

Karbantartás és munkahelyi biztonság és egészségvédelem – Statisztikai áttekintés

Az EN 13306 európai szabvány¹ szerint a karbantartás „az eszköz – munkahely (épület), munkafelszerelés vagy közlekedési eszközök – élettartama alatt az eszköznek az előírt működési feladatok teljesítéséhez szükséges állapotban tartásához vagy helyrehozatalához nélkülözhetetlen műszaki, adminisztratív és vezetői tevékenységek együttese”. A karbantartás kétféle módon befolyásolja a munkavállalók biztonságát és egészségét. Először is, a rendszeres, helyesen megtervezett és elvégzett karbantartás elengedhetetlen a gépek és a munkakörnyezet biztonságának és megbízhatóságának fenntartásához. Másodszor, a karbantartást magát is biztonságos módon kell elvégezni, a karbantartók és a munkahelyen tartózkodó más személyek megfelelő védelme mellett.

A karbantartás eltérő fajtái különböztethetők meg:

- **helyreállító karbantartás**, amikor az intézkedések célja a meghibásodott rendszer működőképes állapotának helyreállítása (pl. meghibásodott alkatrészek javítása vagy cseréje). A karbantartás e fajtája „reaktív karbantartásként” is ismert, mivel az intézkedést a berendezés be nem ütemezett meghibásodásakor kezdeményezik.
- **megelőző karbantartás**, amikor a tevékenységeket előre meghatározott időközönként vagy előírt kritériumoknak megfelelően végzik el abból a célból, hogy csökkentsék az eszköz meghibásodásának vagy a működésében bekövetkező romlásnak a valószínűségét. Ebben az esetben az intézkedések ütemezettek, proaktívak, és céljuk a rendszer meghibásodásához vezető romlási folyamat ellenőrzése (pl. csere, kenés/olajozás, tisztítás vagy ellenőrzés).

A karbantartás több foglalkozást ölel fel, és minden tevékenységi területet érint. Emiatt nehéz meghatározni a karbantartási tevékenységekben részt vevő munkavállalók pontos számát. A franciaországi és spanyolországi adatok azt jelzik, hogy **a dolgozó népesség mintegy 6%-a** vesz részt karbantartási feladatokban. A karbantartást végző munkavállalók többsége férfi (Franciaországban körülbelül 90%-uk, Spanyolországban 65%-uk), és a munkavállalók e kategóriáján belül a 30 és 49 év közöttiek korcsoportja a legnagyobb.

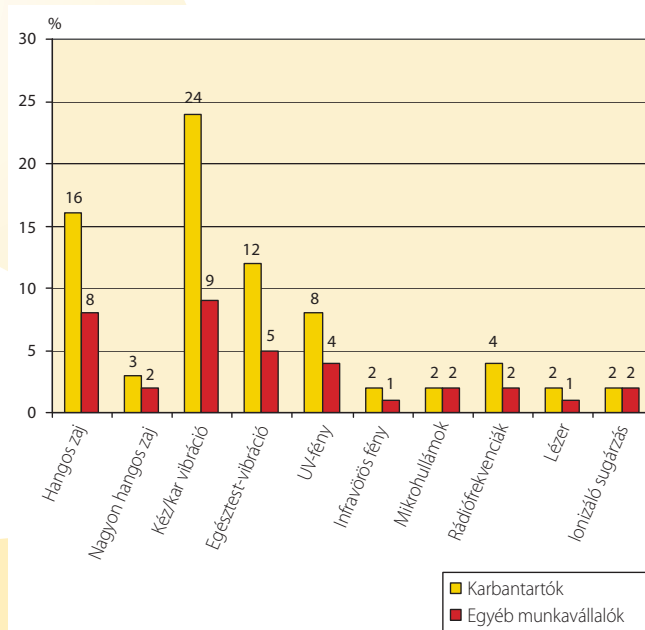
Egy 2005-ben, Franciaországban elvégzett felmérés szerint a karbantartás **az alvállalkozásba leggyakrabban kiadott feladat az iparban**. Spanyolországban a legtöbb karbantartó a szolgáltatási ágazatban (2004-ben 70%) működik, amelyet az ipar (19%) és az építőipar (10%) követ.

Minthogy különböző tevékenységek széles körét végzik, a karbantartók a munkahelyen sok és sokféle veszélynek vannak kitéve. Ezek fizikai veszélyek (zaj, rezgés, túlzott hőség és hideg, sugárzás, nagy fizikai munkateher), kémiai veszélyek (azbeszttel

végzett munka, hegesztés, veszélyes anyagoknak való kitettség zárt térben végzett munka közben), biológiai veszélyek (legionella, leptospira baktériumok) és pszichoszociális veszélyek (rossz munkaszervezés). A karbantartókat mindenféle baleset kockázata is fenyegeti.

A munkakörülmények spanyol felméréséből származó adatokból az derül ki, hogy a karbantartó munkavállalók a dolgozó népesség többi részéhez képest nagyobb mértékben vannak kitéve zajnak, rezgéseknek és különböző sugárzásoknak (lásd az 1. ábrát). A karbantartók a nyári hőségnek (44%, az egyéb foglalkozások körében mért 19%-kal szemben), a téli hidegnek (44% kontra 17%) és a nedves légkörnek (25% kontra 13%) is jobban ki vannak téve. Esetükben nagyobb a veszélyes anyagokkal, gőzökkel és füstgázokkal szembeni expozíció is.

1. ábra Veszélyeknek való kitettség a karbantartók körében (Spanyolország, 2007)



Az ESAW módszertanon (*European statistics on accidents at work – munkahelyi balesetek európai statisztikái*) alapuló Eurostat-adatok elemzése segíthet a karbantartási tevékenységekhez kapcsolódó balesetek azonosításában több európai országban. A „munkafolyamat” változón belül, amelyet a balesetek okainak és körülményeinek osztályozására használnak, négy olyan alkategória van, amely a **karbantartási tevékenységekkel** függ össze:

- felállítás, előkészítés, telepítés, ráállítás, szétszerelés, leszerelés;
- karbantartás, javítás, hangolás, kiigazítás;
- munkaterületek és gépek gépesített vagy manuális tisztítása;

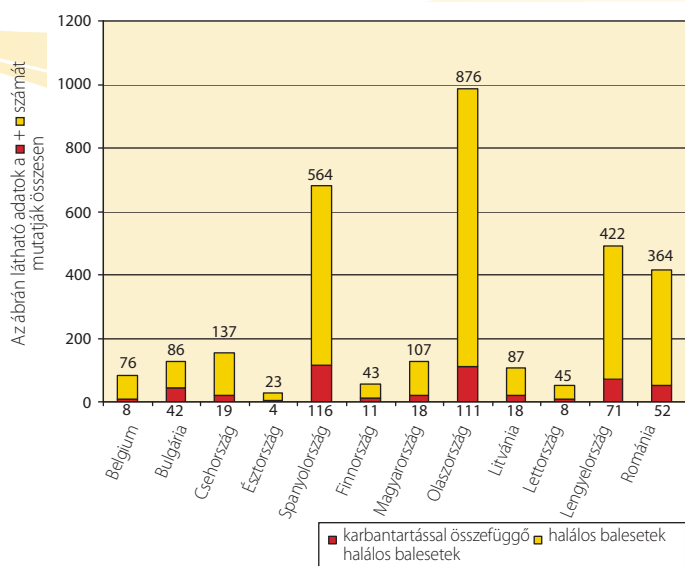
¹ CEN EN 13306, A karbantartás fogalom meghatározásai, <http://www.cen.eu/>.

- gyártási eljárások, munkaterületek, közlekedési eszközök, berendezések nyomon követése, ellenőrzése – nyomon követő berendezéssel vagy anélkül.

Az ezen alkategóriákhoz kapcsolható balesetek számát a „munkafolyamat” változón belüli egyéb alkategóriákhoz kapcsolható balesetek teljes számával hasonlították össze.

Az adatok szerint a Belgiumban bekövetkezett összes baleset mintegy **20%-a** (2005–2006-ban); Finnországban a balesetek **18–19%-a**, Spanyolországban **14–17%-a**, Olaszországban pedig **10–14%-a** (2003–2006-ban) függött össze karbantartási tevékenységgel. Ráadásul több európai ország adatai azt mutatják, hogy 2006-ban **az összes halálos baleset 10–15%-a kapcsolódott a karbantartási tevékenységhez** (lásd a 2. ábrát). Tudományos vizsgálatokból kiderül, hogy a foglalkozási megbetegedések és munkával összefüggő egészségügyi problémák (mint például azbesztózis, rák, hallásproblémák, valamint váz- és izomrendszeri megbetegedések) szintén gyakoribbak a karbantartási tevékenységekben részt vevő munkavállalók körében.

2. ábra A karbantartási tevékenységekkel összefüggő halálos balesetek száma (Eurostat, 2006)



Az Eurostat öt uniós országból származó adatai azt mutatják, hogy a karbantartással összefüggő balesetek többsége a feldolgozóiparban, az építőiparban, az ingatlanügyletek, bérbeadás és gazdasági szolgáltatások⁽¹⁾ terén, illetve Ausztriában még szállodákban és éttermekben következik be. Ezen túlmenően a **villamosenergia-, gőz- és vízellátási** ágazatban 2006-ban Finnországban és Belgiumban a balesetek **50%-a**, Spanyolországban **34%-a**, Olaszországban pedig **23%-a** karbantartási tevékenységekhez kapcsolódott. Az **ingatlanügyletek, bérbeadás és gazdasági szolgáltatás** ágazatában Finnországban a balesetek **40%-a**, Spanyolországban **34%-a**, Belgiumban pedig **26%-a** karbantartási tevékenységekkel függött össze. Belgiumban az **oktatási** szektorban is a balesetek **41%-a** karbantartással volt kapcsolatos. Más ágazatokban, az országtól függően a balesetek **15–20%-a** kapcsolódott karbantartási tevékenységekhez.

(1) Az ingatlanügyletek, bérbeadási és gazdasági szolgáltatások olyan alkategóriákból állnak, mint „irodai, számítástechnikai felszerelés javítása és karbantartása”, valamint „takarítás, tisztítás”.



A tudományos szakirodalomból az derül ki, hogy a balesetek többsége a **helyreállító karbantartási** tevékenységek során következett be. Továbbá egy francia munkahelyi baleseteket tartalmazó adatbázis azt mutatja, hogy 2002-ben a karbantartók voltak az alvállalkozással összefüggő balesetek második leggyakoribb áldozata, éppen csak lemaradva az építőipari munkavállalóktól.⁽²⁾

A karbantartás hiánya és a nem megfelelő karbantartás szintén veszélyes helyzetekhez, balesetekhez és egészségügyi problémákhoz vezethet. Ez összefügg a járművek, ipari vagy mezőgazdasági gépek, elektromos létesítmények, tűzoltó készülékek, épületek és vízügyi létesítmények karbantartásának hiányával vagy rossz karbantartásával. A karbantartási hibák jelentős katasztrófákhoz járulhatnak hozzá, amelyek az emberek és a környezet szempontjából rendkívül káros következményekkel járhatnak.

A karbantartás folyamatának a koncepcionális és tervezési szakaszban kell elkezdődnie – még mielőtt a karbantartók megjelenének a munkahelyen. Alapvető, hogy a karbantartási tevékenységek tekintetében megfelelő **kockázatértékelési eljárásokat** valósítsanak meg, valamint **megfelelő megelőző intézkedéseket** foganatosítsanak, szavatolva ezzel a karbantartási tevékenységekben részt vevő munkavállalók biztonságát és egészségét. A karbantartási műveletek befejezése után különleges ellenőrzéseket (vizsgálatok és próbák) kell elvégezni, amelyek garantálják, hogy a karbantartást megfelelően elvégezték, és nem keletkeztek új kockázatok. A teljes folyamat során a **helyes karbantartási irányításnak** kell biztosítania, hogy a karbantartás összehangolt, ütemezett és a tervek szerint kifogástalanul végrehajtott legyen, illetve hogy a berendezéseket vagy a munkahelyet a folyamatos működéshez biztonságos állapotban adják át.

További információk

A „Karbantartás és munkahelyi biztonság és egészségvédelem – Statisztikai áttekintés” című teljes jelentés a következő címen érhető el:

http://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews

Ez a tájékoztató a biztonságos karbantartásról szóló 2010/2011-es európai kampány része. További tájékoztatók a témában és még több, a témával kapcsolatos információ elérhető a következő címen: <http://osha.europa.eu/en/topics/maintenance>. Ezt a weboldalt folyamatosan bővítik és frissítik.

(2) Grusenmeyer C.: *Sous-traitance et accidents*. Exploitation de la base de données EPICEA'. Les Notes Scientifiques et Techniques de l'INRS, 266, 2007.

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, SPANYOLORSZÁG

Tel.: +34 944794360; fax: +34 944794383

E-mail: information@osha.europa.eu

© Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség. A sokszorosítása a forrás feltüntetésével engedélyezett. Printed in Belgium, 2010.

