jogszabálysértésre hivatkozással, a vitatott tevékenységet megvalósító,

határozatot hozó közigazgatási szervnél kell benyújtani.

Az egyfokúvá vált munkavédelmi hatósági eljárásban a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény 40. §-a alapján a közigazgatási szervnek a keresetlevelet a benyújtástól számított 30 napon belül kell az ügy irataival, valamint a keresetlevélben foglaltakra tett védiratával együtt a hatáskörrel és illetékességgel rendelkező bíróságnak továbbítania.

A továbbításra a közigazgatási szervnek a benyújtástól számított 5 nap áll rendelkezésre, ha a keresetlevél azonnali jogvédelem iránti kérelmet tartalmaz.

Ha a jogi képviselő nélkül eljáró felperes a keresetlevelet tévesen a bírósághoz nyújtotta be, akkor a bíróság a keresetlevelet haladéktalanul megküldi a közigazgatási szervnek.

7. Fogalmak, meghatározások

Kockázatelemzés (Becslés, Kezelés, Kommunikáció)

Expozícióbecslés:

Azon tevékenység, mely magában foglalja az expozíció mérését, illetőleg mérés hiányában a feltételezhetően „megszökött” anyag becsült tömegének munkatérben valószínűsíthető hígulásából adódó légtér-koncentráció becslését

Expozíciós idő:

A munkavállaló által a vegyi anyaggal szennyezett munkatérben eltöltött napi, heti és éves időtartam órákban, napokban, hetekben kifejezve

Fokozott expozíció:

A munkavállaló szervezetében a munkavégzés során, a foglalkozás gyakorlása közben vagy azzal összefüggésben a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló miniszteri rendeletben meghatározott foglalkozási vegyi expozíció esetén vizsgálandó biológiai expozíciós (hatás) mutatók biológiai határértékeket meghaladó koncentrációja vagy mértéke, illetve zaj esetében 4000 Hz-en a 30 dB halláscsökkenés bármely fülön.

Károsodás:

Fizikai sérülés vagy egészségkárosodás.

Kockázat:

A veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása. (Lásd még: Kockázat: a veszély megvalósulásának a valószínűsége.

Közvetlen veszélyeztetés:

A veszélyeztetés térben és időben konkretizálódik, tehát meghatározott személyt vagy személyeket érint, realizálódása előreláthatóan rövid időn belül bekövetkezhet.

Megelőzés:

A munkáltató által megtett vagy tervezett intézkedések a munkáltatói tevékenység bármely fázisában, amelyeknek célja a munkával összefüggő kockázatok megelőzése vagy csökkentése.

Munkahigiénés vizsgálatok:

A munkakörnyezetben lévő kóroki (fizikai, kémiai, biológiai, ergonómiai, pszichoszociális) tényezők feltárására, szintjének, továbbá a végzett munkából és a munkakörnyezet hatásaiból adódó megterhelés mennyiségi meghatározására alkalmas eljárások, valamint olyan vizsgálatok, amelyek eredményeként javaslat tehető a munkából és a munkakörnyezetből származó egészségkárosító kockázatok kezelésére (csökkentésére).

Veszély:

Egy lehetséges sérülés vagy egészségkárosodás forrása, illetve Veszély: a károsodás lehetséges forrása.

Veszélyes:

Az a létesítmény, munkaeszköz, anyag/készítmény, munkafolyamat, technológia (beleértve a fizikai, biológiai, kémiai kóroki tényezők expozíciójával járó tevékenységeket is), amelynél a munkavállalók egészsége, testi épsége, biztonsága megfelelő védelem hiányában károsító hatásnak lehet kitéve.

Veszélyes anyag:

Minden anyag vagy készítmény, amely fizikai, kémiai vagy biológiai hatása révén veszélyforrást képviselhet, így különösen a robbanó, mérgező, fertőző, oxidáló, maró, rákkeltő, gyúlékony, ingerlő, mutagén, sugárzó, szenzibilizáló, teratogén, utódkárosító (beleértve a spontán vetélést, koraszülést és a magzat retardált fejlődését is), egyéb egészségkárosító anyag.

Veszélyeztetés:

Munkaeszköz, anyag, keverék, munkafolyamat, munkaszervezés, technológia esetén - ideértve a fizikai, biológiai, kémiai kóroki tényezők expozíciójával járó tevékenységeket is - a szükséges védelem elmaradása.

Veszélyforrás:

A munkavégzés során vagy azzal összefüggésben jelentkező minden olyan tényező, amely a munkát végző vagy a munkavégzés hatókörében tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet.

Veszélyhelyzet:

Olyan helyzet, amelyben egy személy legalább egy veszélynek ki van téve (azaz a kitétség közvetlenül vagy egy bizonyos időszak után károsodásban végződhet).

A kockázatelemzés szakaszai

Kockázatelemzés/kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázat-kommunikáció.

8. Felhasznált irodalom

- UNGVÁRY GY.: *Kockázat*. Kockázatelemzés: kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázat-kommunikáció. In: Munkaegészségtan. 3. kiadás. Szerk.: Ungváry Gy. és Morvái V. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest. 2010. 125-156 oldalak.
- BENCKO V. AND UNGVÁRY G.: *Risk assessment of chemicals*. A Central European Perspective. Proc. Conf. Risk Assessment. 5-9 October 1992. London. pp 153-161. 1992.
- BENCKO V. AND UNGVÁRY G.: *Risk assessment and environmental concerns of industrialization*. A Central Eastern European Experience. In: Occupational health in national development. Eds.: Jeyaratnam J. and Chia K.S. World Scientific Publ. Singapore. New Jersey. London. Hong Kong. 1994. pp 275-294.
- MARX GY.: *Születni veszélyes*. Lakossági kockázatok. Magyar Tudomány. 1999 (1):9-27. oldalak.
- NAGY D.: *Kiterjedt technológiai folyamatok irányítástechnikai tervezésének gyakorlata*. Oktatási segédlet. BME. Villamosmérnöki Kar Irányítástechnikai és Informatikai Tanszék. Budapest. 2012.
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- WHO (Egészségügyi Világszervezet): *Veszély-, kockázat- és expozícióbecslésben használt fogalmak/terminusok egységes (harmonizált) gyűjteménye*. WHO-OKK. Budapest. 2005. 1-16. oldalak.
- IPCS (WHO, ILO, UNEP): *Principles for modelling dose-response for the risk assessment of chemicals*. In: EHC. 239. IOMC-WHO. Geneva. 2009.
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- Ungváry Gy.: *Kockázatanalízis, a kockázat fogalma, történeti fejlődése, definíció, EU harmonizáció. Pre-diktív toxikológiai ismeretek - kockázatanalízis*. Szerk.: Ungváry Gy. HU 9910-01 Phare projekt - Jegyzet a kémiai biztonsági felügyelő képzéshez. 1-23 oldalak.
- UNGVÁRY GY.: *Kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázat-kommunikáció*. In: *Prediktív toxikológiai ismeretek*. Szerk.: Ungváry Gy. HU 9910-01 Phare projekt- Jegyzet a Kémiai biztonsági felügyelő képzéshez. Fodor József Országos Közegészségügyi Központ. Budapest. 2001. 24-136. oldalak
- UNGVÁRY GY.: *Kockázatelemzés (kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázat-kommunikáció) a munkahelyen*. Fodor József Országos Közegészségügyi Központ. Budapest. 2005. 1-19. oldalak
- UNGVÁRY GY.: *A kémiai biztonság szabályozása*. Fodor József Országos Közegészségügyi Központ. Budapest. 2005. 1-67. oldalak
- WHO: *Human health risk assessment toolkit: chemical hazards*. IOMC-WHO. Geneva-Ottawa. 2010.
- 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet az országos településrendezés építési követelményeiről
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi minimális szintjéről
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

- 26/2000. (IX.30.) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről
- 66/2005. (XII.22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről
- 22/2005. (VI.24.) EüM rendelet a rezgés-expozíciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről
- 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet. Biológiai tényezők hatásainak kitett munkavállalók egészségvédelméről.
- Ungváry Gy., Morvai V., Szakmáry E. (2008): Preventing workplace stress - stress monitor. *Centr. Eur. J. Occup. Environm. Med.* 14: 321-338.
- UNGVÁRY GY.: (2009): *A munkahelyi stressz megelőzése - stressz-monitor*. Foglalkozás-egészségügy. 13(2): 11-22.
- 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről.
- 327/2012. (XI. 16.) Korm. rendelet a megváltozott munkaképességű munkavállalókat foglalkoztató munkáltatók akkreditációjáról, valamint a megváltozott munkaképességű munkavállalók foglalkoztatásához nyújtható költségvetési támogatásokról
- REACH: Az Európai Parlament és a Tanács 2006. december 18-i 1907/2006/EK rendelete a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügy- nökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a
- 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről.
- CLP rendelet; az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008 EK rendelet (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról.
- KERTAI P.: *Megelőző orvostan, A népegészségügy elméleti alapjai*. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest. 2009. 1-776 oldalak.
- KÖTELES GY.(szerk.): *Sugáregészségtan*, Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest. 2002.1-363 oldalak.
- BERENCSEI GY. (szerk.): *Orvosi molekuláris virológia*, Convention Budapest Kft. Budapest. 2004.
- A Tanács 89/391/EGK irányelve (1989. június 12.) a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről [Hivatalos lap L 183., 1989.6.29.]

9. Ajánlott irodalom

- 1997. évi CLIV törvény az egészségügyről
- 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- Felkai P. és Paragh Gy.(szerk.): Az utazásorvostan tankönyve, Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest. 2011. Fogyatékos személyek nyílt munkaerő piaci integrációja. <http://www.telekom.hu/static/sw/download/hel-lo-honlap.tematikus.letoltés.időpontja:2013.06.20>.
- IPCS (WHO, ILO, UNEP): Principles for modelling dose-response for the risk assessment of chemicals. In: EHC. 239. IOMC-WHO. Geneva. 2009.
- Marx Gy.: Születni veszélyes, Lakossági kockázatok. Magyar Tudomány. 1999 (1):9-27. olda-lak.
- Ungváry Gy. (szerk.): Munkahigiénés gyakorlatok, OMFI. Budapest. 2011. 1-177 oldalak.
- Ungváry Gy: Kockázat. Kockázatelemzés: kockázatbecslés, kockázatkezelés, kockázatkommunikáció, In: Munkaegészségtan. 3. kiadás. Szerk.: Ungváry Gy. és Morvai V. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest. 2010. 125-156 oldalak.
- WHO: Human Health risk assessmnet toolkit: chemical hazards IOMC-WHO. Geneva - Ottawa. 2010. WHO: The world Bank: World report on discbility. WHO Library Cataloguing - Publication Date. 2011. 1-316.

10. Fontosabb, vonatkozó jogszabályok

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről (Mvt.)
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- 11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpinotechnikai tevékenység biztonsági szabályzatáról
- 3/2003. (III. 11.) FMM-ESZCSM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről
- 37/1996. (X. 18.) NM rendelet a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről
- 16/2008. (VIII. 30.) NFGM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- 25/2024. (II. 14.) Korm. rendelet a munkavédelmi bírság mértékéről és a kiszabására vonatkozó részletes szabályokról, valamint a munkabiztonsági szaktevékenység végzésére jogosult személyek nyilvántartásának és továbbképzésének szabályairól
- MSZ EN ISO 12100 Gépek biztonsága. A kialakítás általános elvei. Kockázatértékelés és kockázatcsökkentés (ISO 12100)

- MSZ EN 31010 Kockázatkezelés. Kockázat felmérési eljárások (IEC/ISO 31010) 5.4. szakasz
- MSZ ISO 45001 A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere. Követelmények alkalmazási útmutatóval
- Felhasznált irodalom
- Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség - Kockázatértékelés
- Ungváry György - Morvay Veronika (Szerk.) (2010): Munkaegészségtan. 3. átdolgozott és bővített kiadás. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- [HTTPS://EC.EUROPA.EU/GROWTH/SINGLE-MARKET/EUROPEAN-STANDARDS/HARMONISED-STANDARDS/PERSONAL-PROTECTIVE-EQUIPMENT EN](https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment_en)



MUNKAVÉDELEM

GINOP-5.3.7-VEKOP-17-2017-00001 azonosító számú
„Jogszerű foglalkoztatás fejlesztése” elnevezésű kiemelt
projekt

Készült 2023

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE