



Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

## Szakértői előrejelzés a munkahelyi biztonsággal és egészségvédelemmel kapcsolatos új és fokozódó biológiai kockázatokról

Világszerte évente 320 000 dolgozó hal meg fertőző betegségek következtében, köztük körülbelül 5000 az Európai Unióban<sup>1</sup>. Az elmúlt 10 év során a tömegkommunikációs eszközök tájékoztatásai megnövelték a lakosság tudatosságát az olyan biológiai veszélyekről, mint például a bioterrorista cselekmények következtében kialakuló antrax, súlyos akut légzőszervi szindróma (SARS), valamint a madárinfluenza veszélye. Azonban a biológiai kórokozók mindenütt jelen vannak, és sok munkahelyen a dolgozók nagyon veszélyes biológiai kockázatokkal szembesülnek.



Európai kutatók a madárinfluenza vírusokat tanulmányozzák, új oltóanyagok kifejlesztésének érdekében – Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Olaszország

### Melyek az új és fokozódó kockázatok?

'Új és fokozódó munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi kockázat' minden olyan kockázat, amely mind **új**, mind pedig **növekvő**.

**Új** az jelenti, hogy:

- A kockázat korábban nem létezett; vagy
- Egy régóta fennálló probléma most már kockázatnak tekintendő az új tudományos ismeretek, vagy a közfelfogás megváltozása miatt.

A kockázat **növekvő**, amennyiben:

- A kockázathoz vezető veszélyek száma emelkedik; vagy
- Az expozíció valószínűsége emelkedik; vagy
- A veszélynek a munkavállalók egészségére gyakorolt hatása **erősödik**, romlik.

### Hogyan lehet azonosítani az új és fokozódó kockázatokat?

A 2002-2006-ig<sup>2</sup> terjedő időszakra vonatkozó Közösségi stratégia felszólította az Ügynökséget, hogy az 'új és fokozódó kockázatok előrejelzése' érdekében hozzon létre egy kockázat megfigyelő központot. A szakértői jelentés ebben az összefüggésben került megfogalmazásra, három egymást követő, kérdőív alapú, Delphi-módszerrel végzett felmérés eredményei alapján. E módszerrel a korábbi felmérések eredményeit visszajuttatják a szakértőknek további értékelés céljából, egészen addig, amíg egyetértésre nem jutnak. A kockázatokat öt pontos Likert skála alapján értékelték. 20 Tagország, valamint Svájc összesen 36 szakértője vett részt a felmérésben. Valamennyi szakértő legalább öt éves tapasztalattal rendelkezett a munkahelyi biztonság és egészségvédelem és a biológiai kockázatok területén.

### Melyek a fő új és fokozódó kockázatok?

A kiemelt aggodalomra okot adó fontosabb tényezők közül kettő – a globális járványokkal, valamint a munkahelyeken található gyógyszer-rezisztens organizmusokkal kapcsolatos munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi kockázatok – illusztrálják mennyire fontos, hogy a biológiai kockázatokkal **globálisan, és a tudományágak**, mint például munkahelyi biztonság és egészségvédelem, közegészségügy, állategészségügy, környezetvédelem és élelmiszer biztonság, **közötti együttműködésben** foglalkozzanak.

### Globális járványok

Még a 21. században is jelennek meg olyan új kórokozók, mint például a SARS és a madárinfluenza. Az olyan járványra hajlamos betegségek, mint például a kolera és a sárgaláz ismét felbukkannak. Amikor egy kórokozó megjelenik – figyelembe véve a nemzetközi forgalom és kereskedelem sebességét és tömegét – **gyorsan elterjedhet világszerte, új pandémiát okozva**. Mivel ezek közül a betegségek közül sok állatokról emberekre terjedő, azok a dolgozók a legvesélyeztetettebbek, akik fertőzött állatokkal, vagy a váladékaikkal szennyezett permetekkel, porral, vagy felületekkel érintkeznek. A globális kereskedelemben részt vevő, valamint a fertőzött embereknek kitett dolgozók, mint például az egészségügyi személyzet és a repülőgépek személyzete alkotnak további magas kockázatú csoportokat.

### Gyógyszer-rezisztens organizmusok

A mikrobaellenes szerek csökkentették a fertőző betegségek veszélyét. Azonban ezt a vívmányt veszélyeztetik a mikrobaellenes szerekre rezisztens organizmusok megjelenése, és világszerte történő elterjedése, főleg az antibiotikumok túlzott mértékű felhasználása, valamint a velük való visszaélések eredményeképpen. Az **egészségügyi dolgozók** veszélyben vannak az olyan organizmusok felbukkanása miatt, mint például a meticillin-rezisztens staphylococcus aureus (MRSA), és a gyógyszerekre rendkívüli módon rezisztens tuberkulózis (XDR-TB). Az rezisztens organizmusok kockázatot jelentenek az **állatokkal érintkezésben levő dolgozók** számára is. A gyógyszer-rezisztens organizmusok olyan súlyos fertőzésekhez vezetnek, melyek másként nem fordulnának elő, valamint több sikertelen kezeléshez.

### Elégtelen kockázatelemzés

Ez az elvégzett elemzés által azonosított második legfontosabb probléma. A biológiai kockázatoknak a 2000/54EC <sup>(3)</sup> Direktívában lefektetett elemzési kötelezettsége ellenére a **biológiai veszélyekről való ismeretek és információ még mindig viszonylag elmaradtak**. A biológiai kockázatok megfelelő elemzése a gyakorlatban bonyolult. Jobb módszereket kell kifejleszteni a biológiai kórokozó expozíció mérésére és elemzésére, és jól megalapozott dózis-hatás kapcsolatokat kell kidolgozni.

Ezen felül felmerült a dolgozóknak átadott információ hiánya is – például **elégtelen munkahelyi biztonság és egészségvédelem képzés biztosítása** a dolgozók számára.

### Hulladékkezelés

Új és összetett expozíciós helyzetek találhatók az olyan új iparágakban, mint például a hulladékkezelés. A hulladékkezelő ipar egyre növekvő számú munkást foglalkoztat. Azonban szabályozását elsősorban környezeti célokra dolgozták ki, és nem foglalkozik kielégítően a munkahelyi biztonság és egészségvédelem kérdéseivel. A dolgozóknál megfigyelt fontosabb egészségproblémákat a biopermetek okozzák, melyek különféle levegő által hordott mikroorganizmust tartalmaznak, köztük **penészt és endotoxinokat, valamint illékony szerves vegyületeket (VOCs)**. A jelentett egészségügyi hatások között találhatók a felső légúti gyulladás és tüdőbetegségek, szerves por toxikus szindróma (OTDS), emésztőrendszeri problémák, allergiás reakciók, bőrbetegségek, valamint a szem és a nyálkahártyák irritációja. Az orvosi hulladék és hegyes eszközök kezelése más fertőzésekhez vezethet, köztük hepatitisz és humán immunhiányos vírusfertőzés (HIV).

### Zárttéri levegő minősége

Hasonló expozíció fordul elő a hagyományos munkahelyeken, például irodákban is, melyek együtt fejlődnek a szolgáltató szektorral. A levegő által hordott **penészek** például zárt térben mindenütt előfordulnak. A penészexpozíció asztmához, felső légúti betegségekhez, fejfájáshoz, influenza-szerű tünetekhez, fertőzésekhez, allergiás megbetegedésekhez, és orr-, torok-, szem- és bőrirritációhoz vezethet, valamint hozzájárul a betegségét okozó épület szindrómához („sick building syndrome”). A penésznek több, mint 100 000 faja került azonosításra, de világszerte számuk

akár 1,5 millió is lehet. A levegő által hordozott penészek megtalálhatóak a hulladék- és szennyvíz kezelésben, a pamutfeldolgozóknak, valamint a mezőgazdasági szektorban.

**A vízvezeték és légkondicionáló rendszerek nem megfelelő karbantartása** szintén a biológiai kórokozók növekedéséhez és zárt térben való elterjedéséhez vezet. Ez a dolgozókat a légionárius betegség kockázatának teszi ki. A zárt térben dolgozók néhány tünetéért, amelyekről tévesen azt feltételezik, hogy influenza-szerű megbetegedések okozzák valójában a rosszul karbantartott légkondicionáló rendszerekben kifejlődött biológiai kórokozók a felelősek.

#### **Endotoxinok**

Az endotoxinok megtalálhatóak minden olyan foglalkozási helyszínen, ahol szerves por van jelen. A veszélyeztetettek között megtalálhatóak az **állattenyésztésben dolgozók, a rágcsálókkal dolgozó tudósok, a hulladék- és szennyvízkezelésben dolgozók, sőt, még a zárttérben dolgozók is.** A klinikai hatások a láztól, fertőző betegségektől, akut toxikus hatásoktól, allergiákon, szerves por toxikus szindrómán, krónikus bronchitisen és asztma-szerű tünetcsoporton át septicus sokkig, szervelégtelenségig, de még akár halálig is terjedhetnek.

#### **Kombinált biológiai kórokozó és vegyi anyag expozíció**

Amennyiben a biológiai kórokozók által jelentett kockázatok felmérése bonyolult, úgy a biológiai kórokozók és vegyi anyagok kombinált

expozíciójából származóké még több problémát jelent. Míg a potenciális egészségügyi hatások skálája széles, nehéz meghatározni, hogy **ezek mely alkotórésze felelős mely egészségügyi problémaért.**

#### **További információ**

Ez a biológiai kockázatokról készült szakértői előrejelzés a második egy négy jelentésből álló sorozatban: a „Fizikai kockázatok” már kiadásra került; a „Kémiai kockázatok” és a „Pszichoszociális kockázatok” hamarosan kiadásra kerülnek.

A teljes jelentés „Szakértői előrejelzés a munkahelyi biztonsággal és egészségvédelemmel kapcsolatos új és fokozódó biológiai kockázatokról” megtalálható az alábbi címen:

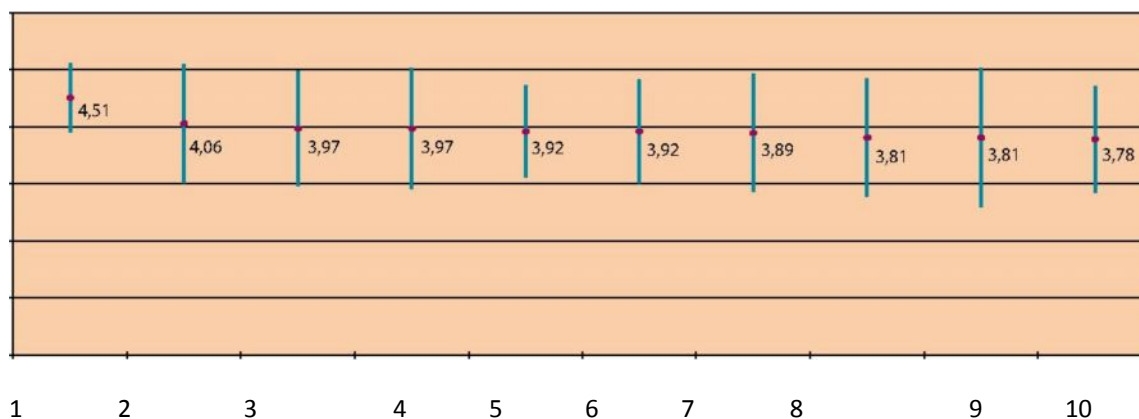
[http://osha.europa.eu/risks/forecasts/biological\\_risk\\_s](http://osha.europa.eu/risks/forecasts/biological_risk_s)

Az Ügynökség jelentése: „Szakértői előrejelzés a munkahelyi biztonsággal és egészségvédelemmel kapcsolatos új és fokozódó fizikai kockázatok” megtalálható az alábbi címen:

<http://osha.europa.eu/publications/reports/6805478>

Az Európai Kockázatkutató Központ valamennyi munkája megtalálható:

<http://riskobservatory.osha.europa.eu>



1. A globális járványokkal kapcsolatos foglalkozási kockázatok
2. A biológiai kockázatok nehézkes felmérése
3. A dolgozóknak gyógyszer-rezisztens organizmusoknak való expozíciója
4. A biológiai kockázatokról való információ hiánya
5. A légkondicionáló és vízvezeték rendszerek elégtelen karbantartása
6. A helyi hatóságok személyzetének nem elégséges képzettsége a munkahelyi biztonság és egészségvédelem terén
7. Biológiai veszélyek a hulladékkezelő üzemekben
8. Kombinált biopermet és vegyi anyag expozíció
9. Endotoxinok
10. Penészek zárttéri munkahelyeken

*A felmérések által azonosított 10 legfontosabb új és fokozódó biológiai kockázat*  
(Középértékek az 1-5 pontos Likert skálán és a normális szórások)

## Irodalomjegyzék:

<sup>1)</sup> Driscoll, T., Takala, J., Steendland, K., Corvalan, C. és Fingerhut, M. 'A foglalkozási expozíciók miatti sérülések és betegségek becsült globális terhének áttekintése', *American Journal of Industrial Medicine*, Vol. 48, No. 6, 2005 491-502. old.

<sup>(2)</sup> 'A változáshoz való alkalmazkodás a munkában és a társadalomban: új Közösségi stratégia a munkahelyi egészségvédelem és biztonság tekintetében 2002-2006', COM(2002) 118 final.

<sup>(3)</sup> Az Európai Parlament és a munkások munkahelyi biológiai kórokozó expozícióval kapcsolatos kockázatoktól való megvédésének Tanácsa 2000/54/EC sz. Direktívája (OJ L 262, 17.10.2000, 21.old).

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

Gran Vía, 33, E-48009 Bilbao

Tel. (+34) 94 479 43 60, fax (+34) 94 479 43 83

E-mail: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)