



MUNKAVÉDELEM

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

DEÁK EDIT

BIZTONSÁGOS MUNKAVÉGZÉS A MEZŐGAZDASÁGBAN

Ágazati útmutató



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI
MINISZTERIUM



KÜLDETÉSÜNK A BIZTONSÁGOS JÖVŐ

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	4
A munkavédelem célkitűzéseinek megvalósulása az agrárszektorban	4
A munkavégzés veszélyei az agrárágazatban	5
A biztonságos munkavégzés feltételei az agrárgazdaságban	9
Munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálat, foglalkoztathatósági vizsgálat, foglalkoztathatósági tilalom, védőoltás, biológiai monitor vizsgálatok	9
Szakképzettség, kezelői jogosultság	10
Munkavédelmi oktatás	10
Kockázatértékelés	11
Egyéni védőeszközök	12
Teleprend, technológiai műveleti utasítás és egyéb utasítások	12
Mentési terv	13
Munkahelyek kialakításának általános követelményei	13
Munkaeszközök biztonsága	14
Veszélyes munkaeszközök biztonsága	15
Veszélyes berendezésekben beszállással végzett munkák biztonsága	15
Karbantartás	16
Szervezési feltételek	16
Munkahelyi elsősegélynyújtás	16
Munkavédelmi érdekképviselet	16
A munkáltató bejelentési kötelezettségei a munkavédelmi hatóság felé	17
Munkabaleset	17
Foglalkozási megbetegedés, fokozott expozíció	17
Zárszó	18
Melléklet	19
Esetleírások	19
Ajánlott jogszabályok és szabványok jegyzéke	24

Bevezetés

Hazánkban az élelmiszereket a termőföldtől az asztalig szigorú ellenőrzés mellett állítják elő, így a magyar élelmiszerek megbízható forrásból, minőségi alapanyagokból készülnek. Nekünk, magyaroknak tehát fontos, hogy biztonságos élelmiszereket állítsunk elő, ugyanakkor társadalmi elvárás az is, hogy a munkavállalók, akik mindezen termékeket megtermelik az egészségüket nem veszélyeztető, biztonságos munkakörülmények között dolgozzanak.

Napjainkban az agrárgazdaság a folyamatos kihívások korát éli. A társadalomban végbemenő változások éppúgy hatást gyakorolnak rá, mint az újabban jelentkező veszélyek, például a klímaváltozás következményei vagy az új technológiák és az új vegyi anyagok megjelenése.

Jelen ágazati útmutató célja, hogy segítséget nyújtson a munkáltatóknak, a munkavédelmi és a foglalkozás-egészségügyi szolgáltatóknak a munkavédelmi feladataik ellátásában. A munkavégzés veszélyeit és a biztonságos munkavégzés feltételeit a munkabaleseti statisztika adatai, valamint a mezőgazdasági kampány és az ahhoz kapcsolódó országos célvizsgálat tapasztalatai alapján tárgyalja, különös tekintettel a kockázatértékelésre és a munkavédelmi oktatásra. Az estleírások fejezetben megtörtént halálos munkabalesetek kerülnek ismertetésre. Az útmutatóban található fényképek a munkavédelmi hatósági ellenőrzések során készültek.

A munkavédelem célkitűzéseinek megvalósulása az agrárszektorban

A munkavállalók egészségének, testi épségének, munkavégző képességének megőrzése, védelme a munka világában alapvető cél és feladat. Ennek érdekében a munkahelyen meg kell előzni a munkabaleseteket, és meg kell valósítani, hogy a munkavégzésből eredő megterhelések, a munkakörnyezetből származó kóroki tényezők ne károsítsák a munkavállaló egészségét, ne rontsák munkavégző képességét. Ennek felelős végrehajtója a munkáltató, akit ebben a feladatában segíti a munkavédelmi szakember, és a foglalkozás-egészségügyi szolgáltató, valamint a munkavédelmi hatóság a tanácsadási tevékenységével és az ellenőrzéseivel.

A munkavédelem célkitűzéseinek megvalósulása elsősorban a munkabalesetek, és a foglalkozással összefüggő megbetegedések alakulásával mérhető.

A 2016. évben 18 halálesettel az agrárszektor vezette a halálos munkabaleseti statisztikát. A foglalkoztatottak ágazati létszámadatait tükröző, halálos munkabaleseti rátákat tekintve minden más nemzetgazdasági ágazatot megelőzve, **8,3 halálos munkabaleset jutott 100 000 munkavállalóra.**

Az agrárgazdaságban a halálos munkabalesetek több mint fele jellemzően az 1-9 főt foglalkoztató munkáltatóknál következett be.

Az agráriumban a 2016-2018. években bekövetkezett **halálos munkabalesetek okai** a következők voltak:

- Rakodógéppel, munkagéppel elgázolták; traktorral felborult;
- Mozgásba jövő rakodógép kanala ajtónak szorította; működésben lévő gumihevederes hengeres bálázógép a karját leszakította; forgó kapasor felcsavarta; traktor kardántengelye feltekerte;
- Fadöntés közben a fa rádőlt; faág esett rá; lábon álló fa rádőlt; fennakadt fa rádőlt;
- Szójatáblában darázs csípte meg; méhraj támadta meg; fakitermelés közben 3 lódarázs csípte meg; megbokrosodott lovak megtaposták, a kocsit áthúzták felette;
- Dúcolatlan munkaárok beomló fala betemette;
- Hullámpala tető beszakadt alatta, a magasból lezuhant; kosaras emelőből végzett gallyazás közben a magasból lezuhant; terménysilóba esett; tűzi-víztárolóba esett;
- Közúti balesetet szenvedett.

Az ágazat 2016. évi kiugróan magas halálos baleseti statisztikája okán 2017-ben a munkavédelem szakmai irányító szerve „Fókuszban a mezőgazdaság – első a munkavédelem biztonsága” címmel kétéves országos kampányt¹ hirdetett azzal a céllal, hogy növelje a szektorban tevékenykedők ismereteit, ezáltal csökkentse a halálos munkabaleseteket. A kampányhoz kapcsolódóan 2018-ban került sor a mezőgazdasági tevékenységek országos célvizsgálatára a területi munkavédelmi hatóságok közreműködésével. A szabálytalanságok feltárásával, és a meghozott adekvát intézkedésekkel segítették az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzést. A kampány eredményeképpen **egy év alatt 33 %-kal kevesebb halálos kimenetelű munkabaleset történt az ágazatban.**

A munkavégzés veszélyei az agrárágazatban

Munkavédelmi szempontból a mezőgazdaság – a baleseti veszélyforrások és az egészségkárosító kockázatok lehetősége miatt – az egyik legveszélyesebb ágazat. A szektor sajátosságai – például a szabadban, melegházakban, gépekkel, állatokkal, elszigetelt munkahelyen, vegyi anyagokkal történő munkavégzés – miatt magas azoknak a veszélyforrásoknak a száma, melyeknek a munkavállalók ki vannak téve. A hosszú munkaidő, a nem szokványos munkaidő-szervezés (például betakarítás idején) és a családtól távoli tartós munkavégzés szintén jellemzően felmerülő problémák a mezőgazdasági dolgozók körében. A csúcsidőszakokban (pl. a szántás és a betakarítás idején) idénymunkásokat és vállalkozókat is alkalmaznak. Gyakran vesznek igénybe külső vállalkozókat különösen veszélyes munkákhoz, például tetők javításához, ill. hígtrágyatárolók kitakarításához, akik szintén ki vannak téve a balesetek vagy a megbetegedések kockázatainak.

A mezőgazdasági munkák szerteágazóak, ebből adódóan a veszélyek is rendkívül sokfélék, de a kockázatok más ágazatokhoz hasonlóan kezelhetők.

A mezőgazdaságban végzett tevékenységek főbb veszélyei

- munkaeszközzel való ütközés vagy felborulás
- működésben lévő munkaeszköz általi behúzás
- magasból történő leesés
- mozgó vagy leeső tárgyak (pl. bálák, faágak stb.) okozta sérülések
- összeomló vagy felforduló tárgyak alá szorulás
- állatok támadása (pl. lórúgás, méhcsípés)
- állatról emberre terjedő betegségek (zoonózisok)
- ergonómiai elvek alkalmazásának mellőzése
- szélsőséges időjárás és a klímaváltozás hatásai (hőártalmak, pl. napszúrás, hőség, hőkimerülés)
- erjedési folyamatok során képződő gázok által okozott fulladás (pl. silók, pincék, hígtrágya-tárolók)
- felhasznált veszélyes anyagok/keverékek (pl. növényvédő szerek, fertőtlenítő szerek, gépolajok)
- villamos áramütés

¹ A kampánnyal kapcsolatos információk elérhetők a www.mvff.munka.hu honlapról az Általános információk menüpont alatt a Mezőgazdasági kampány 2017-2018 címre kattintva.

A tapasztalatok szerint az agrárszektorban egyik főbb veszélyt a **traktorokkal és önjáró mezőgazdasági gépekkel történő gázolás, ütközés, illetve felborulás** jelenti, amely egyben a halálos balesetek leggyakoribb oka.



Felborult erőgép

Nem ritka, hogy az **erőgép védőburkolatát eltávolítják**, így a szabadon forgó kardántengely közelében végeznek valamilyen munkát. Az utóbbi években megszorodott a kardántengely által okozott balesetek száma. Ezek a balesetek mindig súlyos kimenetelűek (pl. a kardánkereszt a munkavállaló ruháját **elkapja, felcsavarja** a dolgozóval együtt).



Traktor kardántengelye – védőburkolat nélkül

Hasonló veszélyhelyzetet jelent, ha a **bálázógép** hajtásmechanizmusa valamilyen akadály miatt megszorul, és a gépkezelő úgy kezdi el a hiba elhárítását, hogy a traktormotort nem állítja le és a kardánhajtást nem kapcsolja ki. Miután az akadályt sikerül elhárítania a gép mechanizmusa váratlanul elindulhat, és a **kezelőt behúzhatja**.

Súlyos veszélyt jelenthet (pl. leesés, összedőlés, beomlás), ha a telephelyen valamely építési, illetve bontási, vagy árokásási tevékenységet szabálytalanul olyan munkavállalókkal végeztetnek, akik ezekhez a feladatokhoz nem rendelkeznek megfelelő képesítéssel, illetve a munkavégzéshez szükséges készséggel és jártassággal. A gazdasági épületek tetőborítása jellemzően hullámpala, amely törékeny, kis teherbírású anyag. Szakszerűtlen javítása **leesés veszélyt** jelenthet a munkavállalókra.

A telephelyeken a fogadó garatok, hígrágya tárolók, aknák hiányos lefedése, ill. a védőkorlát hiánya miatt szintén gyakori a **be-, ill. leesés veszély**.

A **halászat** ágazatban a korlát és a feljáró nélkül kialakított rakodómólók **leesés veszélyesek**. A vízi járműveken munkát végzők általában nem viselik az előírt mentőmellényt, így fennáll a **vízbe fulladás veszélye**.



Be- és leesés veszély a terményfelhordó rendszerénél



A mólón hiányzik a feljáró és a korlát a biztonságos be- és kiszálláshoz



Védőkorlátok hiánya a haltárolónál és a hozzá vezető bejárónál

Gyümölcszedéshez, de más tevékenységekhez is használnak létrákat. A nem megfelelő kialakítású, állapotú létrák **leesés veszélyesek**.

Fokozott veszélyt jelent, ha szállítójárműre, vagy pótkocsira **a terhet** (pl. bálákat) nem megfelelően elosztva, **ledőlés ellen nem biztosítva** rakodják fel. Az **erdőgazdaság** területére vonatkozó **speciális munkavédelmi szabályok** megszegése súlyos veszélyhelyzeteket idéz elő, amelyek gyakran végzetes balesetekhez vezethetnek főleg a fakitermelési munkák során.

A mezőgazdaságban az **állatok támadásából adódó veszélyekkel** is számolni kell. Általában nagytestű állatok miatt következnek be balesetek, de ide tartoznak a rovarcsípés miatti sérülések, sőt halálesetek is, amelyek száma az utóbbi években emelkedést mutat.

Biológiai veszélyt jelentenek többek között a mezőgazdasági terményekből származó biológiai porok, melyek belelegzése asztma és egyéb tüdőbetegségek, valamint bőrbetegségek okozói lehetnek. Az **állatról emberre terjedő fertőző betegségek** (zoonózisok) veszélye a mezőgazdaságban igen magas. Ezért a biológiai kóroki tényezők okozta foglalkozási betegségeknek a kockázata magasabb a mezőgazdasági dolgozók körében.

Az ágazatban foglalkoztatott munkavállalók különösen ki vannak téve az **ergonómiai veszélyeknek** (fárasztó vagy fájdalmas testhelyzet, nehéz terhek hordozása vagy mozgatása, állás vagy gyaloglás, valamint ismétlődő kéz- vagy karmozdulatok), így a munkavégzéssel összefüggő váz- és izomrendszeri problémák kifejezetten gyakoriak.

A betárolt anyagok, termények, trágya erjedése, bomlása, rothadása esetén veszélyes gáz, úgynevezett **biogáz** keletkezik, ami többek között széndioxidot, metánt, kénhidrogént tartalmazhat. A levegőnél nehezebb szén-dioxid és kén-hidrogén gáz összegyűlhet a tartályok, aknák mélyén, **fulladás veszélyt** jelentve az ott munkát végzőkre. Szünet után a must erjedése közben képződő „**mustgáz**” (szén-dioxid) veszélyezteti a borospincékben dolgozókat. A „mustgáz” rossz szellőzési viszonyok között felhalmozódik a földalatti pincében, kiszorítva onnan az oxigént, ami fulladást okoz. Ezért ilyenkor előzetes szellőztetés és légtérelmzés nélkül a borospincékbe lemenni életveszélyes.

A mezőgazdasági dolgozók **veszélyes anyagok/keverékek** (pl. növényvédő szerek, fertőtlenítő szerek, állatgyógyászati készítmények, gépolajok, üzemanyagok) **okozta veszélyeknek** lehetnek kitéve, amelyek hosszú távon bőrproblémákat, asztmát okozhatnak, károsíthatják az idegrendszert vagy rákkeltőek lehetnek. A veszélyes anyagok/keverékek **Biztonsági Adatlapjának**² tartalmát, továbbá minden, a veszélyes anyaggal/keverékkel kapcsolatos és a munkavégzés szempontjából lényeges adatot ismerni kell. A Biztonsági Adatlapok a munkáltató birtokában kell, hogy legyenek. A munkavállalók biztonsága szempontjából azonban célravezető, ha a munkavégzés helyén rendelkezésre áll a teljes Biztonsági Adatlap, vagy annak releváns részeit (pl. felhasználás módja, elsősegélynyújtásra vonatkozó információk stb.) tartalmazó kivonat kinyomtatott formában. Fontos, hogy az eredetileg veszélyes anyaghoz/keverékhez gyártott vagy használt csomagolóeszköz még tisztított, közömbösített állapotban és átmenetileg sem használható élelmiszer, takarmány, valamint ezek alapanyagainak tárolására! Eredetileg élelmiszerekhez gyártott, illetve használt csomagolóeszköz veszélyes anyag/keverék tárolására nem használható!

A mezőgazdasági üzemekben jellemzően kiefeszültségen (230V) üzemeltetett, szabálytalanul bekötött gépek, sérült szigetelésű kéziszerszámok, villamos hosszabbítók jelenthetnek **villamos áramütés veszélyt**. Ezekben az esetekben az áramütéses balesetek általában az elégtelen érintésvédelem miatt következnek be. Szabad térben a nagyfeszültségű (22kV) villamos hálózat környezetében elszennvedett áramütéses balesetek általában a feszültség alatt álló csupasz szabadvezetékek megközelítéséből adódnak (pl. rakodógéppel a megközelítési távolságon belül kerülnek a magasfeszültségű vezetékhez).

Az agrárágazat munkavédelmi helyzetét negatívan befolyásolja, hogy az építőipar mellett ebben a szektorban a legmagasabb a szakképzetlen munkavállalók száma. Sajátossága a nagyfokú fluktuáció, az egyszerűsített foglalkoztatás körébe tartozó ideny munka, illetve az alkalmi munka.

² *A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet*



*Ajtó nélküli 400V-os villamos kapcsolószekrény –
a villamosan aktív részek kézzel érinthetőek*

A biztonságos munkavégzés feltételei az agrárgazdaságban

A munkahelyeken a biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi, szervezési feltételeiről a munkáltatónak kell gondoskodnia.

Az általános munkavédelmi előírásokon és szabványokon túl az agráriumra vonatkozó speciális munkavédelmi szabályokat a 16/2001. (III. 3.) FVM rendelet mellékleteként kiadott **Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat** (továbbiakban: MBSZ) és a 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet mellékleteként kiadott **Erdészeti Biztonsági Szabályzat** (továbbiakban: EBSZ) tartalmazza.

Munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálat, foglalkoztathatósági vizsgálat, foglalkoztathatósági tilalom, védőoltás, biológiai monitor vizsgálatok

A munkavállaló munkára való alkalmasságát az előzetes **munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatot** követően, meghatározott gyakorisággal időszakos alkalmassági vizsgálat alapján állapítja meg a foglalkozás-egészségügyi szakorvos rendelet³ szerint.

A munkáltatónak írásban kell meghatároznia a **munkaköri alkalmassági vizsgálatok rendjét**, valamint a vizsgálatokkal kapcsolatos feladatait, beleértve az időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatok irányát és gyakoriságát. Továbbá írásban kell meghatároznia azokat a munkaköröket, amelyekben **sérülékeny csoportok** egészségét potenciálisan károsító, tiltást igénylő megterhelések miatt a fiatalkorúak, továbbá várandós, nemrégén szült, anyatejet adó nők és szoptató anyák, valamint idősebbek nem foglalkoztathatók.

Az **egyszerűsített foglalkoztatás körébe tartozó idénymunkát** vagy **alkalmi munkát végzők**, illetve **közfoglalkoztatottak esetében** alapvetően **foglalkoztathatósági vizsgálatról** beszélünk, melyről **foglalkoztathatósági szakvélemény** kerül kiállításra. A foglalkoztathatósági szakvélemény kiadásának díját a vizsgálatot kezdeményezőnek kell viselni! Míg az egyszerűsített foglalkoztatáshoz kapcsolódó foglalkoztathatósági szakvélemény a rendeletben meghatározott kivételekkel nem kötelező feltétele a foglalkoztatásnak, addig a közfoglalkoztatáshoz kapcsolódó szakvélemény a közfoglalkoztatás megkezdésének kötelező feltétele!

A munkavállalók foglalkoztatása során figyelemmel kell lenni **speciális esetekre** is. Nem szabad foglalkoztatni méhszúrásra érzékeny, allergiás személyeket **méhészetben**, valamint nem szabad foglalkoztatni az **állattenyésztő telepen**⁴ tápcsatorna fertőző betegségben vagy bőrgennyesedésben szenvedőt, terhes nőt, szoptató anyát, és 18 éven aluli fiatalkorút. Az állatról emberre terjedő betegségek megelőzése érdekében, sérült kézzel vagy lábbal dolgozni tilos! A sérüléseket az orvosnak vagy a termelésirányítónak azonnal jelenteni kell.

³ A munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről szóló 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet

⁴ A Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 16/2001. (III. 3.) FVM rendelet

Azokban az esetekben, amikor olyan biológiai tényezők expozíciójából származó kockázattal kell számolni, amelyre hatékony **védőoltás** létezik, a megbetegedési veszély csökkentése érdekében – külön jogszabályokban^{5, 6} foglaltak szerint – **a munkáltatónak biztosítania kell** az adott veszélyeztetett munkakörben foglalkoztatott munkavállalók. Ilyen hatékony védőoltás áll rendelkezésre például kullancs-encephalitis megelőzésére.

A **vegyi expozícióban** (pl. szerves foszforsavészterek, karbamátok) dolgozó munkavállalók esetében a munkáltatónak gondoskodnia kell a szükséges **biológiai monitor vizsgálatok**⁷ elvégzéséről.

Szakképzettség, kezelői jogosultság

Egyes szakképesítések birtokában adott gép kezeléséhez nincs szükség külön vizsgára, ezért a szakmai végzettség igazolása mellett a **gépkezelői jogosítványt** kérelemre kiállítják. Ennek részletes szabályait külön rendelet⁸ tartalmazza. E rendeletben szereplő Országos Képzési Jegyzék (OKJ) helyét az iskolai rendszerű képzések esetén a **Szaktajegyzék**,⁹ az iskolarendszeren kívüli szakképzések esetén a kimunkálás alatt álló szakmai képesítés (szakképesítés) lista veszi át. Az OKJ-s képzés keretében megszerzett képesítések érvényességüket nem veszítik el.

Egyes munkaeszközökre vonatkozóan (pl. emelőgépek¹⁰, hegesztő berendezések¹¹, rakodógépek¹², láncfűrészek, erdészeti közelítőgépek¹³, szárítóberendezések¹⁴) külön jogszabályok írják elő a képesítési feltételeket.

Munkavédelmi oktatás

A munkavállaló a munkavédelmi szabályok, utasítások megtartásával, a munkavédelmi oktatásnak megfelelően végezhet munkát. A munkáltatónak munkavédelmi oktatás keretén belül ismertetnie kell a munkavállalók számára a vonatkozó szabályokat, utasításokat és információkat. Az oktatást meg kell ismételni évente, ill. a munkavégzéssel kapcsolatban bekövetkező változások esetén (pl.: munkakör megváltozása, új munkaeszköz, technológia bevezetése, az előírások megváltozása). Az oktatást rendes munkaidőben kell megtartani, és szükség esetén meg kell ismételni. **Az oktatási tematikát munkavédelmi szakembernek kell elkészítenie. Az oktatás megtörténtét a tematika megjelölésével és a résztvevők aláírásával ellátva írásban kell rögzíteni. A szükséges ismeretek megszerzéséig a munkavállaló önállóan nem foglalkoztatható!**

A mezőgazdasági kampányt megelőző évben bekövetkezett **18 halálos munkabaleset okainak elemzésekor kiderült, hogy a balesetet szenvedett munkavállalók többsége nem részesült munkavédelmi oktatásban**, ezért a célvizsgálat során ezt kiemelten ellenőrizték. A célvizsgálat eredményei szerint a munkáltatók 9%-a nem, illetve 13%-a nem teljes körűen gondoskodott a dolgozók munkavédelmi oktatásáról. **Az oktatási tematikák tartalmi szempontból leggyakrabban nem terjedtek ki**, amennyiben az indokolt

⁵ A biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet

⁶ A fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet

⁷ A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

⁸ A mezőgazdasági és erdészeti gépkezelői jogosítvány bevezetéséről és kiadásának szabályairól szóló 83/2003. (VII. 16.) FVM rendelet

⁹ A szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet I melléklete

¹⁰ Az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet

¹¹ A Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet

¹² A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet

¹³ Az Erdészeti Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet

¹⁴ A Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 16/2001. (III. 3.) FVM rendelet

lett volna: a **biológiai tényezőkkel, a rezgés¹⁵- és a zajexpozícióval,¹⁶ a veszélyes anyagok/keverékek felhasználásával, és a munkaeszközök használatával kapcsolatos ismeretekre.**

Kockázatértékelés

A munkáltatónak rendelkeznie kell kockázatértékeléssel, amelyben köteles minőségileg, illetve szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, különös tekintettel az alkalmazott munkaeszközökre, veszélyes anyagok/keverékekre, a munkavállalókat érő terhelésekre, valamint a munkahelyek kialakítására. A kockázatértékelés során az **egészségvédelmi határértékkel szabályozott kóroki tényező** előfordulása esetén **munkahigiénés vizsgálatokkal** kell gondoskodni az expozíció mértékének meghatározásáról. **A munkáltató a kockázatértékelést a tevékenység megkezdése előtt, majd azt követően legalább 3 évente köteles elvégezni. A kockázatértékelés elvégzése munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.**

Az agrárágazatban végzett munkák során a munkavállalók különböző **egészségkárosító kockázatok** hatásainak lehetnek kitéve, ennek ellenére a munkáltatók nagy része a kockázatértékelés során nem veszi figyelembe a munkavállalók különböző kóroki tényezőknek való kitettségét, így **leggyakrabban a biológiai-, a fizikai (rezgés, zaj)-, a pszichoszociális- és a kémiai kóroki tényezőket nem értékelik.** Az ágazatban a nehéz **fizikai munkákból származó fokozott megterhelés, és a kedvezőtlen időjárási körülmények** (pl. hőség, ill. hideg) **okozta többletterheléssel** is számolni kell a kockázatok értékelése során.

Tendenciaként jelentkezik az ágazatban, hogy az egyes tevékenységeket kiszervezik, **alvállalkozókat** vonnak be (pl. betakarítási munkálatok, szállítás, gépjavítás, beszállásos munkavégzés). Ezen esetekben a megrendelő részéről szükséges a **több munkáltató munkavállalóinak együttes munkavégzéséből eredő kockázatok** felmérése és az egyidejűleg végzett tevékenységek összehangolása.

A célvizsgálattal érintett munkáltatók 27%-a nem rendelkezett kockázatértékeléssel, ez az arány igen magasnak mondható, figyelembe véve, hogy az egyik legveszélyesebb nemzetgazdasági ágról beszélünk. A **biológiai kockázatbecslések¹⁷** döntő többsége nem a végzett tevékenység jellegére adaptáltan készült el. A tevékenység jellegéből adódóan a mezőgazdaságban jelentős mennyiségben használnak fel **veszélyes anyagokat/keverékeket** a növényvédelmi munkáktól az állattenyésztésen át a karbantartó műhelyekig. Ennek ellenére a célvizsgálat adatai szerint a munkáltatók mintegy 22%-a nem készített **kémiai kockázatbecslést¹⁸** a veszélyes anyagok munka közbeni alkalmazásából eredő kockázatok becslésére, értékelésére. A munkáltatók 20%-a nem vagy nem megfelelő részletességgel értékelte a **munkaeszközök kockázatait,** ennek hiányában a kollektív, műszaki egyéni védelem módozatai sem lehetnek mindenre kiterjedőek. Sok esetben a különböző kockázatot jelentő gépeket, készülékeket, szerszámokat vagy berendezéseket egy előre kidolgozott általános szempontlista szerint értékelték és azok egyéb, egyedi kockázatait, veszélyeit figyelmen kívül hagyták az értékelések során.

¹⁵ A rezgésepozíciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségügyi és biztonsági követelményekről szóló 22/2005. (VI.24.) EüM rendelet

¹⁶ A munkavállalókat érő zaj expozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről szóló 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet

¹⁷ A biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet

¹⁸ A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

Ha a kockázatértékelés hiányos, akkor a megelőző intézkedések sem lehetnek teljes körűek, hiszen a **kockázatértékelés az alapja és kiindulópontja minden olyan megelőző intézkedésnek** – beleértve a munkavédelmi oktatást, az egyéni védőeszközök meghatározását és a munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatokat is –, amelynek célja a munkavégzéssel összefüggő balesetek és foglalkozási megbetegedések/fokozott expozíciós esetek megelőzése.

Egyéni védőeszközök

A veszélyes munkafolyamatoknál, technológiáknál a veszélyek megelőzése, illetve károsító hatásuk csökkentése érdekében a veszélyforrások ellen védelmet nyújtó egyéni védőeszközöket meg kell határozni, azokkal a munkavállalókat el kell látni, rendeltetésszerű használatukra a munkavállalókat ki kell oktatni és az egyéni védőeszközök rendeltetésszerű használatát meg kell követelni. **Az egyéni védőeszköz meghatározásának alapja a megfelelően elkészített kockázatértékelés.** Ezt követően **az egyéni védőeszköz juttatásának belső rendjét a munkáltatónak írásban kell meghatároznia**, mely feladat ellátása munka-biztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. Az egyéni védőeszközt a munkáltatónak ingyenesen kell biztosítani, továbbá karbantartás, tisztítás, javítás vagy csere útján gondoskodnia kell arról, hogy a védőeszköz használható, valamint megfelelő higiénés állapotban legyen. **Az egyéni védőeszköz személyes használatra szolgál**, kihordási ideje nincs. A védelmi képességét veszített védőeszköz tovább nem használható.

A munkavédelmi oktatás során **a munkavállalóban** szükséges tudatosítani, hogy **az egyéni védőeszköz használatáról** érvényesen **nem mondhat le**. A munkáltató feladata, hogy előzetesen tájékoztassa a munkavállalót azokról a kockázatokról, amelyekkel szemben az egyéni védőeszköz használata őt megvédi. Továbbá gondoskodnia kell arról, hogy **a munkavállaló megtanulja az egyéni védőeszköz használatának módját**. Szükség esetén **gyakorlati képzéssel**. A munkáltatónak a védőeszköz rendelkezésre bocsátásával egyidejűleg magyar nyelvű tájékoztatót és használati utasítást kell a munkavállaló részére átadnia. Az egyéni védőeszköz használat minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeit külön jogszabály¹⁹ tartalmazza.

Az ellenőrzés alá vont munkáltatók mintegy 75%-a írásban szabályozta az **egyéni védőeszköz juttatás** rendjét, 25%-nál pedig megállapítható volt, hogy az elkészített szabályozás nem volt teljes körű, ill. nem is rendelkezett vele a munkáltató. Jellemző hiányosság volt, hogy az egyéni védőeszköz használatát ugyan előírták egy-egy munkafolyamathoz, de a védelmi képességét, fokozatát már nem határozták meg.

Teleprend, technológiai műveleti utasítás és egyéb utasítások

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei megvalósításának módját a munkáltatónak kell meghatároznia. Az **állattartó telepre** vonatkozóan el kell készíteni a teleprendet is magába foglaló **üzemelési utasítást**, melyben meg kell határozni a munkahelyi biztonsági követelmények, a rend és tisztaság megtartásának előírásait is. Az utasítást mindenki számára hozzáférhető helyen kell tartani; tartalmát az új dolgozókkal felvételkor ismertetni kell. Az MBSZ tartalmaz előírásokat egyes munkafolyamatokra, azonban egyéb műveleteknél a helyi sajátosságok figyelembe vétele is szükséges. Ezért ezekre a munkákra vonatkozó utasításokat, biztonsági előírásokat a munkáltatónak kell meghatároznia (pl. kazalazás, állatok mozgatása, szállítása, etetése, istálló kiürítése, hígtrágya kezelése, trágyaeltávolítás, szárítógép kezelése).

A célvizsgálat tanúsága szerint az állattartó telepek 24%-a nem rendelkezett az MBSZ által előírt **üzemelési utasítással**. A szarvasmarha telepeken az **etetés és almozás** műveletét a munkáltatók 7%-a nem határozta meg és a **gépi fejes** biztonságos végzésére vonatkozó előírásokat sem minden esetben (7%) dolgozták ki.

Az erdőgazdálkodás ágazatban a **fakitermelési munkák** biztonságos végzésének – a helyi sajátosságokra jellemző – tér és időbeli rendjét, továbbá tárgyi-, személyi és magatartási feltételeit – a kitermelés megkezdése előtt – a **technológiai műveleti utasításokban** a vonatkozó szabványelőírások figyelembevételével kell

¹⁹ A munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről szóló 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet

meghatározni. A technológiai műveleti utasítás tartalmi követelményeit az EBSZ tartalmazza. **A fakitermelés megkezdése előtt a vágásvezetőnek a munkásokkal minden új vágásterületen ismertetnie kell a technológiai, műveleti utasításokban foglaltakat.** A bejárás során meg kell mutatnia a vágáspáaszták határainak jelzését és meg kell határoznia a következő munkarendet. **A vizsgált munkáltatók 5%-a nem készített technológiai műveleti utasítást a munkálatok megkezdése előtt.**

A munkáltatói utasítások elkészítése szakma specifikus ismereteket igényel, így indokolt munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységet ellátó bevonása. A munkavédelmi szabályok rendszerét célszerű **munkavédelmi szabályzatba** foglalni.

Mentési terv

Rendellenes körülmények kialakulása esetére – amikor a szabályos üzemvitelre vonatkozó biztonsági előírások nem tarthatók be – a munkahely jellegére, helyzetére, kiterjedésére, valamint a veszélyforrások hatására, továbbá a munkavégzés hatókörében tartózkodókra is tekintettel mentési tervet kell készíteni, és **a mentéshez szükséges személyeket ki kell jelölni.** A mentési terv a külön jogszabály által előírt – biztonsági, védelmi, intézkedési vagy más hasonló tárgyú – tervbe foglalva is elkészíthető.

Munkahelyek kialakításának általános követelményei

A munkáltatónak biztosítani kell, hogy a végzett tevékenységnek megfelelő **létesítmények** a rendelkezésre álljanak, valamint köteles a munkavégzés jellegéhez igazodó **munkaeszközzel** ellátni a munkavállalóit. Az épületekben, létesítményekben gondot kell fordítani a megfelelő **hőmérséklet** és **világítás** biztosítására, a **csúszás-, botlásmentes útvonalak** kialakítására, a közlekedési, illetőleg az anyagmozgatási útvonalak megjelölésére, egymástól elválasztására, a menekülési utak és a vészkijáratok szabadon hagyására. Az olyan munkahelyen, ahol a veszély jellege indokolja, a munkavállalók és a munkavégzés hatókörében tartózkodók védelme érdekében **biztonsági és egészségvédelmi jelzéseket** kell alkalmazni. Ennek részletes szabályait külön jogszabály²⁰ tartalmazza.

Gondoskodni kell a megfelelő mennyiségű és az egészségügyi előírásoknak megfelelő minőségű ivóvízről a munkavállalók számára. A létszámnak megfelelően biztosítani kell az **illemhelyet, pihenő-/tartózkodóhelyet**, és a **tisztálkodási lehetőséget**. Az állattartó telepeken **fekete-fehér rendszerű öltözőt és mosdóhelyiséget** kell kialakítani. A helyiségek rendszeres **takarításáról, tisztán tartásáról** gondoskodni kell.

A villamos berendezés telepítésekor, valamint meghatározott időnként a létesítményeket, és a munkaeszközöket érintésvédelmi szempontból dokumentált formában villamos szakembernek kell ellenőriznie. Az erre vonatkozó követelményeket külön jogszabály tartalmazza²¹.

A célvizsgálat során feltárt, a **villamos biztonságot** érintő hiányosságok a villamos dugaszoló aljzatoknál, villamos tokozott szekrényeknél a feszültség alatti részek érinthetősége, illetve a villamos szerelvények nem megfelelő szigetelése jelentett veszélyt. A vizsgált létesítmények villamos áramköreinek 4%-ában áram-védőkapcsolót nem alkalmaztak, a villamos szerkezetek 4%-ának a védettségi fokozata nem volt megfelelő, legalább IP44-es. A villamos kapcsoló-elosztó berendezések (ajtók, fedelek) zárt állapota nem minden esetben volt biztosított, a feszültség alatti részek érinthetőek voltak (3%).

A technológia sajátosságaiból adódóan előfordulnak a terepszinthez viszonyítva 0,8 méternél magasabb, illetve 0,8 méternél mélyebben lévő állandó munkavégzési helyek (pl. fejjállások, a gabonátárolók beöntő nyílásainál, a szárító berendezéseknél, a serleges felvonók alsó visszafordítóinál, padlásokon). Emellett a nem állandó tartózkodásra szánt hely (pl. surrantó, akna, gödör, gyűjtő), ahol karbantartás, javítás miatt tartózkodott a munkavállaló szintén **le- és beesés veszélyt** jelentett nem megfelelő kialakítás miatt, ezért a célvizsgálattal érintett munkáltatók 13%-ánál kellett intézkedni.

²⁰ A munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről szóló 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet

²¹ A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet

A 2 m magasság feletti munkavégzéshez (pl. gyümölcszedés) használt **létrák, zsámolyok, szedőállványok** 11%-a nem volt megfelelő szilárdságú. A munkavégzéshez használt egyágú létrák 16%-a nem volt biztonságos.

A vizsgálat alá vont, **halgazdaságokban a zsilipek feljáróinak és korlátjainak** kialakítása 15%-ban nem felelt meg az előírásoknak, a rakodómólók 17%-a nem volt ellátva korláttal és feljáróval, így **le- és beesés veszélyes** volt.

Munkaeszközök biztonsága

Munkaeszköz minden gép, készülék, szerszám vagy berendezés, melyet a munkavégzés során alkalmaznak, vagy azzal összefüggésben használnak. A munkaeszköznek mindenkor az érvényes munkavédelmi követelményeknek, konkrét előírás hiányában a tudományos, technikai színvonal mellett elvárható követelményeknek kell megfelelnie. Ez azt jelenti, hogy a munkaeszközre nem a gyártás idejékor hatályos előírások a mérvadók, hanem azok, melyek az adott munkaeszköz használatakor érvényesek.



Serleges anyagmozgató gép védőrácscsal ellátva.

A munkaeszközök használata során meg kell akadályozni, hogy a munkavállaló a **forgó, mozgó alkatrészek** (pl. felhordó, átfejtő, leválasztó csigaszorok, garatok, ékszíjhajtások) közé benyúljon, vagy a veszélyes területekre bejusson. A munkaeszköz mozgó részeit el kell látni **védőberendezéssel**, amely elhatárolja a veszélyes teret, vagy leállítja a veszélyes rész mozgását a veszélyes tér elérése előtt.

Az agrárszektorban használatos munkaeszközökre vonatkozó konkrét követelmények jogszabályokban^{22,23,24} találhatóak.

Mivel az elmúlt évek során a **traktorokkal** és egyéb **önjáró mezőgazdasági gépekkel** okozták a legtöbb súlyos balesetet, ezeket az eszközöket kiemelten ellenőrizték. **A bálázási tevékenységek ellenőrzésekor 30%-ban tapasztaltak szabálytalanságokat.** Ez a magas arány aggasztónak mondható tekintettel arra, hogy az elmúlt években több munkavállaló vesztette életét bálázás közben. A vizsgált **arató-cséplő gépek** 3%-ánál tapasztalták, hogy a hajtásról hiányzott a védőburkolat.

Terményszárító berendezések esetében a célvizsgálattal feltárt, leggyakoribb hiányosság a berendezések magasban levő munkaszintjein a **leesés elleni védelem** teljes vagy részleges **hiánya** volt. Előfordult még, hogy a terményszárító elő-, illetve utótisztító berendezéseinek hajtásairól a **védőburkolatot eltávolították.** Gyakori hiányosság volt továbbá a szárítók villamos berendezéseinél a szükséges IP védettség hiánya. A gáz- és olajtüzelésű **szárítóberendezések** 4%-ánál az **5 évenkénti időszakos biztonsági felülvizsgálatot** nem végezték el. A szárítóberendezésnek **üzemeltetési dokumentációval** kell rendelkeznie. **A takarmányfüllesztő nyomás alatti berendezésnek** minősül, ezért az **időszakos biztonsági felülvizsgálatát** a munkáltatónak el kell végeztetnie.

²² A Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 16/2001. (III. 3.) FVM rendelet

²³ Az Erdészeti Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet

²⁴ A munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet

Az **állattartó telepen üzemelő munkaeszközök** (pl. keverő, kihordó, etető, adagoló, szellőző berendezés, trágyakihúzó szán, rakodógép) mozgó részei nem minden esetben voltak védőberendezéssel elhatárolva (5%). Az ellenőrzött munkáltatók gyakran nem vagy csak részben határozták meg a pótkocsiról történő kézi takarmánykiosztás műveleteit és személyi feltételeit (14%). Mivel a **hígtrágya veszélyes anyag**, a szállítására, tárolására szolgáló létesítményekbe való beszállás csak a **beszállásos munkavégzés** szabályai szerint, a munkáltató írásos engedélyével történhet. Az ellenőrzött munkáltatók 6%-a nem tartotta be ezt az előírást. A hígtrágya kezelésével foglalkozó munkavállalók 8%-a nem volt kioktatva a **gázmérgezés, robbanás megelőzésének szabályaira**.

A **karbantartáshoz használt** régi gyártású **gépek** jellemzően nem rendelkeztek **magyar nyelvű üzemeltetési dokumentációval, vészkikapcsoló berendezéssel és azonosítható kezelőelemekkel**. Gyakori (9%) volt a munkaterületeken használt, forgó gépelemekkel rendelkező munkaeszközöknél – elsősorban köszörűknél és fűrőgépeknél – a védőburkolat teljes vagy részleges hiánya.

Veszélyes munkaeszközök biztonsága

A munkáltatónak a veszélyes létesítmény, munkahely, munkaeszköz, technológia üzemeltetését írásban kell elrendelnie (munkavédelmi üzembe helyezés). A veszélyes munkaeszközök listáját jogszabály tartalmazza²⁵. Ez a felsorolás azonban nem teljeskörű, nem kizárólag az abban szereplő munkaeszközöket kell üzembe helyezni. A munkavédelmi üzembe helyezés feltétele a **munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálat**, melynek elvégzése munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. A biztonságos műszaki állapot megőrzése érdekében **időszakos biztonsági felülvizsgálatot** a munkáltatónak **ötévenként** kell elvégeznie, amennyiben külön jogszabály, szabvány vagy az üzemeltetési dokumentáció ennél gyakoribb felülvizsgálati időszakot nem ír elő. A munkavédelmi üzembe helyezésre és az időszakos biztonsági felülvizsgálatra vonatkozó szabályokat jogszabályok tartalmazzák^{26,27}.

A célvizsgálat tapasztalatai szerint a veszélyes munkaeszközök 10%-ánál nem végezték el a **munkavédelmi üzembe helyezést**, a munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálatot pedig 6%-nál. Az öt évenként elvégzendő **időszakos biztonsági felülvizsgálat** a munkaeszközök 6%-ánál hiányzott.

Veszélyes berendezésekben beszállással végzett munkák biztonsága

A munkavállalóknak esetenként **nem emberi tartózkodás céljára készült, szűk, zárt helyeken** (pl. siló, tárolótartály, akna, hígtrágya tároló) kell munkát végezniük, például karbantartás, hibaelhárítás, takarítás céljából. A betárolt anyagok erjedése, bomlása, rothadása esetén veszélyes gáz, úgynevezett biogáz keletkezik, ami többek között széndioxidot, metánt, kénhidrogént tartalmazhat. A levegőnél nehezebb szén-dioxid és kén-hidrogén gáz összegyűlhet a tartályok, aknák mélyén, **fulladás veszélyt** jelentve az ott munkát végzőkre. **A beszállással végzett munkák részletes szabályait külön szabvány²⁸ tartalmazza, az abban foglaltak betartása minden esetben kötelező!**

A célvizsgálattal érintett munkáltatók 12%-a nem biztosította a **beszállásos munka személyi feltételeit**, 14%-a nem, ill. nem megfelelő tartalommal állította ki a **beszállási engedélyt**. A beszállásos munkavégzéshez szükséges **eszközöket, szerszámokat, védőruházatot, légzőkészüléket**, továbbá éghető gázok esetén a **robbanásbiztos felszerelést**, a munkáltatók 15%-a nem biztosította a munkavállalók számára. A szűk, zárt helyeken a munkavállalók között a megértést biztosító **kommunikáció módját** (élőszavas, jelzőkötél, rádió adó-vevő készülék, mobiltelefon) a munkáltatók 9%-a nem határozta meg.

²⁵ A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet 1/a. és 1/b. számú melléklet

²⁶ A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 21-23. §

²⁷ A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet 1-3. §

²⁸ MSZ-09-57.0033:1990 Munkavédelem. Veszélyes berendezésekben beszállással végzett munkák biztonságtechnikai követelményei című szabvány

Karbantartás

A karbantartási tevékenység során a karbantartó személy több veszélyforrásnak lehet kitéve, mint a mezőgazdasági munkát végző munkavállalót. Fontos, hogy az adott karbantartási tevékenységet (pl. hegesztés,²⁹ esztergálás, kisebb építőipari munkák, villamos hibák elhárítása, gépjárműszerelés) csakis az adott munkafolyamatban **jártas**, megfelelően **képzett személy** végezze el.

Szervezési feltételek

A biztonságos munkavégzés szempontjából alapvetően fontos a munkavégzéshez a **megfelelő létszám** biztosítása. Ahol egyszerre többen dolgoznak, szükséges **irányító kijelölése**, és egyértelműen tudatni kell a munkavállalókkal, hogy ki az irányító személy, azaz kinek az utasításait kell betartaniuk.

Az erdőgazdálkodás ágazatban a célvizsgálattal érintett munkáltatók 4%-a nem jelölt ki a munkát közvetlenül irányító vezetőt. A kidőlt, **fennakadt fa levételére** vonatkozó különös szabályokat a munkáltatók 6%-a nem tartotta be. **A halászati, halgazdálkodási tevékenységek** vizsgálata során megállapítható volt, hogy a **csónakból történő munkavégzésre** vonatkozó szabályt, miszerint egyidejűleg **legalább két munkavállaló** biztosítása szükséges, az ellenőrzött munkáltatók 4%-a nem tartotta be.

Figyelemfelhívó jelekkel, műszaki megoldással, őrzéssel meg kell akadályozni, hogy **illetéktelen személyek** a veszélyes helyeket megközelíthessék. Amennyiben a munkahelyen különböző munkáltatók alkalmazásában álló munkavállalókat egyidejűleg foglalkoztatnak (pl. fakitermelés), akkor a munkavégzést úgy kell **összehangolni**, hogy az ott dolgozókra és a **munkavégzés hatókörében tartózkodókra** veszélyt ne jelentsen.

A vizsgált munkáltatók többsége a **kedvezőtlen időjárási körülmények okozta többletterheléssel szemben a munkaidő eltolásával**, hosszabb **pihenőidő** biztosításával, és munkavégzési helyhez képest **kedvezőbb hőmérsékletű pihenőhellyel**, és **védőitallal** védték a munkavállalókat.

Munkahelyi elsősegélynyújtás

A munkahelyen – a jellegének, az elhelyezkedésének, a veszélyforrásoknak, a munkavállalók létszámának, a munkavégzésből és a munkakörnyezetből származó hatások és egészségkárosító kóroki tényezők figyelembevételének, valamint a munka szervezésének megfelelően – **biztosítani kell a munkahelyi elsősegélynyújtás személyi, tárgyi és szervezési feltételeit**. Nem telepített munkahelyeken különösen fontos a mielőbbi elsősegélynyújtás biztosítása, valamint az orvosi ellátás olyan esetekben (állatok okozta bármely sérülés pl. méhcsípés- vagy darázscsípés, viperamaráss), amikor az végzetes kimenetelű egészségkárosodást okozhat.

Munkavédelmi érdekképviselő

Munkavédelmi képviselő olyan, **a munkavállalók által választott személy**, aki a munkáltatóval való együttműködés során képviseli az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéssel összefüggő munkavállalói jogokat és érdekeket.

A munkavédelmi képviselő választást annál a munkáltatónál kell tartani, ahol a munkavállalók létszáma legalább húsz fő. A választás lebonyolítása és a feltételek biztosítása a munkáltató kötelezettsége. Amennyiben van rá munkavállalói igény, lehetőség van húsz fő munkavállalói létszám alatt is munkavédelmi képviselő választására.

²⁹ A Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet

A munkáltató bejelentési kötelezettségei a munkavédelmi hatóság felé

Munkabaleset

A munkáltatónak minden munkaképtelenséggel járó munkabalesetet haladéktalanul ki kell vizsgálnia, és a kivizsgálás eredményét **munkabaleseti jegyzőkönyvben** kell rögzítenie.

A munkáltatónak minden bejelentett, illetve tudomására jutott balesetről meg kell állapítania, hogy munkabalesetnek tekinti-e. Amennyiben nem, akkor erről és a jogorvoslat lehetőségéről a sérültet – halálos baleset esetén – a hozzátartozót értesítenie kell. A kivizsgálás megkezdéséről a foglalkozás-egészségügyi orvost tájékoztatni kell, hogy dönthessen a kivizsgálásban történő közreműködéséről.

A három munkanapot meghaladó munkaképtelenséget eredményező munkabalesetet, valamint a foglalkozási megbetegedést és a fokozott expozíciós esetet be kell jelenteni, ki kell vizsgálni és nyilvántartásba kell venni. A munkaképtelenséget nem eredményező munkabaleset körülményeit is tisztázni kell, azonban arról munkabaleseti jegyzőkönyvet nem kell kiállítani.

A súlyos munkabalesetet a munkáltatónak haladéktalanul ki kell vizsgálnia és be kell jelentenie – a rendelkezésre álló adatok közlésével – a munkabaleset helyszíne szerint illetékes fővárosi/megyei kormányhivatal munkavédelmi hatóságához. A foglalkozás-egészségügyi orvosnak részt kell vennie a kivizsgálásban.

Foglalkozási megbetegedés, fokozott expozíció

Az állatokkal és a különféle növényekkel végzett munka növeli a fertőzések előfordulási gyakoriságát, illetve a **toxikus, allergén** vagy **ingerlő porok** belégzésének lehetőségét. A **növényvédő szerekkel** végzett tevékenység során (permetezés, aeroszolozás, porozás, csávázás, gázosítás stb.) heveny vagy idült foglalkozási mérgezések is kialakulhatnak.

Az orvosi tevékenység körében észlelt **foglalkozási betegséget**, foglalkozási eredetű heveny vagy idült **mérgezést**, valamint a külön jogszabályban meghatározott³⁰ **veszélyes anyagokat/keverékeket**, továbbá a **zaj okozta fokozott expozíciós esetet** a munkáltató telephelye szerint illetékes fővárosi/megyei kormányhivatal munkavédelmi hatóságához be kell jelenteni. A bejelentő lehet bármely orvosi gyakorlatot folytató orvos, aki a foglalkozási megbetegedést, fokozott expozíciót vagy annak gyanúját megállapította. A bejelentéssel, kivizsgálással, munkáltatói feladatokkal kapcsolatos további részletes előírásokat külön rendelet tartalmazza³¹.

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (továbbiakban: Mvt.) szerinti **expozíciós nyilvántartást**³² minden munkavállaló esetében vezetni kell, akik **veszélyes anyagok** expozíciójának vannak vagy lehetnek kitéve. Továbbá **nyilvántartást kell vezetni** azokról a munkavállalókról, akik munkavégzésük során külön jogszabályban³³ meghatározott **rákkeltő vagy mutagén anyagok** expozíciójának vannak vagy lehetnek kitéve, melyet az Mvt.-ben meghatározott tartalmi követelményekkel kiegészítve minden év január 10-ig a területileg illetékes munkavédelmi hatóság részére be kell jelenteni.

A külön jogszabályban³⁴ meghatározott **2-4. csoportba tartozó biológiai tényezőkkel** történő tevékenység szándékát első alkalommal a tevékenység megkezdését megelőzően legalább 30 nappal be kell jelenteni a munkavédelmi hatóságnak. Ezt az első bejelentést akkor is meg kell tenni, ha a biológiai tényezőt a munkáltató ideiglenesen maga sorolta be a 3. vagy a 4. csoportba.

A célvizsgálattal érintett **munkáltatók több mint fele (52%-a) nem jelentette be a 2-4. csoportba tartozó biológiai tényezőkkel történő tevékenységet** a munkavédelmi hatóságnak, annak ellenére, hogy az agrárgazdaságban végzett valamennyi tevékenység során előfordulhat biológiai kóroki tényezőnek való kitettség.

³⁰ A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet

³¹ A foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról szóló 27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet

³² A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 63/A. §, 63/B. §, 63/C. §

³³ A foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről szóló 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet

³⁴ A biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet

Zárszó

A célvizsgálat során leginkább a mikro- és kisvállalkozások esetében volt tapasztalható, hogy nem fordítottak kellő figyelmet a munkavédelemmel kapcsolatos kötelezettségeikre mindaddig, amíg a munkavédelmi hatóság azt elő nem írta számukra.

A hazai szakemberek egyetértenek abban, hogy az agráriumban szemléletváltásra, a munkavédelmi tudatosság növelésére van szükség: a munkaadóknak nagyobb gondot kell fordítaniuk a munkafeltételek javítására, a munkavállalóknak pedig jobban be kell tartaniuk a munkafegyelmet.

A biztonságos munkakörülmények azon túl, hogy csökkentik a balesetek lehetőségét, hozzájárulnak a munkavállalók elégedettségéhez, ami képességeik jobb kibontakoztatására készíteti őket. Az emberi élet védelme közös felelősségünk, a biztonságos munkavégzést az ágazat minden szereplőjének szem előtt kell tartania.

MELLÉKLET

Esetleírások

Az esetleírások a balesetek bekövetkezésének lényeges elemeit csak rövidített formában tartalmazzák. Az esetleírásokban szereplő fényképek a munkavédelmi hatósági ellenőrzések során készültek.

1. A munkavállaló talaj előkészítést végzett egy traktor és a hozzá kapcsolt rotációs kapával ellátott négysoros bakhátkészítő munkagéppel. A bakhátázó géprész hidraulikus hajtása nem működött megfelelően, ezért a munkavállaló belépett a működésben lévő erőgép és a munkagép közötti térbe és megpróbálta a hidraulikus gyorscsatlakozókat elérni. Ekkor a forgó mozgást végző rotációs kapa elemei beakadtak a munkavállaló ruházatába és a munkavállalót behúzták a gép szerkezeti elemei közé. A munkavállaló halálos sérüléseket szenvedett.



A traktor és a bakhátkészítő munkagép közötti veszélyes tér

2. A traktoros munkavállaló bálázási tevékenységet végzett egy mezőgazdasági vontatóra csatlakoztatott, gumihevederes, hengeres bálázó géppel. Miután észlelte, hogy a gép nem megfelelően kötözi a bálákat, a gép leállítása nélkül kiszállt, és felmászott gépre, hogy megnézzze, mi okozza a hibát. Eközben a felső gumiszalag vezető tengelye a jobb kezét elkapta, behúztta és a karját a testéről leszakította. A munkavállaló a helyszínen életét vesztette.



A bálázógép behúztta a munkavállalót és a karját leszakította.

3. Lucerna bálázás közben a bálázógép eldugult, a munkavállaló kiszállt a traktorból, hogy megnézzé mi okozta a hibát. A motort nem állította le, a rögzítő féket félig húzta be. Hátrament a bálázógép mögé, hogy kiszedje az eltömődést okozó lucernát, eközben a bálázó-gép az enyhén lejtős talajon elkezdhetett hátrafelé gurulni, fellökte a munkavállalót, aki a gép alá került és életét veszítette.



A traktorral összekapcsolt bálázógép

4. Az őstermelő munkáltató és a munkavállalója egy mezőgazdasági traktor kardán hajtásával működtetett silózó-szeccskázó géppel a kivágott gallyakat aprították. A munkáltatónak egy időre el kellett hagynia a munkaterületet. Utasította a munkavállalót, pihenjen, amíg ő vissza nem tér. A traktort leállította, de az indítókulcsot a gépben hagyta. Amikor elment a munkavállaló a traktort beindítva a szeccskázó géppel egyedül folytatta a gallyak aprítását. Adagolás közben a garatban elakadt egy gally, melyet bal lábával próbált betolni. Az etető részben lévő behordó henger a lábát behúzta és térd fölötti részéig ledarálta. A munkáltató a munkaterületre visszaérve majdnem teljesen kivérzett állapotban talált rá a munkavállalóra. A munkavállaló túlélte a balesetet, de maradékosztályosodást, súlyos csonkulást szenvedett.



Traktor kardán hajtásával működtetett silózó-szeccskázó gép

5. A munkavállaló egy hidraulikus karos, kosaras személyemelőből végzett gallyazást. Műszaki hiba miatt a kosár vízszintes helyzetbe csapódott, ezáltal a munkavállaló kb. 6 m magasból a beton aljzatra esett. A helyszínről mentőhelikopterrel szállították kórházba. Egy héttel később a kórházban elhunyt. (A munkavállaló nem viselte a részére a helyszínen biztosított egyéni védőeszközt a teljes testevederzetet energiaelnyelővel.)



A hidraulikus karos, kosaras személyemelő kosara vízszintes helyzetbe csapódott

6. Az egyéni vállalkozó 4 munkavállalójával fadóntést végzett. Egy Zetorra erősített drótsodrony kötél segítségével vontatták, egy másik Zetorral pedig nyomták a döntésre kijelölt nyárfát, amit korábban kiékeltek. A művelet során a kb. 15 m magas nyárfa a fadóntés biztonsági távolságán belül tartózkodó segédmunkásra dőlt, aki a helyszínen életét vesztette.



A kidőlt nyárfa

7. A munkaterületen egy munkavállaló – mint munkahelyi irányító – motoros láncfűrészrel vágta ki az elszáradt, beteg, megdőlt, koronahibás fákat (szárazolás), míg egy másik munkavállaló segítette a kivágott fák rakodásában. A félig megdőlt, fennakadt fákat nem húzták le, hanem a munkavállaló a láncfűrészrel elkezdte a darabolásukat. Három egymásba érő, fennakadt fa vágása közben a felső fa megmozdult és a darabolást végző munkavállaló fejére dőlt. A helyszínen életét vesztette. (A fennakadt fa eltávolítására vonatkozóan a munkáltató nem készítette el az EBSZ szerinti technológiai műveleti utasítást.)



A fennakadt fa kidőlt

8. A hullámpala borítású magtár tető javítási munkáit végző három munkavállaló létrán felmászott a vápacsatornába és abban közlekedve közelítették meg a hullámpalát, amit ki akartak cserélni. Az egyikük a palatetőre támaszkodott, a pala beszakadt alatta és a munkavállaló a magtár beton padozatára esett. A mentők kórházba szállították, ahol súlyos sérülései következtében elhunyt.



A feljáró létra, a közlekedésre igénybe vett vápacsatorna, és a beszakadt hullámpala

9. A gombatermelő telephely csurgalékvíz aknájának szivattyúját kellett kicserélni. A munka elvégzésére utasított villanyszerelő lemászott az aknába, és ott a felgyülemlett gázoktól rosszul lett. Egy munkatársa észlelte a bajt, és a mentésére ő is bemászott az aknába, majd miután nem jöttek ki a harmadik társuk is utánuk ment. Mindhárman meghaltak.

(A munkavállalók nem ismerték fel, hogy ez a tevékenység beszállásos munkavégzés. A munkáltató nem hívta fel a figyelmüket, hogy az aknában mérgező gázok, vagy oxigén hiány lehet. Nem gondoskodott a beszállással végzett munkákra vonatkozó szabványban meghatározott személyi, tárgyi és szervezési feltételeiről.)



A gombatermelő telephely

10. Egyszerűsített foglalkoztatás keretében a munkavállaló fólia sátor alatt, nyári időmunkában paprikakapálást végzett, napi nyolc órában extrém meleg időjárási környezetben (II. fokú hőségriasztás idején). A munkavállalók számára folyadékpótlás folyamatosan biztosított volt. A munkavállaló 15 óra körül a megkezdett paprikasor kapálását félbehagyta, és pihenőt tartott a fóliasátor melletti árnyékos helyen. A már ott tartózkodó munkatársával közölte, hogy hányingere van, majd rögtön ezután összeesett, eszméletét veszítette. A kórházba szállítás után rövidesen elhalálozott. Halálát a „hőguta” következtében kialakult légzési- és keringési elégtelenség okozta.

11. Egy fiatal mezőgazdasági segédmunkás hagyma betakarítást végzett egy őstermelő munkáltató hagymaföldjén. Feladata egy mezőgazdasági traktor által vontatott hagyma „rendfeszítő-szártalanító gép” mellett, a gép által megtöltött 15 kg-os zsákok gépről való leszedése és a zsákok földön történő sorba rakása volt. A zsákokat később egy pótkocsira pakolták egy másik dolgozóval együtt. A hagyma betakarításban még további négy fő munkavállaló vett részt. A nappali léghőmérséklet 34 °C volt, és már a megelőző napon is II. fokú hőségriasztás volt érvényben. A nagy hőség (kánikula) miatt legalább 40-60 percenként, általában a hagymasor végén 10-15 percre megálltak pihenni a munkavállalók. A pihenőidőket a gép, illetve a napernyők árnyékában vagy a hagymaföld végén lévő lakókocsi árnyékában töltötték. Ásványvíz és megfelelő mennyiségű és hőmérsékletű ivóvíz biztosítva volt számukra. A pótkocsira már 450-500 darab zsákot felraktak, és még 10-20 darab zsák volt a földön, amikor a fiatal munkavállaló szolt munkatársának, hogy nem érzi jól magát, inkább lejön feladogatni a zsákokat. Lejött a pótkocsiról, és amikor a pótkocsira adta fel a zsákot, akkor vették észre, hogy nincs jól, megszédül, szédeleg. A zsákok pakolásában résztvevők azonnal odasiettek, megpróbálták itatni és vizes ruhát tettek a tarkójára, de már nem tudtak vele beszélni. Ezután gépkocsiba tették és az orvosi ügyeletre szállították, ahol elhalálozott. A munkavállaló hőség okozta „hőguta” és „napszúrás” következtében légzési- és keringési elégtelenségben halt meg.

Ajánlott jogszabályok és szabványok jegyzéke

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 1998. évi XXVIII. törvény az állatok védelméről és kíméletéről
- 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról
- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól
- 15/1989. (X. 8.) MÉM rendelet az Erdészeti Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről
- 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
- 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről
- 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről
- 16/2001. (III. 3.) FVM rendelet a Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM–EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 83/2003. (VII. 16.) FVM rendelet a mezőgazdasági és erdészeti gépkezelői jogosítvány bevezetéséről és kiadásának szabályairól
- 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- 22/2005. (VI.24.) EüM rendelet a rezgésexpoziciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségügyi és biztonsági követelményekről
- 24/2005. (III. 23.) FVM rendelet a vágóállatok levágásának és feldolgozásának Biztonsági Szabályzatáról
- 44/2005. (V. 6.) FVM–GKM–KvVM együttes rendelet a mező- és erdőgazdasági légi munkavégzésről
- 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zaj expozióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről

- 12/2007. (III. 13.) IRM rendelet a megkülönböztető és figyelmeztető jelzést adó készülékek felszerelésének és használatának szabályairól
- 190/2008. (VII. 29.) Korm. rendelet a nehéz tehergépkocsik közlekedésének korlátozásáról
- 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet a növényvédelmi tevékenységről
- 7/2011. (III. 8.) NFM rendelet a mezőgazdasági vegyszerek és üzemanyagok mezőgazdasági vontatóval vagy lassú járművel vontatott pótkocsival történő közúti szállításáról
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- 36/2017. (IX. 18.) NFM rendelet a meghatározott össztömeget, tengelyterhelést, tengelycsoport-terhelést és méretet meghaladó járművek közlekedéséről
- 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
- 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- MSZ–05–10.0112:1991 Munkavédelem. Mezőgazdasági gépek hágsójának, kezelőlétrájának, kezelőlépcsőjének, kezelőállásának és korlátjának biztonságtechnikai követelményei
- MSZ–09–57.0033:1990 Munkavédelem. Veszélyes berendezésekben beszállással végzett munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ 1585:2016 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 9745-3:1979 Darusodronykötelek, kötélkorongok és -dobok. Kötélcseré szükségességének meghatározása
- MSZ 12623:1985 Gáz- és olajtüzelésű berendezések kezelési osztályba sorolása
- MSZ 14399:1980 Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei
- MSZ 17225:1987 Mezőgazdasági traktorok és gépek kezelőelemeinek és műszereinek általános műszaki követelményei
- MSZ 19103-1:1978 Mezőgazdasági szárítóberendezések. Csoportosítás
- MSZ 19103-2:1981 Mezőgazdasági szárítóberendezések. Általános telepítési és üzembe helyezési követelmények
- MSZ 19103-3:1988 Mezőgazdasági szárítóberendezések. A hőellátó egység biztonságtechnikai és energiagazdálkodási követelményei
- MSZ 20860-4:1987 Villamos karamok. Telepítési és biztonsági előírások

- MSZ EN 703:2004+A1:2009 Angol nyelvű! Mezőgazdasági gépek. Silótöltő, -keverő és/vagy -aprító és -elosztó gépek. Biztonság
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész Belső téri munkahelyek
- MSZ EN 12464-2:2014 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 2. rész Szabadtéri munkahelyek
- MSZ EN 50341-1:2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek. 1. rész: Általános követelmények. Közös előírások
- MSZ EN 60079-17:2014 Magyar nyelvű! Robbanóképes közegek. 17. rész: Villamos berendezések felülvizsgálata és karbantartása
- MSZ EN 60079-19:2011 Angol nyelvű! Robbanóképes közegek. 19. rész: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása (IEC 60079-19:2010)
- MSZ EN 60079-19:2011/A1:2015 Angol nyelvű! Robbanóképes közegek. 19. rész: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása (IEC 60079-19:2010/A1:2015)
- MSZ EN 60204-1:2010 Gépi berendezések biztonsága. Gépek villamos szerkezetei. 1. rész: Általános előírások (IEC 60204-1:2005, módosítva) VISSZAVONT! Utódja: MSZ EN 60204-1:2019 (2019.01.01-től)
- MSZ EN ISO 4254-7:2018 Angol nyelvű! Mezőgazdasági gépek. Biztonság. 7. rész: Arató-cséplő, járvaszecsológó, gyapot- és cukornád-betakarító gépek (ISO 4254-7:2017)
- MSZ EN ISO 11681-1:2012 Angol nyelvű! Erdészeti gépek. Hordozható láncfűrészek biztonsági követelményei és vizsgálatai. 1. rész: Erdészeti láncfűrészek
- MSZ EN ISO 11681-2:2012 Angol nyelvű! Erdészeti gépek. Hordozható láncfűrészek biztonsági követelményei és vizsgálatai. 2. rész: Gallyazó láncfűrészek
- MSZ EN ISO 12100:2011 Gépek biztonsága. A kialakítás általános elvei. Kockázatfelmérés és kockázatcsökkentés (ISO 12100:2010)
- MSZ EN ISO 14122-1:2017 Angol nyelvű! Gépek biztonsága. Gépi berendezések helyhez kötött feljárói. 1. rész: A rögzített feljáró kiválasztása és hozzáféréseinek általános követelményei (ISO 14122-1:2016)
- MSZ EN ISO 18497:2019 Angol nyelvű! Mezőgazdasági gépek és traktorok. Nagymértékben automatizált mezőgazdasági gépek. Tervezési alapelvek (ISO 18497:2018)
- MSZ HD 60364-7-705:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-705. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Mezőgazdasági és kertészeti építmények (IEC 60364-7-705:2006, módosítva)



MUNKAVÉDELEM

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

Technológiai és Ipari Minisztérium

2022

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE