



## Alapvető tudnivalók a munkahelyi zajról

Nap mint nap európai munkavállalók milliói vannak kitéve a munkahelyi zajnak és az azzal járó veszélyeknek. Bár a zaj legnyilvánvalóbban az iparban – például a gyáriparban és az építőiparban – probléma, a legkülönbélebb egyéb munkakörnyezetekben is gondot jelenthet, a telefonos ügyfélszolgálati központoktól az iskoláig, a zenekari árkoktól a bárókig.

Az európai munkavállalók közül minden ötödiknek a munkahelyen töltött idő legalább felében meg kell emelnie a hangját ahhoz, hogy mások meghallják, és 7 százalékuknak van munkához kötődő hallási zavara <sup>(1)</sup>. A foglalkozási megbetegedések közül leggyakrabban a zaj okozta halláskárosodásról számolnak be az EU-ban <sup>(2)</sup>.

Ez a tájékoztató a munkahelyi zajjal kapcsolatos fő kérdéseket, így a veszélyeket, a jogszabályi kötelezettségeket és megoldásokat ismerteti. Az egyes kérdésekről részletesebb tájékoztatók is készültek, melyeket on-line információk és tanácsok egészítenek ki (<http://ew2005.osha.eu.int>).

### Mit értünk zajon?

A zaj nem kívánt hang, melynek erősségét („hangosságát”) decibelben (dB) mérjük. A decibelskála logaritmikus, így a hangerősség három decibellel való növelése a zajszint megkétszereződését jelenti. A szokványos társalgás hangereje például 65 dB körül van, míg a kiabálás általában 80 dB körüli. A különbség csak 15 dB, de a kiabálás erőssége 30-szor nagyobb. Mivel az emberi fül érzékenysége a különböző frekvenciatartományokban eltérő, a zaj erősségét, intenzitását általában súlyozva, dB(A) mértékegységben fejezzük ki.

A zaj veszélyességét nem csak az erőssége határozza meg. Az expozíció időtartama is nagyon lényeges. Ennek figyelembevételére szolgál az időtartam szerint súlyozott átlagos hangerősség. A munkahelyi zaj esetében ez általában a nyolcórás munkanapon alapul.

A zaj veszélyességét befolyásoló tényezők közé tartoznak még az alábbiak:

- Hirtelen erős hangok – előfordulnak-e „hangimpulzusok” (amelyeket például a villamos ívek hoznak létre)?
- Frekvencia – mértékegysége a hertz (Hz). Amit mi a hang magasságaként érzékelünk, az a hang frekvenciája. A normál „A” hang (a középső „C” hang feletti „A” hang) frekvenciája például 440 Hz.

- Időbeni eloszlás – mikor és milyen gyakran jelentkezik a zaj.

Nem csak a túlzottan hangos zaj okozhat problémát a munkahelyen. A zaj kölcsönhatása más munkahelyi veszélyekkel fokozhatja a munkavállalókat érintő kockázatot, például az alábbi módon:

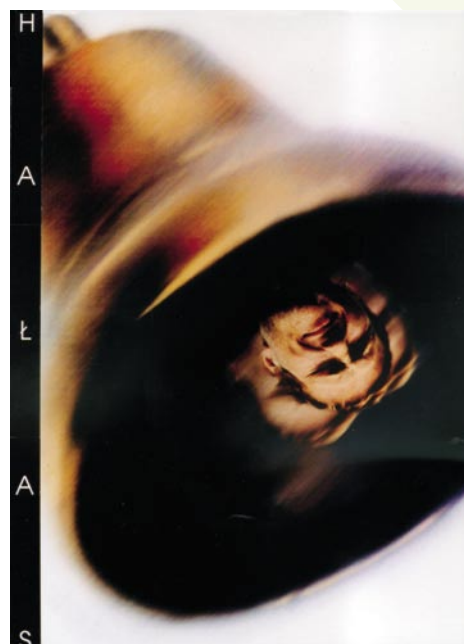
- a figyelmeztető jelzések hangjának elfedésével növeli a balesetveszélyt;
- egyes vegyi anyagok jelenlétében tovább növeli a halláskárosodás veszélyét; vagy
- a munkához kötődő stressz kiváltó tényezőjeként léphet fel.

### Milyen problémákat okozhat a zaj?

A zajos környezet többféle egészségügyi és baleseti kockázatot jelenthet a munkavállalókra nézve.

- Halláskárosodás:** A túl erős zaj károsítja a belső fül csigajaratában található szőrsejteket, ami halláskárosodáshoz vezet. „Sok országban a zaj okozta halláskárosodás az iparban előforduló leggyakoribb betegség” <sup>(3)</sup>. Becslések szerint a hallászavarokkal küzdők száma Európában meghaladja Franciaország népességét <sup>(4)</sup>.

- Élettani hatások:** Bizonyítékok vannak arra nézve, hogy a zajterhelés hatással van a szívre és érrendszerre, és katekolaminok felszabadulását, valamint a vérnyomás emelkedését eredményezi. A katekolaminok (köztük az epinefrin [adrenalin] szintjét a vérben a stresszel társítják).



© Rafał Pankowski Zaj c. képe. A lengyelországi Központi Munkavédelmi Intézet – Országos Kutatóintézet foglalkozásbiztonsági plakátpályázata jóvoltából

<sup>(1)</sup> Az EU 15 tagállamára vonatkozó adatok. Megjelent az Eurostat „Work and health in the EU: a statistical portrait” c. kiadványában, ISBN 92-894-7006-2.

<sup>(2)</sup> Az EU 15 tagállamára vonatkozó adatok. Megjelent az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség „Data to describe the link between OSH and employability 2002” c. kiadványában, ISBN 92-95007-66-2.

<sup>(3)</sup> Egészségügyi Világszervezet, *Prevention of noise-induced hearing loss*, 1997.

<sup>(4)</sup> A Maastrichti Egyetem SIHI kutatócsoportja (1999).

- ☑ **Munkához kötődő stressz:** A munkához kötődő stressz ritkán ered egyetlen okból, általában több stresszkeltő tényező együttes hatása váltja ki. A munkakörnyezetben fennálló zaj még meglehetősen alacsony zajszint esetén is stresszkeltő tényező lehet.
- ☑ **Nagyobb balesetveszély:** A magas zajszint megnehezíti a dolgozók közötti kommunikációt, és akadályozza őket a hallásban, így megnöveli a balesetek bekövetkezésének valószínűségét. A munkához kötődő stressz (melyben közrejátszhat a zaj is) tovább súlyosbítja a problémát.

### Kiket veszélyeztet a zaj?

A zaj potenciális veszélyt jelent mindenkire, aki zajnak van kitéve. Minél magasabb a zajszint, és minél hosszabb az expozíció, annál nagyobb a zaj okozta károsodás veszélye. A gyárparban és a bányászatban a munkavállalók 40%-a munkaideje több mint felét tölti jelentős szintű zajban. Az építőiparban ez az arány 35%, számos más ágazatban – így a mezőgazdaságban, közlekedésben és a hírközlésben – 20%. A zaj nem csupán a gyárparban és más hagyományos iparágakban jelent gondot. A zajt a szolgáltatóipar ágazataiban, például az oktatásban, egészségügyben, a bárókban és éttermekben is problémaként ismerik el.

### Mi milyen hangos?

- ☑ Egy óvodák zajszintjét vizsgáló felmérés szerint az átlagos zajszintje meghaladja a 85 dB értéket.
- ☑ A Hattyúk tava egyik előadásán megmérték, hogy a karmester 88 dB hangerőnek volt kitéve.
- ☑ A gépjárművezetőknek akár 89 dB zajszintet is el kell viselniük.
- ☑ Az éjszakai szórakozóhelyeken dolgozóakra ható zajszint elérheti a 100 dB-t.
- ☑ Sertésstelepen 115 dB-es zajszintet mértek.

### A munkáltató kötelezettségei

A munkáltatókat jogszabály kötelezi arra, hogy védjék a munkavállalók egészségét a munkahelyi zajjal kapcsolatos veszélyektől. Feladatuk:

- ☑ kockázatértékelés készítése – ebbe beletartozhat a zajszint mérése, de figyelembe kell venni minden, zaj okozta potenciális veszélyt (pl. a halláskárosodás mellett a balesetveszélyt is);
- ☑ a kockázatértékelés alapján intézkedési program működtetése az alábbiak érdekében:
  - ahol lehet, a zajok forrásának megszüntetése;
  - a zaj forrásánál történő csökkentése;
  - az alkalmazottakat érintő zajhatások csökkentése a munka szervezésére és a munkahelyek kialakítására vonatkozó intézkedésekkel, ideértve a munkahely azon

területeinek kijelölését és a belépés korlátozását, ahol a munkavállalók várhatóan 85 dB(A) értéket meghaladó zajszintnek vannak kitéve;

- végső megoldásként egyéni védőeszközök biztosítása az alkalmazottak számára;
- ☑ tájékoztatás, konzultáció és képzés biztosítása a munkavállalók számára a fennálló veszélyekre, a kisebb zajexpozícióval járó munkamódszerekre és a zajjal szemben védelmet nyújtó eszközök használatára vonatkozóan;
- ☑ a veszélyek folyamatos figyelemmel kísérése és a megelőző intézkedések felülvizsgálata – ez az egészségi állapot rendszeres ellenőrzését is magában foglalhatja.

### A munkavállalók bevonása

A munkavállalókkal való egyeztetés jogszabályban előírt kötelezettség, és hozzájárul ahhoz, hogy azok elkötelezettek legyenek a munkavédelmi eljárások és fejlesztések iránt. A munkavállalók ismereteinek felhasználása elősegíti a veszélyek helyes felismerését és a működő megoldások kivitelezését. Ebben a folyamatban fontos szerep jut a munkavállalók képviselőinek. Az új technológiák és termékek bevezetése előtt kötelező a munkavállalókkal egyeztetést folytatni a munkavédelmi intézkedésekről.

A gépek és egyéb berendezések gyártóinak is kötelessége a zajszint csökkentése. A 98/37/EK irányelv értelmében a gépeket úgy kell „megtervezni és építeni, hogy a levegőben terjedő zajkibocsátás a lehető legalacsonyabb szintű legyen”.

### Jogi szabályozás

Az Európai Parlament és a Tanács 2003-ban elfogadta a munkavállalókat érő fizikai tényezők (pl. a zaj) hatásaira vonatkozó egészségügyi és biztonsági minimumkövetelményekről szóló 2003/10/EK irányelvet. Ezt a tagállamoknak 2006. február 15-ig kell átültetniük nemzeti jogszabályaikba (!).

Az irányelv 5. cikkének (1) bekezdése előírja, hogy a műszaki fejlődés és a kockázatnak a zaj forrásánál történő csökkentésére irányuló intézkedések lehetősége figyelembevételével, „a zajexpozícióból eredő kockázatokat a forrásnál kell megszüntetni vagy a lehető legkisebbre csökkenteni”. Az irányelv az új napi expozíciós határértéket 87 dB(A) értékben határozza meg.

(!) A 86/188/EKG irányelv helyébe lép.

### Hol talállok további információkat?

Ez a tájékoztató a 2005. évi Európai Munkavédelmi Hét kampányának része.

A zajjal kapcsolatban további tájékoztatók és tudnivalók találhatóak a <http://ew2005.osha.eu.int> címen.

Az EU biztonsági és egészségvédelmi jogszabályai on-line elérhetők a <http://europa.eu.int/eur-lex/> címen.

## Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

Gran Vía, 33, E-48009 Bilbao  
Tel.: (34) 944 79 43 60; fax: (34) 944 79 43 83  
E-mail: [information@osha.eu.int](mailto:information@osha.eu.int)

