

Főszerkesztő:  
**Cseh Károly**

Szerkesztőbizottság:  
**Balogh Katalin**  
**Bereczki Edit**  
**Groszmann Mária**  
**Grónai Éva**  
**Kornis Pál**  
**Kovács Attila**  
**Kudász Ferenc**  
**Lászlóffy Marianna**  
**Lesfalvi Tibor**  
**Madarász Gyula**  
**Nagy Imre**  
**Nagy Károly**  
**Sáfrány Géza**

Technikai szerkesztőség:  
Technikai szerkesztő  
**Nagy Sarolta**  
**Téglásyné Bácsi Mária**  
Adminisztrációs vezető:  
**Juhász Lászlóné**

Kiadja:  
**Országos Közegészség-  
ügyi Intézet**

Felelős kiadó:  
**Surján Orsolya**  
főigazgató

A szerkesztőség telefon-  
száma: **06 (1) 459-3051**

E-mail: [titkarsag@omfi.hu](mailto:titkarsag@omfi.hu)

Cím: **1096 Budapest**  
**Nagyvárad tér 2.**

Postacím:  
**1437 Budapest Postafiók**  
**777.**

Megjelenik negyedéven-  
ként

Előkészítés:  
**Országos Közegészség-  
ügyi Intézet**

Nyomás:  
**Duna-Mix Kft.**

ISSN 1417-1015

# FOGLALKOZÁS- EGÉSZSÉGÜGY

TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ FOLYÓIRAT

22. ÉVFOLYAM – 2018. 2. SZÁM

TARTALOM

## EREDETI ÉS TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNY

### A 2017. évi foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek szakmai értékelése

Dr. Nagy Károly, Dr. Hudák Aranka, Dr. Kohánka Valéria,  
Dr. Lászlóffy Marianna, Dr. Kardos Kálmán, Dr. Martin János,  
Dr. Pápay Kornélia, Vágó Judit, Dr. Nagy Imre

**58**

## SZAKMAI, SZAKMAPOLITIKAI TÁJÉKOZTATÁS

### Tájékoztatás a Munkavédelmi Bizottság 2018. március 22-ei plenáris üléséről

Dr. H. Nagy Judit

**94**

### A munkavállalók rákkeltő anyagokkal szembeni egészségvédelmének fokozása az Európai Unióban

Nédó Ferenc

**95**

## FOLYÓIRAT-REFERÁTUMOK

### Hegesztés a tüdőrák kockázati tényezője – az ICARE vizsgálat

**99**

### Hegesztők hat vegyértékű króm expozíciója:

A WELDOX II tanulmány eredményei

**100**

### Tudatos jelenlétben alapuló stressz-csökkentés

vezető beosztásúaknak

**102**

## HÍREK, PROGRAMOK

### Felhívás

**104**

## JOGSZABÁLYOKRÓL

**105**

### FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGY A BÍRÓSÁGI ÍTÉLKEZÉS TÜKRÉBEN

**106**

## A 2017. évi foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek szakmai értékelése

Dr. Nagy Károly, Dr. Hudák Aranka, Dr. Kohánka Valéria,  
Dr. Lászlóffy Marianna, Dr. Kardos Kálmán, Dr. Martin János,  
Dr. Pápay Kornélia, Vágó Judit, Dr. Nagy Imre,

*Országos Közegészségügyi Intézet  
Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóság*

### Összefoglalás

A szerzők ismertetik a 2017-ben bejelentett foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek adatait. Részletesen elemzik a foglalkozási megbetegedések kórformák szerinti alakulását, az esetszámok nem és korcsoportonkénti, nemzetgazdasági ágazonkénti és területi megoszlását. Az elemzés alapján megállapítható, hogy – hasonlóan az előző évekhez – a foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek bejelentése nem kielégítő.

A bejelentések elmaradásának okaként a munkáltató, a munkáltatótól anyagilag közvetlenül függő foglalkozás-egészségügyi szolgálat és sok esetben a munkavállaló ellenérdekeltsége markánsan megmutatkozik.

**Kulcsszavak:** foglalkozási megbetegedés, fokozott expozíciós eset, esetszám, kórforma, korcsoport, nemzetgazdasági ágazat.

### *Summary figures of occupational diseases and cases of increased exposure reported in 2017*

#### Abstract

The authors account for the number of occupational diseases and cases of increased exposure reported in 2017. Detailed analysis has been performed on the number of cases according to diagnoses, gender and age groups, national economical branches, and also regional distribution. The analysis points out that the reporting of cases – similarly to those of the previous years – is still unsatisfactory. The reason for the failure of reporting is that it interferes with the interest of employers, the occupational health service, financially dependent on employers, and in many cases also the interest of employees.

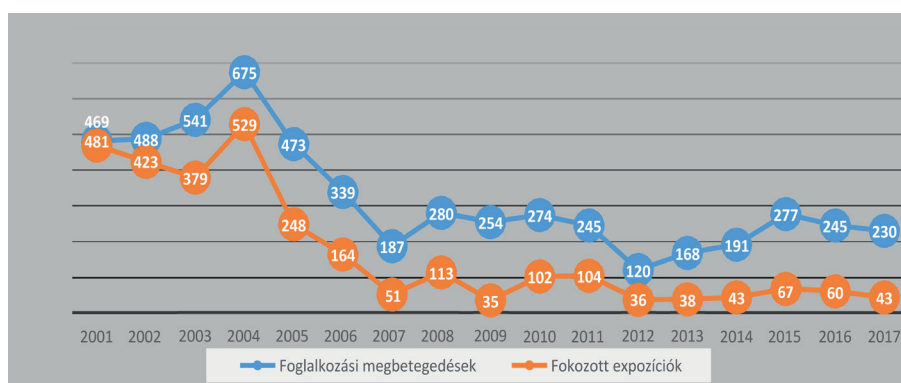
**Key words:** occupational diseases, cases of increased exposure, number of cases, diagnoses, age group, national economical branches.

#### 1.1. Az esetek leírása

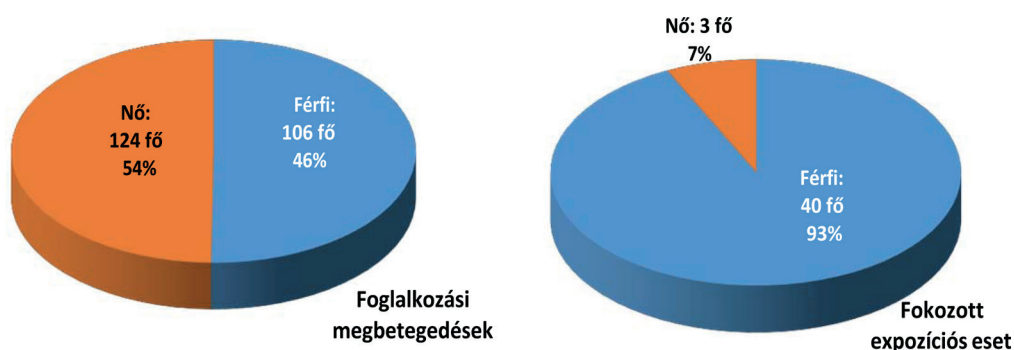
2017-ben 230 foglalkozási megbetegedést (mérge-zést) vettünk nyilvántartásba, 6%-kal kevesebbet, mint az előző évben (245). Az esetek 65%-a járt keresőképtelenséggel (2016-ban 69%). Az előző évhez

képest a regisztrált fokozott expozíciós esetek száma 28%-kal csökkent (60-ról 43-ra) (1. ábra).

A foglalkozási megbetegedésben érintettek körében a nemek aránya közel azonos volt: 106 férfi (46%), 124 nő (54%). A fokozott expozícióval érin-



1. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek számának alakulása, 2001-2017



2. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek nemenkénti megoszlása, 2017

tett munkavállalók túlnyomó többsége férfi volt, a nemek aránya: 40 férfi (93%), 3 nő (7%) (2. ábra).

A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek életkor szerinti megoszlása eltérő. Fiatalkorú munkavállaló egyik kategóriában sem fordult elő. A foglalkozási megbetegedést elszenvedők és a fokozott expozíciós esetek között is az 50 év felettiek aránya a legnagyobb: 37% és 47% (3. ábra).

A foglalkozási főcsoportok (FEOR-08) szerint a foglalkozási betegséggel nyilvántartásba vett munkavállalók között a gépkezelők, összeszerelők, járművezetők főcsoportban foglalkoztatottak aránya a legnagyobb: 28% (64 fő, ebből 24 fő vájár), míg a fokozott expozíciós eseteknél az ipari, építőipari foglalkozásúak száma a legmagasabb 49% (21 fő).

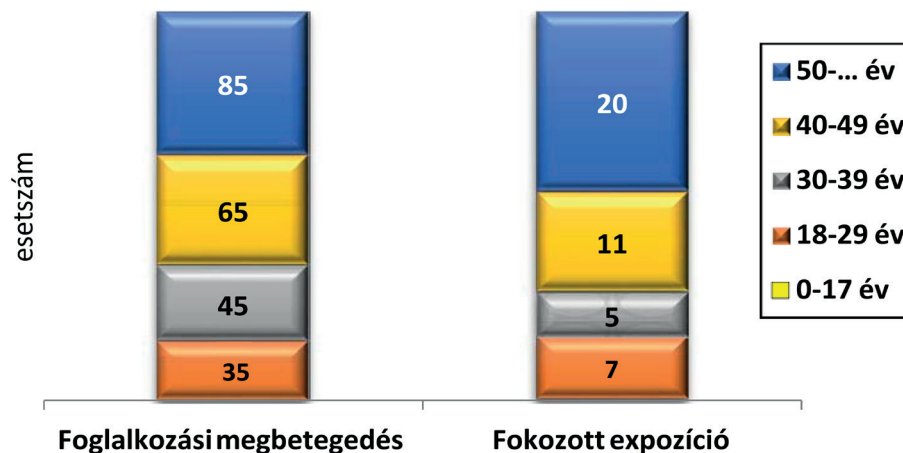
Nemzetgazdasági áganként vizsgálva a legtöbb foglalkozási megbetegedés – az előző évtől eltérően

– a feldolgozóiparban (53%, 122 eset), valamint az egészségügyi és szociális ellátás területén (az összes megbetegedés 24%, 55 eset) fordult elő (4. ábra).

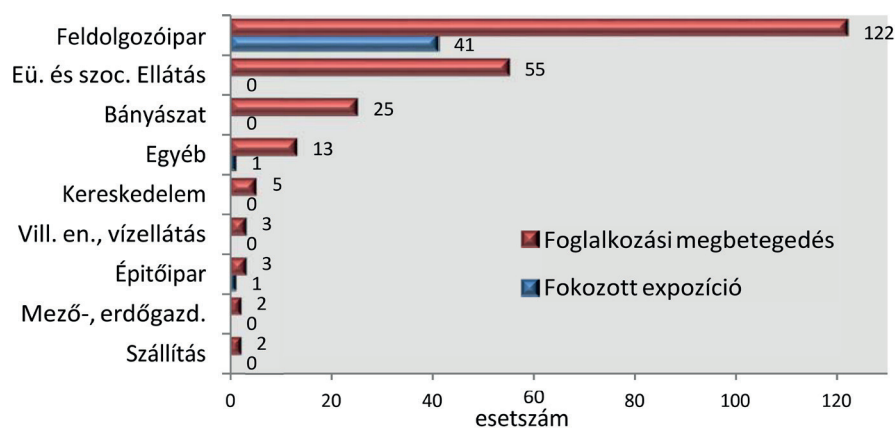
Az iparból (bányászat, feldolgozóipar, villamosenergia-ipar és vízellátás) összesen 150 foglalkozási megbetegedést regisztráltunk (az összes eset 65%-át). Az egészségügyi és szociális ellátás területről nyilvántartásba vett esetek jelentős része biológiai kóroki tényezők által okozott egyéb betegségek csoportjába tartozó megbetegedés (87%, 48 fő).

A fokozott expozíciós esetek száma az iparban a legmagasabb, az összes bejelentés 95%-a (41 fő). Az ipari ágazatok közül csak a feldolgozóiparból történt bejelentés (4. ábra).

2016-ban az alkalmazásban állók száma 2.977.888 fő volt, 2,9%-kal több mint 2015-ben (2.894.886 fő) (5. ábra).



3. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek korcsoportonkénti esetszámai, 2017



4. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek száma nemzetgazdasági áganként, 2017

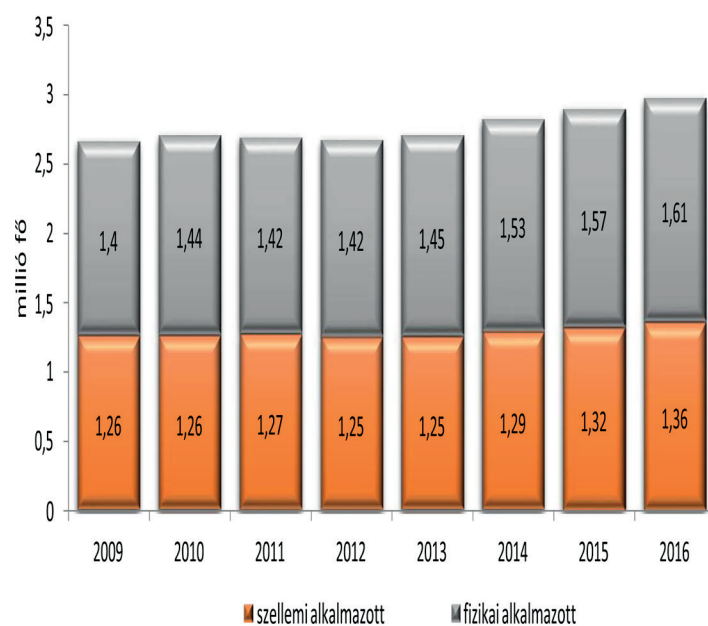
A legtöbb foglalkozási megbetegedés tárgyévben Csongrád (69 eset, 30%) megyében fordult elő megelőzve Baranya megyét (37 eset, 16%) és Fejér (32 eset, 14%). Ebben az évben foglalkozási megbetegedést csak Tolna megyéből nem regisztráltunk (6. ábra).

A fokozott expozíciós esetek közül legtöbb Borsod-Abaúj-Zemplén megyében (14 eset, 33%), Jász-Nagykun-Szolnok megyében (10 eset, 23%) valamint Zala megyében (10 eset, 23%), fordult elő. 10 megyéből (Baranya, Bács-Kiskun, Csongrád, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Komárom-Esztergom, Nógrád, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Veszprém) nem történt bejelentés (7. ábra).

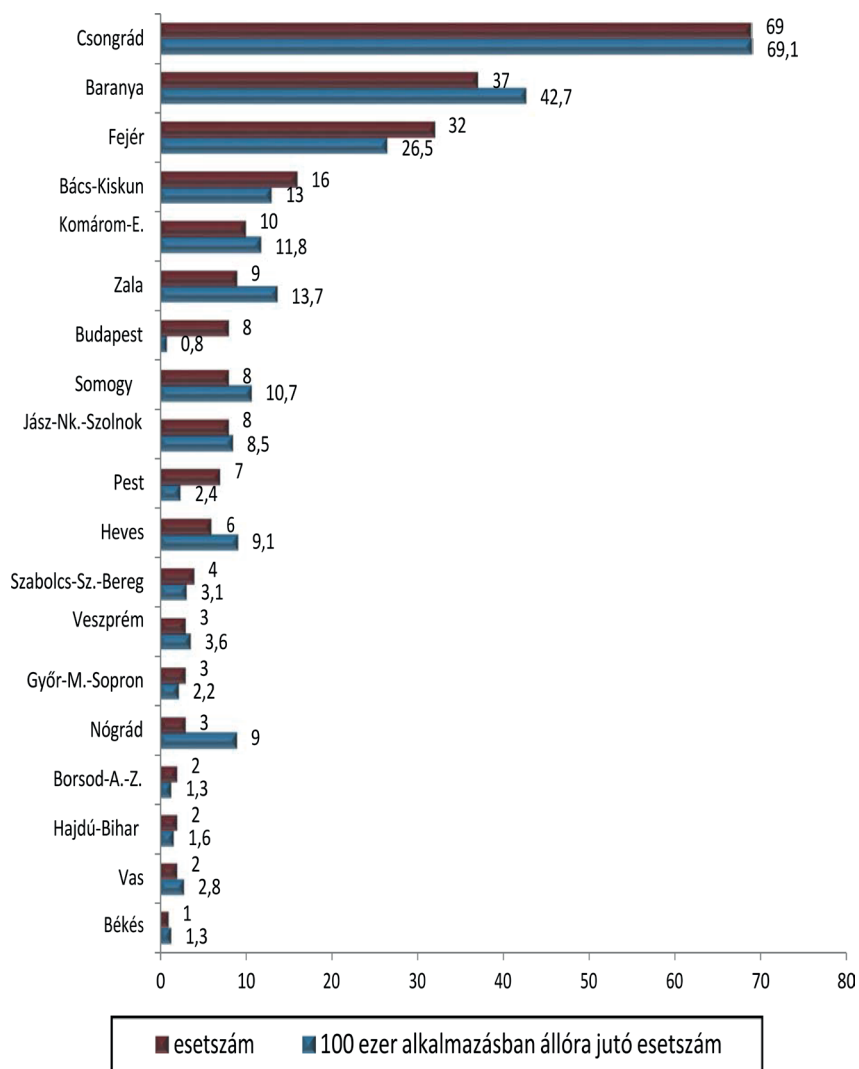
## 1.2. Halálos kimenetelű és tömeges foglalkozási megbetegedések és tömeges fokozott expozíciós esetek

### 1.2.1. Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések

2017-ben 1 halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedés fordult elő (előző évben 2 esetet vettünk nyilvántartásba). A női munkavállaló 1984.06.18.-tól állt alkalmazásban egy azbesztcement-termékek gyártásával foglalkozó gyárban. 1986.10.22.-től darabológépkezelő, 1990.07.11.-től gépkezelő, 1995.04.20.-tól hidraulikus asztal kezelő munkakörben dolgozott.



5. ábra: Az alkalmazásban állók létszáma, 2009-2016



6. ábra: A foglalkozási megbetegedések száma és a 100 ezer alkalmazásban állóra jutó esetszám megyénként, 2017

A foglalkoztatása időszakában, valamint záróvizsgálata során elvégzett vizsgálatait (mellkas rtg, spirometria) légzőszervi elváltozást nem igazoltak. 2003-ban diagnosztizálták asthma bronchiale megbetegedését, tüdőgyógyászati kontroll vizsgálaton utoljára 2008-ban vett részt betegsége miatt. Ezt követően 7 éven át gyógyszert nem szedett, panaszmentes volt. Házi orvosánál 2015.02.15-én jelentkezett köhögés, fulladás panaszokkal, melynek hátterében hydrothorax igazolódott. A mellkasi folyadékgyülem citológiai vizsgálata malignus folyamat egyértelmű jelenlétét igazolta. Az etiológia tisztázása céljából VATS biopsziát terveztek, melyet a beteg nem vállalt. A korábbi azbeszt expozíció miatt mesothelioma lehetősége merült fel. A 2016.01.27-én készült mellkas rtg felvételen jelentős progressziót észleltek. A megbetegedés foglalkozási eredetét kivizsgáló hatóság a munkavállaló csaknem 15 év időtartamú azbesztexpozícióban történt foglalkoztatásának tényét állapította meg. A kivizsgálás idejében a volt munkáltató az azbesztcement-termékek gyártását már megszüntette, felszámolás alatt állt. A munkavállaló munkakörülményére, munkavégzésére, a munkakörnyezeti

azbeszt expozícióra, az esetlegesen alkalmazott preventív intézkedésekre vonatkozó adatokat emiatt a munkavédelmi hatóság feltárni nem tudott.

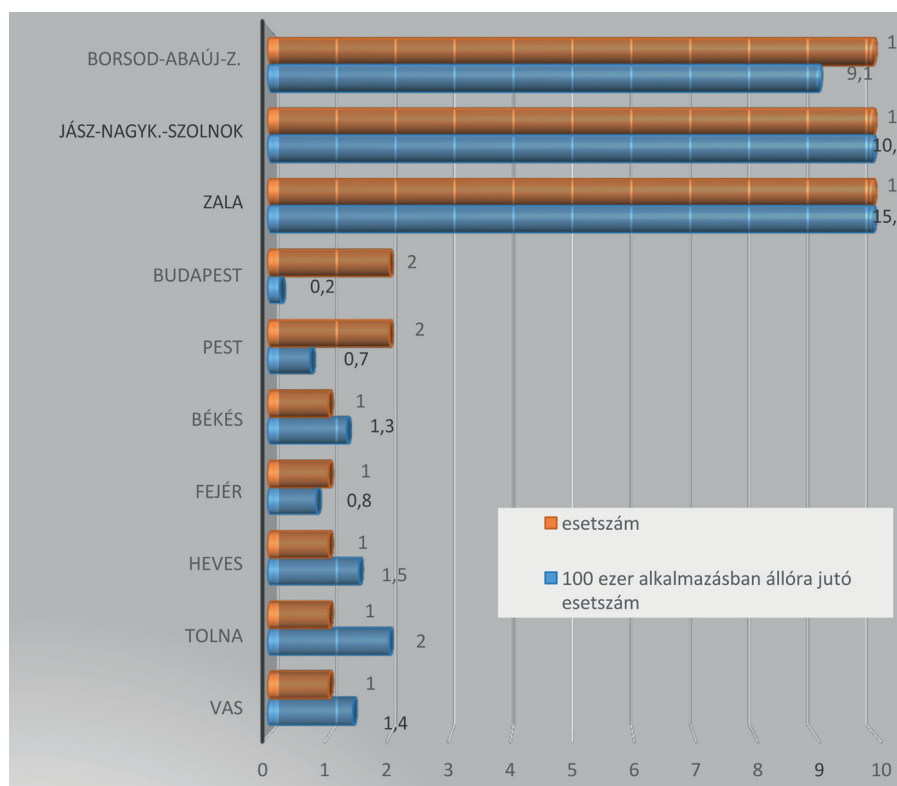
## 1.2.2. Tömeges foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek

### 1.2.2.1. Tömeges foglalkozási megbetegedések

Tömeges (egy időben, azonos munkahelyen, legalább 5 fő munkavállalót érintő) foglalkozási megbetegedést tárgyévben 4 esetben regisztráltunk. A tömeges előfordulású esetekben összesen 61 fő (57 nő, 4 férfi) munkavállaló betegedett meg. (2016-ban 6 eset fordult elő, 67 fő megbetegedéssel.)

### Vegyi anyagok által okozott kontakt irritatív dermatitisz

Fejér megyéből 24 fő (nő) munkavállaló megbetegedését vettük nyilvántartásba, akik egy járműipari késztermék gyártó vállalatnál utómunkát (késztermé-



7. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma és a 100 ezer alkalmazásban állóra jutó esetszám megyénként, 2017

kek ellenőrzését, gyártási maradványok eltávolítását, sérült termékek javítását) végeznek. Esetükben a SIMALFA 3031, vizes alapú ragasztó irritatív hatása igazolódott a tömegesen kialakult bőrtünetek hátterében. A javító utómunkánál az ülésabokon előforduló lyukakat, repedéseket, légzárványokat kell javítani szórópisztolyból rászórt ragasztóval, amelynek során a ragasztó a dolgozó kéz bőrrel is érintkezhet. Mivel a szóban forgó ragasztó biztonsági adatlapja veszélyjelet nem tartalmazott, a munkáltató csak PR88 „folyékony kesztyűt” biztosított az érintett munkavállalók részére. Ugyanakkor a leírásban már szerepelt a bőrirritáció lehetősége, kézvédelem irányában védőkesztyű-használatot, szem/arcvédelem irányában védőszemüveg-használatot, valamint

szünetek előtti és munkavégzés utáni kézmosást is jelzett. A kivizsgáló hatóság a hiányosságok megszüntetésére határozatban intézkedett, többek között elrendelte: a tevékenység során felhasznált vegyi anyagok és keverékek nyilvántartásba vételét, ennek alapján a kémiai kockázatértékelés elkészítését, az egyéni védőeszközök juttatási rendjének kiegészítését (különös tekintettel a kémiai kockázatértékelésben feltárt veszélyekre), az alkalmazott technológia időszakos biztonsági felülvizsgálatát, a munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatok rendjének meghatározását, illetve a munkavállalók részére rendkívüli munkavédelmi oktatás megtartását, amelynek során ismertetni kell az újonnan elkészített dokumentumok megállapításait.

## I. táblázat

Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések, 2017

| Esetszám | Diagnózis | Foglalkozás        |
|----------|-----------|--------------------|
| 1 nő     | A81       | daraboló gépkezelő |

### Foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők által okozott egyéb betegségek

– **Morbilli:** Egy Csongrád megyei kórházban 2017.03.02-31. között tömeges Morbilli-megbetegedések történtek. A megbetegedések 19 fő (18 nő, 1 férfi) munkavállalót érintettek, akik közül 11 főnél igazolódott vizelet-, torokváladék- és/vagy vérmintákból vizsgálva a kanyarómebetegedés. Feltételezhetően az első beteg Romániából importálta a megbetegedést. Tünetei (rhinitis, conjunctivitis, láz, maculopapulosus kiütések) 2017.02.05-én kezdődtek, melyekkel 2017.02.13-án jelentkezett a kórház SBO-ján. 2017.02.14-én és 02.15-én a belgyógyászati, tüdőgyógyászati, fül-orr-gégészeti és bőrgyógyászati szakrendeléseken kezelték a későbbiekben igazoltan kanyaróvírussal fertőződött külföldi állampolgárt, akitől a személyzet tagjai elkapták a fertőzést, valamint

feltételezhetően egymás között tovább is adták. Aki a megbetegedések idején gyanús tüneteket észlelt magán, a járvány megfékezése érdekében a munkavégzéstől el lett tiltva.

– **Enterális fertőzések:** Baranya megyei időskorúak otthonában 2017. márciusban 21 fő gondozottat és 11 fő (10 nő, 1 férfi) munkavállalót (ápolókat, szociális gondozókat, karbantartót) érintő, akut gastritis, gastroenteritis tüneteivel (hányással, hasmenéssel, lázzal) járó járvány zajlott. A megbetegedett munkavállalók egy épületben, két épületrészben dolgoztak, nem minden esetben előre tervezhetően. A megbetegedés étel okozta eredetét kizárták. A megbetegedettek családtagjai közül senki nem volt beteg. A fertőző ágens az ápolaktól vett székletminták és hányadék laboratóriumi vizsgálataival kimutatni nem sikerült, de a környezeti anamnézis és epidemiológiai kritériumok alapján a fertőzéses eredet valószínűsíthető volt.

– **Trichofitiázis:** Somogy megyéből 7 fő (5 nő, 2 férfi) munkavállalót vettünk nyilvántartásba. Egy oktatóközpont tan- és kísérleti üzemének nyúltelepén a nyulak, mikológiai vizsgálattal igazolt tarlósömör megbetegedését észlelve a munkavállalók bőrelváltozásaiból vett bőrkaparék-mintákból is az állatok bőrbetegségét okozó Trichophyton spp. gombát izoláltak. Az érintett 7 fő dolgozó (6 fő állatgondozó, karbantartó és 1 fő gondozói gyakorlati tevékenységet végző egyetemi hallgató) kezein karcolt, felületi sérülések voltak, melyeket a nyulaktól kaptak. A sebeket BRADOSAN SOFT-tal fertőtlenítették, de nem kötötték be, így folytatták munkájukat. A kivizsgálás során megállapításra került, hogy a nyulak hajlamosító tényező hatására (korábbi istállóbeázás következtében erősen megnövekedett páratartalom) fellépő megbetegedését gomba okozta, mely áterjedt az állatokat gondozó személyekre. A gombafertőzés állatról emberre való terjedéséhez munkahigiénés hiányosságok (a munkavállalók otthon tisztították a munkáltató által biztosított védőruhát, biológiai kóroki tényezők elleni védelemről munkavédelmi oktatást nem kaptak) is hozzájárultak. A kivizsgáló munkavédelmi hatóság a hiányosságok megszüntetésére kötelező határozatban intézkedett a biológiai kockázatértékelés átdolgozására (elrendelte a 3. és 4. csoportba tartozó biológiai tényező kockázatának kitett munkavállalók jegyzékbe vételét), a munkavédelmi oktatás tematikájának átdolgozására, az istállók bejáratánál a biológiai kockázatot jelző tábla kihelyezésére, képzett elsősegélynyújtó biztosítására, az egyéni védőeszköz biztosításának megfelelő írásos szabályozására, fekete-fehér öltözőrendszer biztosítására, és azon kívüli munkavédelmi oktatás megtartására.

Összegezve megállapítható, hogy a járványok kialakulásában a nem megfelelően kivitelezett kéz-fertőtlenítés, a betegellátás higiénés szabályainak megsértése, a szemléletbeli hiányosságok is szerepet játszottak. A higiénés szabályok szigorúbb betartása mellett az esetek egy része valószínűleg megelőzhető lenne. Célravezető lehet az ismételt figyelemfelhívás és a munkavállalók ilyen irányú oktatása.

## 2. A foglalkozási megbetegedések (mérge-zések) részletes adatai

A regisztrált foglalkozási megbetegedések között – kórformák szerinti előfordulásukat tekintve – az előző évhez hasonlóan az első helyen a fertőző betegségek állnak, második helyre a bőrbetegségek kerültek, ezeket követik az egyéb csoportba sorolt megbetegedések (pl. mozgásszervi betegségek), valamint a légzőrendszeri-megbetegedések (**8. ábra**).

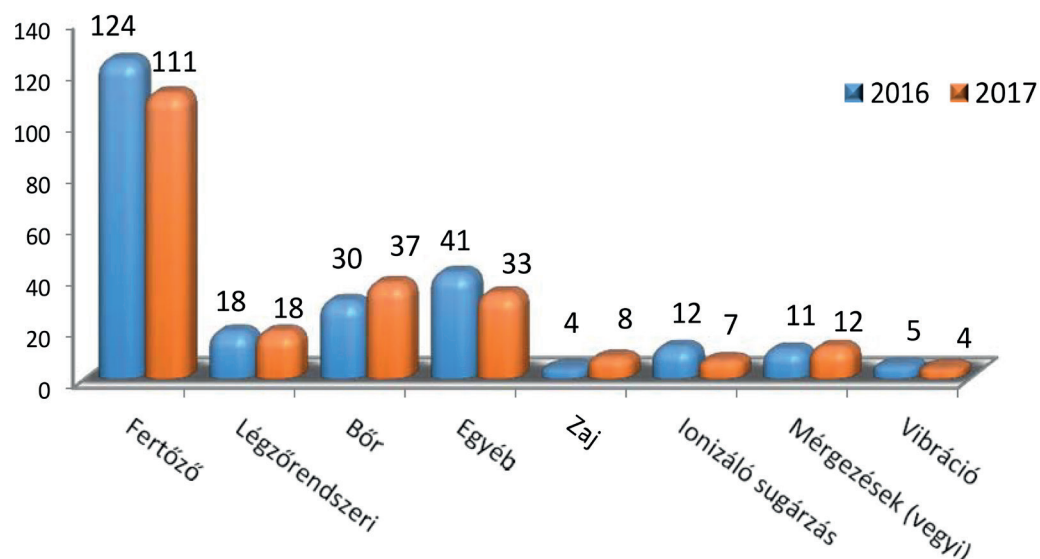
A kórformák nemek szerinti megoszlását elemezve megállapítható, hogy a nők aránya legnagyobb a bőrbetegségek (86%) és a fertőző megbetegedések (66%) között, míg a férfiak aránya a zaj okozta halláskárosodások, a mérgezések (vegyi), a vibráció okozta megbetegedések, ionizáló sugárzás által okozott betegségek (100-100%), valamint a légzőszerveket érintő kórképek (83%) között a legmagasabb (**9. ábra**).

A kóroki tényezők fő csoportjai szerint legnagyobb arányban a biológiai és kémiai, valamint (harmadik helyen) az egyéb kóroki tényezők által okozott megbetegedések fordultak elő (**10. ábra**).

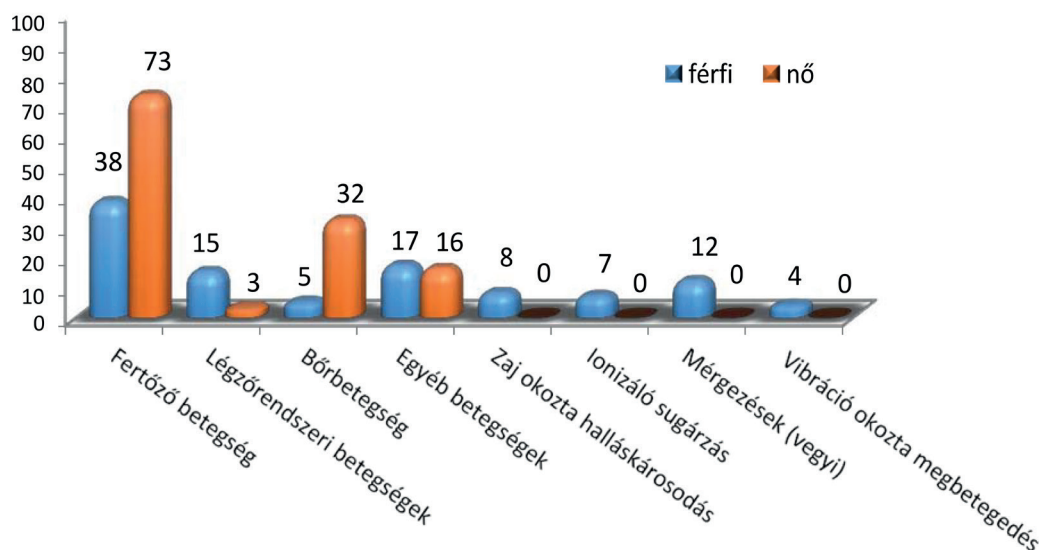
### 2.1. Zaj okozta halláskárosodások

2017-ben összesen 8 fő férfi munkavállaló foglalkozási eredetű halláskárosodását vettük nyilvántartásba (az előző évben 4 fő férfit). Tárgyévben foglalkozási eredetű halláskárosodást Zala (6 fő) és Heves megyéből (2 fő) regisztráltunk. Nemzetgazdasági ágazonként a megbetegedett munkavállalókat a gép, gépi berendezés gyártás (6 eset) és a fémfeldolgozóipar (2 eset) területén foglalkoztatták. A megbetegedések kivétel nélkül az 50 év feletti korosztályt érintették. Az alacsony esetszám oka részben az, hogy a bejelentett esetek elbírálása során figyelembe kell venni a védőeszköz-használatot, illetve az, hogy a bejelentések jelentős aránya esetenként évtizedekkel a foglalkoztatás megszűntét követően történik, így a halláskárosodások foglalkozási eredete már nem véleményezhető. Az esetek validitása tekintetében javulás továbbra sem mutatkozik: a bejelentési és





8. ábra: A foglalkozási megbetegedések esetszámai főbb kórformák szerint, 2016-2017

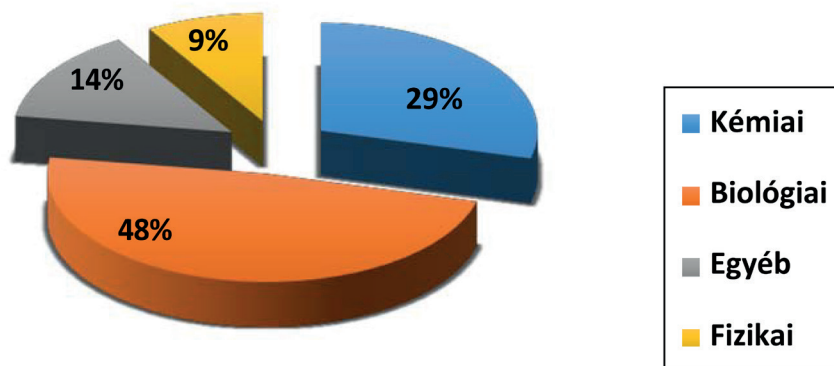


9. ábra: A foglalkozási megbetegedések nemek szerinti esetszámai a főbb kórformák csoportjaiban, 2017

kivizsgálási dokumentáció gyakran nem tartalmaz akkreditált zajmérési adatokat (mert az nem állt a munkáltató rendelkezésére). A bejelentések többségében a konkrét munkahelyi expozíció sem tárható fel, mivel a vélt expozíciót jelentő munkahely a legtöbb esetben már megszűnt.

## 2.2. Fertőző megbetegedések

Tárgyévben 111 foglalkozási eredetű fertőző megbetegedést vettünk nyilvántartásba, számuk az előző évhez képest 10%-kal csökkent (III. táblázat). A megbetegedettek között a nők és férfiak aránya 66% illetve 34%. A fertőző megbetegedések legnagyobb arányban (59%) 40 év feletti munkavállalókat érintettek. Területi megoszlás szerint a legtöbb esetet Csongrád (67 fő) és Baranya (11 fő) megyékből



10. ábra: A foglalkozási megbetegedések száma és megoszlása a kóroki tényezők fő csoportjai szerint, 2017

II. táblázat

A zaj okozta halláskárosodások száma és aránya a foglalkozási betegségeken belül, 2002-2017

| Év   | Esetszám | %    | 10 ezer alkalmazásban állóra* jutó esetszám |
|------|----------|------|---|
| 2002 | 186      | 38,0 | 0,68  |
| 2003 | 113      | 20,9 | 0,41  |
| 2004 | 169      | 25,0 | 0,61  |
| 2005 | 65       | 13,7 | 0,23  |
| 2006 | 28       | 8,3  | 0,10  |
| 2007 | 5        | 2,7  | 0,02  |
| 2008 | 5        | 1,8  | 0,02  |
| 2009 | 4        | 1,6  | 0,01  |
| 2010 | 9        | 3,3  | 0,03  |
| 2011 | 19       | 7,8  | 0,07  |
| 2012 | 2        | 1,7  | 0,01  |
| 2013 | 1        | 0,6  | 0,00  |
| 2014 | 2        | 1,0  | 0,01  |
| 2015 | 13       | 4,7  | 0,05  |
| 2016 | 4        | 1,6  | 0,01  |
| 2017 | 8        | 3,5  | 0,03  |

\* Ld.6. Módszertan

regisztráltuk. A fertőző megbetegedések 49%-a (54 eset) zoonózis volt.

Betegségfajtánként értékelve az eseteket az alábbiak állapíthatók meg:

Lyme-kór: 2017-ben 2 megbetegedést (férfi) regisztráltunk (2016-ban 7 eset fordult elő). Az eseteket a vadgazdálkodás (1) és erdőgazdálkodás (1) ágazatból vettük nyilvántartásba. Területi megoszlásukat tekintve a bejelentések Fejér és Zala (1-1 fő) megyéből történtek.

A foglalkozási eredetű Borrelia-fertőzést elszenvedő munkavállalókra vonatkozó adatokat a **IV. táblázatban** foglaltuk össze. A diagnózis felállítása a klinikai tünetek – a jellegzetes bőrtünet – és a szerológiai vizsgálat pozitív eredménye alapján történt.

– Egy Fejér megyében erdészeti segédmunkásként közfoglalkoztatottként alkalmazott férfi munkavállaló, kullancscsípést követően Lyme-kórra jellemző bőrtünetet észlelt. Háziorvosához fordult, aki betegállományba vette, szerológiai vizsgálat elvégzését rendelte el, valamint antibiotikus kezelésben részesítette. A szerológiai vizsgálat alátámasztotta a diagnózist.

### III. táblázat

**A foglalkozási eredetű fertőző megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2002-2017**

| Év   | száma | %    | 10 ezer alkalmazásban állóra* jutó esetszám |
|------|-------|------|---|
| 2002 | 71    | 14,5 | 0,26  |
| 2003 | 172   | 31,8 | 0,63  |
| 2004 | 166   | 24,6 | 0,60  |
| 2005 | 161   | 34,0 | 0,58  |
| 2006 | 96    | 28,3 | 0,34  |
| 2007 | 37    | 19,8 | 0,13  |
| 2008 | 41    | 14,6 | 0,15  |
| 2009 | 61    | 24,0 | 0,22  |
| 2010 | 89    | 32,5 | 0,33  |
| 2011 | 102   | 41,6 | 0,38  |
| 2012 | 33    | 27,5 | 0,12  |
| 2013 | 66    | 39,3 | 0,25  |
| 2014 | 64    | 33,5 | 0,24  |
| 2015 | 106   | 38,3 | 0,38  |
| 2016 | 124   | 50,6 | 0,43  |
| 2017 | 111   | 48,3 | 0,37  |

- Egy Zala megyében területvezető erdészként és kerületvezető vadászként alkalmazott férfi dolgozó munkaideje közel 100%-ában 1000 hektáros, erdei területen különböző feladatokat (vadetetés, magasles-építés, vendégvadászok kísérete) végzett. Ennek során érthette kullancscsípés, melyet nem vett észre, de pár nap múlva jobb láb vádliján viszkető érzés, piros folt jelent meg, ami egyre nőtt, a bokától a térdéig. A gyógyszerárban vett teszt pozitív eredményét követően felkereste az üzemorvosi szolgálatot, amelynek orvosa szerológiai vizsgálatot rendelt el, és antibiotikus kezelésben részesítette. Az elvégzett szerológiai vizsgálat a Lyme-kór diagnózisát alátámasztotta.

**Hepatitisz:** Tárgyévben 7 hepatitisz-megbetegedést (4 nő, 3 férfi) vettünk nyilvántartásba (2016-ban 9 esetet regisztráltunk). A megbetegedések többsége (71%) a 40 év feletti korosztályban fordult elő. Az elfogadott eseteket Nógrád megyéből (2 fő), a fővárosból, Borsod-Abaúj-Zemplén, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar és Pest megyéből (1-1 főt) regisztráltuk. A munkavállalók 43%-át (3 főt) a humán-egészségügyi ellátásban foglalkoztatták, de történt bejelentés az oktatás (2 fő), a vízellátás (1 fő) és a közigazgatás (1 fő) területéről is. A humán-egészségügyben dolgozók munkájuk során közvetlen kapcsolatba kerülhetnek a betegek, illetve a gondozottak vérével, testvéladékaival. A hepatitisz-megbetegedések esetszámait és nemek szerinti megoszlását a **V. számú táblázat** mutatja be.

- Egy Nógrád megyei óvodában 2 fő női munkavállaló, 1 óvónő és 1 dajka betegedett meg Hepatitis A vírusfertőzésben, azt követően, hogy a településen 2016.11.03. és 2016.12.25. között hepatitisz

A járvány zajlott. Az exponáltak között 11 óvodai alkalmazott, 66 óvodás, 115 családtag is volt. A megbetegedettekkel érintkező 2 fő munkavállaló, egy óvónő és egy dajka a lappangási időt követően betegedett meg szerológiai vizsgálattal is igazolt HAV- fertőzésben.

- Hivatalos külszolgálat során szerzett Hepatitis A megbetegedés: Egy minisztériumi dolgozó 2016.11.28-tól 2016.12.02-ig Etiópiában volt kiküldetésben. Repülővel utazott, a helyi ENSZ székházban egész napos konferencián vett részt. Kiutazása előtt védőoltásokban, malária profilaxisban nem részesült. Hazafelé a repülőn kezdődtek bizonytalan tünetei. Másnap magas láz, hasmenés, kétoldali derék-, izületi és izomfájdalmak, levertség, álmoság, influenzaszerű tünetek miatt – mivel Etiópiából érkezett haza – az Országos Mentőszolgálat a Szent László Kórház Infektológiai Osztályára szállította. A részletes kivizsgálás során a klinikai kép és a laboratóriumi vizsgálatok Hepatitis A fertőzést igazoltak.
- Egy szennyvízhálózat-karbantartó gépészként alkalmazott férfi munkavállaló feladatai ellátása – iszapprés javítása, szivattyúk kivétele, karbantartása – során érintkezett szennyvízzel. A telephely térségében 2016 ősz óta Hepatitis A járvány zajlott. A több alapbetegséggel gondozott dolgozó 2017. februárban jelentkező, hepatitisre utaló klinikai tünetei miatt került infektológiai szakrendelésen kivizsgálásra. A környezeti anamnézis és epidemiológiai adatok alapján felmerült HAV-fer-tőzést szerológiai vizsgálat igazolta.

#### IV. táblázat

A foglalkozási eredetű Borrelia-fertőzések összefoglaló adatai

| Megye | Nem, kor          | Munkakör              | Típusos bőrtünet | Szerológiai vizsgálat |
|-------|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Fejér | 1 férfi (44 éves) | erdészeti segédmunkás | +                | +                     |
| Zala  | 1 férfi (51 éves) | erdész                | +                | +                     |

- Egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kórházban 2010 óta ápolóként dolgozó nő 2016. április 13-án jobb kezén tűszúrásos balesetet szenvedett. Posztexpozíciós profilaxisban részesült, a protokoll szerinti kivizsgálás során derült fény Hepatitis B vírus hordozó állapotára. Az azonosított, feltételezett fertőző forrás negatívnak bizonyult. Családtagjai szűrése is megtörtént, negatív eredménnyel. Az anamnézis szerint vérátömlesztést, vérkészítményt nem kapott, invazív beavatkozás nem történt nála. 2002-ben és 2003-ban részesült Engerix B oltásban, 2003-ban védetté nyilvánították. 2013-ban emlékeztető Engerix B oltást kapott. Foglalkozása és Hepatitis B vírus hordozása között az összefüggés nem zárható ki, de fertőződése nem a tűszúrásos baleset következménye.
  - Egy Pest megyei mentőállomáson szolgálatot teljesítő mentőgépkocsi-vezető kezének ujját kolégája véletlenül megszurta Hepatitis C fertőzött beteg ellátása során használt tűvel 2014.11.29-én. A balesetet követően szerológiai vizsgálat céljából vérvétel történt, melynek eredménye HAV IgM, HBV, HCV, HIV negatív eredményt adott. A kivizsgálási protokoll szerint 2015.06.13-án ismételt vérvétel történt, de a vizsgálatot költségkímélés miatt nem végezték el. 2016.07.28-án magas májfunkciós értékei miatt felmerült a munkavállaló HCV-fertőzésének gyanúja, melyet a szerológiai vizsgálat és víruskimutatás is igazolt. A megkezdett antivirális terápiát súlyos mellékhatások miatt meg kellett szakítani. A 2017.04.19-i víruskimutatás negatív eredményt adott.
  - Egy Győr-Moson-Sopron megyei kórházban 1991. óta (romániai kórházban 1973-tól) dolgozó ápolónő igazoltan Hepatitis C vírus hordozó – visszatérő – beteget ápol. 1999-ben HBV-fertőzés ellen oltássorozatot kapott, de védettsége nem alakult ki. 2016.08.27-én a betegtől való vérvételt követően tűszúrásos balesetet szenvedett, de a balesetét munkahelyén nem jelezte, munkáját folytatta. 2016. december elején kezdődő, hepatitisre utaló panaszai miatt osztályos orvosához fordult, aki belgyógyászati osztályra küldte további kivizsgálásra. Laboratóriumi eredményei HCV vírus hordozást és Hepatitis B vírus fertőzés utáni átvészeltséget igazoltak.
- Ornitózis:** Tárgyévben ornitózis foglalkozási megbetegedést 44 fő (24 férfi, 20 nő) esetében regisztráltunk (2016-ban 18 esetet jelentettek be). Az eseteket Csongrád megyéből, az élelmiszergyártás ágazatából vettük nyilvántartásba. Az érintettek mindannyian egy baromfifeldolgozó üzem munkavállalói, illetve az üzem telephelyén, „külsős” cég alkalmazottjaként foglalkoztatott dolgozók. A megbetegedések 57%-a (25 fő) a 40 év feletti korosztályban fordult elő.
- A biológiai kockázatértékelésben a munkáltató számolt a Chlamydia psittaci fertőzés veszélyével,

## V. táblázat

A hepatitisz-megbetegedések kórokozók szerinti előfordulása, 2017

|                            | Eset- szám | Férfi | Nő |
|----------------------------|------------|-------|----|
| Hepatitisz A (2016-ban: 5) | 4          | 2     | 2  |
| Hepatitisz B (2016-ban: 2) | 1          | 0     | 1  |
| Hepatitisz C (2016-ban: 1) | 2          | 1     | 1  |
| Hepatitisz E (2016-ban: 1) | 0          | 0     | 0  |

és ezt a munkavédelmi oktatásokon is kiemelte. A munkaterületeket az ott elvégzett műveletek alapján „tisztá”, „üzemi szennyes” és „szennyes” oldalakra osztják. Tiszta oldalon zajlik a húsfeldolgozás, ott termékvédelem miatt szájmaszkot kell viselni a munkavállalóknak. A szennyes oldalon történnek az olyan műveletek, ahol a biológiai kóroki tényezők jelenlétével a munkakörnyezetben nagy valószínűséggel számolni kell (pl. tollfosztás), illetve ide sorolhatók a karbantartók tevékenységei is. A munkáltató a „szennyes,” oldallal kapcsolatba kerülő minden érintett dolgozónak biztosította – a biológiai aeroszolok ellen hatásosnak tekintett – FFP3-as egyéni légzésvédőt. Azonban általánosságban elmondható, hogy a meleg és magas páratartalmú kopasztó-paraffinózó helyiségben a légzésvédőt nagyon gyakran nem használják az ott dolgozók.

A kóreredetet minden esetben szerológiai vizsgálat támasztotta alá. Több munkavállaló esetében felmerült az egyidejű *Legionella pneumophila* fertőzés lehetősége is, de az elvégzett szerológiai vizsgálatok (szerotipizálás) csak egy férfinél igazolták azt.

A betegségek számának emelkedésében feltételezhetően közrejátszott, hogy a tisztaövezeti léghűtő rendszer átfertőtlenítése nem történt meg kellő gyakorisággal, ezért több munkavállaló megbetegedését követően a munkáltató elrendelte a hűtőrendszer szétszerelését, kifertőtlenítését. A munkáltató belső intézkedést hozott, hogy a szellőztető rendszert meghatározott sorrenddel teljesen átalakítja. A munkavédelmi hatóság részéről határozati intézkedés történt arra nézve, hogy a tiszta és szennyes övezeti dolgozók ne étkezzenek közös helyiségben, és a biológiailag szennyezett poros területen (előtér). Továbbá a védőital elérése biztosított legyen minden munkahelyen, ezáltal is megszüntetve az átjárást a két övezet között. Mivel az udvar is szennyezett a kórokozóval fertőzött ürülékkel, tollal, porral, a hatóság FFP3 légzésvédő félárlarcok kihelyezését rendelte el a bejárati ajtó mellé, hogy az udvaron történő áthaladáshoz már a műszak megkezdése előtt felvegyék azt a dolgozók. Az elmúlt években észlelt esetszámemelkedés további okaként feltételezhető a kórokozó szerotípusának változása, agresszívebbé válása a kórokozót hordozó, beszállított állatállományban.

**Trichofitiázis:** 2017-ben 8 fő (5 nő, 3 férfi) foglalkozási megbetegedését regisztráltuk. Terület szerint az esetek Somogy (7 fő, tömeges) és Komárom-Esztergom (1 fő) megyéből kerültek nyilvántartásba vételre az oktatás területéről. A megbetegedések közül 7 tömegesként bejelentett eset volt, ezek leírását a 1.2.2.1. Tömeges foglalkozási megbetegedések című fejezetben adjuk meg. Az egyedi esetként regisztrált, pedagógusként foglalkoztatott munkavállaló esetében a fertőzést bőrgyógyászati szakambulancián elvégzett gombavizsgálat igazolta. A dolgozó munkakörnyezetében, az iskola dolgozói valamint a diákok körében sem a kivizsgálás idején, sem a korábbiakban hasonló megbetegedés nem fordult elő. A pedagógus a megbetegedést megelőző időszakban több alkalommal végzett környezettanulmányt rendkívül rossz szociális és higiénés körülmények között élő családoknál. Mivel a közvetlen munkakörnyezetben nem igazolódott olyan kóroki tényező, amely a megbetegedését okozhatta volna, nem volt kizárható, hogy fertőződése a családlátogatások során történt.

**TBC:** 2017-ben 1 fő női munkavállaló esetében regisztráltunk foglalkozással kapcsolatban keletkezett tüdőtuberkulózist (2016-ban 3 fő megbetegedését vettük nyilvántartásba.). Az eset Csongrád megyéből került bejelentésre. A megbetegedett munkavállaló évek óta segédápolóként, majd ápolóként dolgozott egy szociális otthonban. 2015 novemberében mellkasszűrő vizsgálata során észleltek eltérést, s kivizsgálása megtörtént. A radiológiai kép és a Mantoux-pozitivitás alapján négyes kombinációjú, antituberculosicus kezelést indítottak, melyre a képalkotón látott eltérések visszahúzódtak. A munkavédelmi hatóság vizsgálata igazolta, hogy 2015-2016-ban munkahelyén 2 olyan tuberculosis pulmonum miatt kiemelt beteg is volt, akik esetében a fertőzöttség ellátásuk során csak később került felismerésre, így ápolásukkor egyéni védelmet az őket ápoló munkavállalók nem használtak.

### **Foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők okozta egyéb megbetegedések**

Az ebbe a csoportba sorolt betegségek közül 2017-ben 49 esetet vettünk nyilvántartásba (43 nő, 6 férfi), 39%-kal kevesebbet, mint 2016-ban (80 fő).

Ebből a betegcsoportból a legtöbb megbetegedés Csongrád (22 fő, 45%) és Baranya (11 fő, 22 %) megyében történt, (egy eset kivételével) a humán-egészségügyi és szociális ellátás (48 fő) területéről. A megbetegedett munkavállalók 86%-a (42 fő) 30 évesnél idősebb volt.

A tárgyévben 49 főt érintő, foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők okozta egyéb megbetegedések közül 30 tömegesként bejelentett eset volt, így leírásukat a 1.2.2.1. Tömeges foglalkozási megbetegedések című fejezetben adjuk meg.

Egyedi esetek:

– **Calicivírus:** Egy egyetemi oktatókórház belgyógyászati osztályán 2017 októberében 38 beteget ápoltak, 10 hasmenéses ápoltból 5 betegnél igazolódott Calicivírus-pozitivitás. 3 munkavállalónál a betegekéhez közel azonos tünetekkel: hányás, hasi görcsök, láz zajló megbetegedés jelentkezett. A közös fertőzőforrást nem lehetett tisztázni. Az osztályon ápolta, hasmenéses betegeknek az alapbetegségük tünetei mellett fertőzéses tünetek is jelentkezhetnek, melyek figyelmen kívül maradhatnak a betegség gyors lefolyása, az egy-két napon belüli tünetmentesség miatt. A dolgozóknál a késői – gyógyulást követő – mintavétel miatt fertőző ágenszt mikrobiológiai vizsgálattal kimutatni nem sikerült, de a környezeti anamnézis és epidemiológiai kritériumok alapján megbetegedésük fertőzéses eredete valószínűsíthető volt.

– **Escherichia coli ESBL termelő törzs:** 1 fő idős-gondozói szolgálatban dolgozó házi szociális gondozó olyan beteg ellátásában vett részt, aki E. coli ESBL termelő törzs fertőzőtként és MRSA-hordozóként került ki a kórházból 2017 elején. A gondozás során nem volt ismert a gondozói szolgálat előtt a beteg fertőzöttsége. A dolgozó az ápolás során fertőződött az E. coli ESBL termelő törzsével, melynek tünetmentes hordozója lett. Az ápolta beteg hozzátartozói elvitkolták a kórházi fertőzödést, így a speciális védelmet nem tudta biztosítani a munkáltató.

– **MRSA:** Egy megyei kórház gégeészeti ápolási osztályán 2017.08.30-án egy 2017. január óta ápolta beteg sebváladékából MRSA tenyésztett ki. A munkáltató elrendelte a beteggel kontaktusba került dolgozók orr-, torokváladékának szűrővizsgálatát. 2 dolgozó esetében a vizsgálat eredménye MRSA pozitivitást igazolt. A dolgozók MRSA-kolonizáció besorolás mellett az előírt kezelésben részesültek.

– 1 fő felnőtt szakápoló 2001.11.05.-től dolgozott egy megyei kórház sebészeti osztályán, ahol több alkalommal ápolta MRSA-fertőzött beteget. A dolgozó megbetegedése időszakában igazolt MRSA-fertőzött beteg nem volt az osztályon, de 2016 júliusában kezdődő panaszai kivizsgálása során – orrkörnyéki bőrelváltozás, fáradékonyság, gyengeség, hidegrázás – az orrváladék-vizsgálat eredménye MRSA-pozitivitást adott. A dolgozó az előírt kezelésben részesült.

– **Clostridium difficile:** Egy megyei kórház krónikus belgyógyászati osztályán az osztályon ápolta betegek közül 2017.05.15. és 2017.06.15. között 1 főnél diagnosztizáltak Clostridium difficile fertőzést. 1 fő ápolónőnek 2017.07.11-én, az éjszakai műszak alatt kezdődtek szédüléssel panaszai, agyi vérrellátási zavart diagnosztizáltak. Ezt követően fellépő enterális panaszai és tünetei kivizsgálása során 2017.07.20-án székletéből Clostridium difficile került kimutatásra, és az A/B toxinkimutatás eredménye is pozitív lett.

– **Morbilli:** Egy városi kórházban 2017.03.02-31. között történt, tömeges Morbilli-megbetegedések időszakát röviddel megelőzően, az SBO részlegén 2017.02.25-én egy beteg jelentkezett láz, rhinitis, conjunctivitis, maculopapulosus kiütések tüneteivel. A beteget a későbbiekben infektológiai osztályra szállították tovább. Osztályos felvételekor a megbetegedett 1 fő munkavállaló (az Osztály főnövére) is jelen volt, aki a beteg ápolását is végezte. Az átszállított beteg állapotromlása miatt dialízisre szorult, eközben derült ki kanyaró vírus fertőzöttsége. A vele kontaktusba került dolgozó a kanyaró elleni védőoltás beadását követően 2-3 nap múlva jelentkező rossz közérzete, ízületi

- fájdalmi, éjszakánkénti hőemelkedése, kötőhártyagyulladás miatt oltási szövődményre gondolt. Panaszaival továbbra is fennálltak, majd a homlokán, arcán, mellkasán kiütések jelentkeztek. Szerológiai vizsgálatokkal aktuális kanyaróvírus fertőzés igazolódott.
- 1 fő mentő-gépkocsivezetőként foglalkoztatott munkavállaló 2017.07.15-én tevékenysége során kontaktusba került olyan fekvőbeteggel, akinél 2017.07.18-án kanyaróvírus fertőzés igazolódott. A beteget ellátó kórház értesítette a mentésirányítást a szállított beteg Morbilli-fertőzéséről. A dolgozó a negatív szűrővizsgálati eredmény ellenére a népegészségügyi hatóság határozata alapján a munkavégzéstől járványügyi érdekből eltiltásra került. 2017.08.01-én jelentkeztek típusos tünetei. Klinikailag és mikrobiológiai vizsgálatokkal is aktuális Morbilli-fertőzése igazolódott. A fertőzés a korábban (1992.09.30-án és 2003.10.29-én) elvégzett aktív immunizáció ellenére bekövetkezett.
  - Egy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei kórház gyermekgyógyászati osztályán dolgozó ápolónő (1 fő) 2017.07.30-án tevékenysége során került kontaktusba az osztályon ápolott kanyarós gyermekkel. 2017.08.03-án morbilli elleni védőoltást kapott, valamint a népegészségügyi hatóság határozata alapján a munkavégzéstől járványügyi érdekből eltiltásra került. 2017.08.09-én kezdődtek tünetei lázzal, majd 2017.08.12.-től kiütések jelentkeztek. Klinikailag és laboratóriumi vizsgálatokkal aktuális Morbilli-fertőzése igazolódott.
  - **Varicella:** Egy Csongrád megyei gyermekklinika intenzív osztályán 2016.10.23.-án derült ki, hogy egyik ápolott Varicella-fertőzött. Az ápolónő (1 fő), aki védőfelszerelésben ápolta a megbetegedés miatt elkülönített beteget, mivel úgy tudta, hogy átesett már Varicella-fertőzésen, nem kapott védőoltást. Az inkubációs időt követően felső légúti infekciója zajlott, melyet kezdetben láz, majd testszerte típusos kiütések megjelenése követett. Varicella-fertőzését bőrgyógyászati vizsgálattal diagnosztizálták, kezelésben részesült.
  - **Legionellózis:** Egy Csongrád megyei baromfifeldolgozó üzem hűtőházi rakodóként foglalkoztatott dolgozójánál (1 fő) a radiológiai is igazolt pneumónia okaként a szerológiai vizsgálatok az aktuális Chlamydia psittaci fertőzés mellett egyidejű Legionella pneumophila friss fertőzés lehetőségét is valószínűsítették.
  - **Scabies:** Egy szociális alapellátó intézet vezetőjeként foglalkoztatott 1 fő férfi munkavállaló bőrpanaszai (viszkető, apró papulák a csuklón, kézujjak között, köldök körül, gluteálisan) a gondozottak táboroztatását követően jelentkeztek. A munkavállaló feladatainak ellátása során a szálláshelyen érintkezett a fertőzés forrásaként azonosított gondozottakkal. Megbetegedését bőrgyógyászati szakrendelésen diagnosztizálták.
  - 3 fő női dolgozó gyógypedagógusként, fejlesztő pedagógusként és szociális gondozóként dolgozott fogyatékosok nappali intézetében. Bőrpanaszaik táboroztatás során, a szálláshelyen, nem kielégítő higiénés körülmények között való tartózkodást követően jelentkeztek. A kivizsgálás feltárta nevezettek munkahelyén a biológiai köröki tényező (*Sarcoptes scabiei*) jelenlétét, mely a megbetegedéseket okozta.
  - 2 fő női munkavállalót ápolóként foglalkoztattak. A kórház belgyógyászati osztályán feladatuk az ellátást igénylő betegek etetése, fürdetése és ágyneműcseréjének elvégzése volt. A kivizsgálás igazolta, hogy az osztályon ápolott, fertőzött, teljes ellátást igénylő betegről fertőzöttek meg. Védőkesztyűt nem minden esetben használtak.
- A foglalkozási eredetű fertőző betegségek esetszámainak alakulását 2008 és 2017 között mutatja a **11. ábra**.

### 2.3. Bőrbetegségek

2017-ben 37<sup>1</sup> foglalkozási bőrbetegség (az összes foglalkozási megbetegedés 16%-a) került elfoga-

<sup>1</sup> Az esetszám a trichofitiázisok és a scabies esetek esetszámait nem tartalmazza.



dásra, 23%-kal több mint az előző évben (2016-ban 30 fő). A bőrbetegségek nemek szerinti megoszlása: 86% nő és 14% férfi. Az elfogadott esetek 49%-ban a 40 év feletti korosztályt érintették. A legmagasabb esetszámot Fejér megyéből (26 fő, 70%), Pest megyéből (3 fő, 8%), valamint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyéből (2 fő, 5%), regisztráltuk. Ágazati bontásban a legtöbb eset a közúti járműgyártás (27 fő, 73%) területén foglalkoztatottak körében fordult elő.

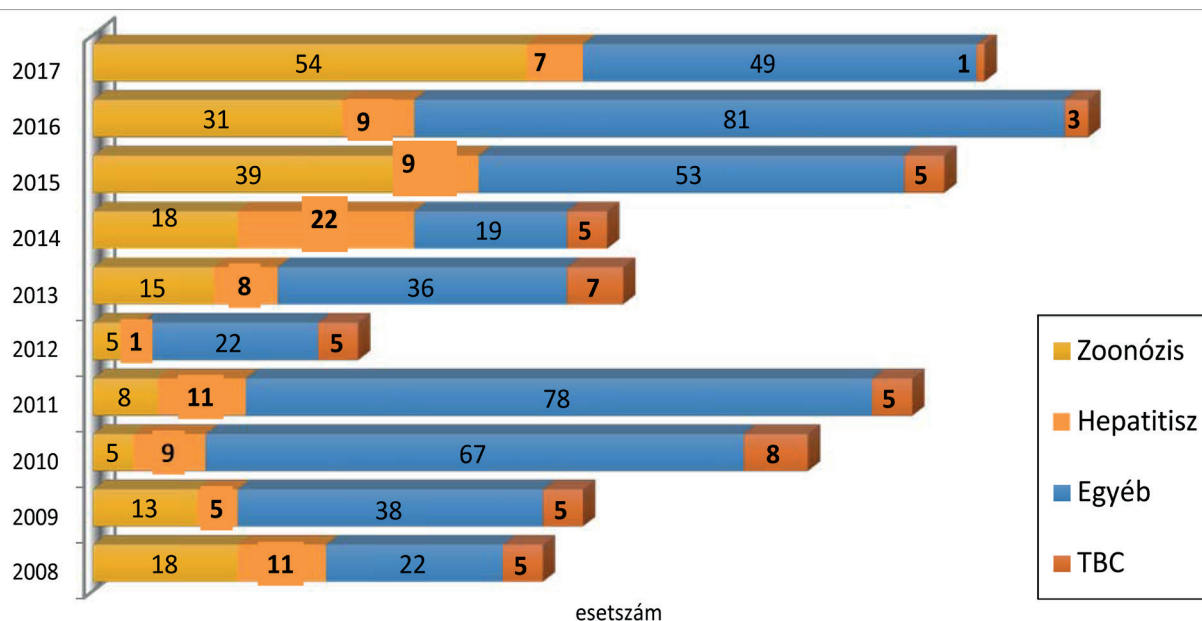
A foglalkozási bőrbetegségek kórformák szerinti esetszámait és megoszlását a **12. ábra** mutatja.

### 2.3.1. Kontakt irritatív dermatitisz

Tárgyévben 34 megbetegedés (30 nő, 4 férfi) fordult elő, 42%-kal több mint az előző évben (24 fő). A munkavállalók 38%-a a 18-29 év közötti korosztályból került ki. A megbetegedettek többsége Fejér megyéből (25 fő) került bejelentésre. A nemzetgazdasági ágakat elemezve a legtöbb bejelentést a közúti járműgyártás (26 fő, 76%) területéről regisztráltuk. 25 női munkavállaló megbetegedését vettük nyilvántartásba egy járműipari késztermék gyártó vállalatnál utómunkát végző női munkavállalók köréből. A megbetegedések közül 24 tömegesként bejelentett

eset, így leírásukat a 1.2.2.1. Tömeges foglalkozási megbetegedések című fejezetben adjuk meg.

- 1 fő férfi munkavállaló darabológép-kezelőként dolgozott. A megmunkálásra kerülő munkadarabokat emulzióval kezelték. Korábban a munkavállaló nem került kapcsolatba vegyi anyaggal. Védőeszközként védőkesztyűt kapott, de a kesztyű a munkafolyamat során átnedvesedett, amit a munkavállaló nem cserélt le, és az átázott kesztyűben dolgozott. Bőrgyulladás alakult ki, amelynek tünetei a táppénzes állomány alatt megszűntek. Más munkakörbe való áthelyezése után bőrpanaszai ismét jelentkeztek. Nevezetnél valószínűsíthető, hogy különböző vegyi anyagok egymásra hatása okozta a bőrtünetek megjelenését.
- 1 fő férfi dolgozó feladata csapágygyűrűk siklapolása volt, gyártásindítást, gépbeállítást és folyamatos gyártást is végzett. Munkavégzése során jobb kézfején és csuklóján viszkető, égő, hiperémiás bőrelváltozások alakultak ki. A munkafolyamat alatt a munkavállaló által használt emulziók bőr- és szemirritáló, hígítatlanul bőrrmarú hatásúak. Az emulziók bőrre kerülését a munkáltató által biztosított egyéni védőeszközök használata nem biztosította teljeskörűen.



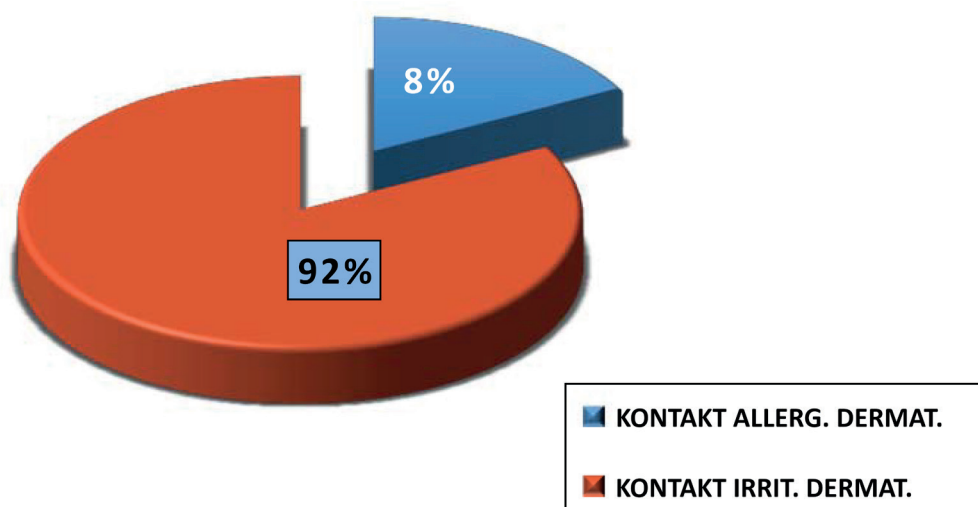
**11. ábra:** Fertőző foglalkozási megbetegedések számának alakulása kórformák szerint, 2008-2017

Az emulzióval a védőkesztyű szára feletti felületen a bőr közvetlenül is érintkezhetett.

- Fémvaszta és -huzalgyártással foglalkozó cég 1 fő férfi dolgozójánál testszerte (alkarokon, lábszáron, térdhajlatokban) apró, vörös, viszkető, maculopapulosus kiütések jelentek meg. Allergológiai kivizsgálása során fémérzékenység nem igazolódott.
- 1 fő operátor munkakörben dolgozó nő alkatrészek kézzel történő beültetését végezte. A munkavégzéshez védőkesztyűt kapott. Több védőkesztyű cseréje után kézen lévő bőrtünetei megszűntek. Munkáltató több kesztyűt kipróbált, míg megtalálta a megfelelő védelmű védőkesztyűt és előírta használatát.
- 1 fő férfi dolgozó feladata a fémporgyártás volt. Ón, réz, kadmium, antimon, bizmut, ezüst és rézpor gyártásában vett részt. Két hónapi munkavégzés után testszerte apró, piros kiütések jelentek meg rajta. A bőrtünetek kiváltásában a munkahelelyi irritáló hatások (fémpor- ill. melegexpozíció) kóroki szerepe valószínűsíthető. A kivizsgálás feltárta, hogy a munkaterületen a mesterséges szellőztetés nem volt megfelelő hatásfokú, a finom fémszemcsék bejutottak a ruházat alá. Az esetet követően a munkáltató intézkedett arra vonatkozóan, hogy a nap folyamán a munkavállalóknak le kell zuhanyozniuk, és minden nap tiszta mun-

karuhát kell venniük. A munkaruhát a munkáltató mosatja.

- 1 fő lakkozó munkakörben foglalkoztatott női dolgozó motorok álló részének lakkozását és szárítását végezte gépi úton zárt rendszerben. A munkavállaló a folyékony lakkal nem érintkezhetett. A megszáritott munkadarabokat a gépből kivéve kefével tisztította meg a lakkportól. Egyéni védőeszközként védőcipőt, védőszemüveget és védőkesztyűt biztosított részére a munkáltató. A munkavállaló mindkét karján viszkető, piros foltok, majd gombostűhegynyi vesiculák jelentek meg, később kézfeje kisebesedett, kezén a bőr szárazzá, enyhén oedemássá vált. A hatósági kivizsgálás során nevezett munkakörében feltárt kémiai kóroki tényező (akriláttartalmú lakk pora), valamint a kórtörténeti adatok ismeretében nem volt kizárható a bőrbetegség foglalkozási eredete. Tünetei a kezelés hatására sem enyhültek, munkaköréből ki kellett emelni.
- 2 fő női munkavállaló kórházi osztályon takarítóként volt alkalmazva. A munkavállalók elmondása szerint bőrtüneteik az osztályon újonnan bevezetett fertőtlenítőszer használata után jelentkeztek. A munkáltató intézkedett a fertőtlenítőszer cseréjéről. A munkavállalók bőrtünetei az alkalmazott kezelés hatására gyógyultak.



12. ábra: Foglalkozási bőrbetegségek kórformák szerinti esetszáma és megoszlása, 2017 Kontakt irritatív dermatitisz

- Egy csomagküldő szolgálat raktáros munkakörben foglalkoztatott 1 fő női dolgozójánál csomagelőkészítés, oldószer-tartalmú címkeleoldó használata során jelentkeztek bőr-, nyálkahártya- és légzőszervi tünetek/panaszok. Az ideiglenesen kijelölt munkahelyen, eseti jelleggel végzett tevékenységhez a rendelkezésre álló/biztosított egyéni védőeszközök nem voltak alkalmasak a felhasznált vegyi keverék expozíciója elleni védelemre. A munkáltató a megbetegedést követően hasonló esetek előfordulását megelőzendő elkészítette a tevékenységre vonatkozó kockázatértékelést, meghatározta a munkavégzéshez biztosítandó egyéni védőeszközök körét, gondoskodott azok szükség szerinti biztosításáról.
- 1 fő munkavállaló (nő) megbetegedését Fejér megyéből vettük nyilvántartásba, aki egy járműipari késztermék gyártó vállalatnál utómunkát (késztermékek ellenőrzését, gyártási maradványok eltávolítását, sérült termékek javítását) végzett. A bőrbetegség kialakulásának körülményei megegyeznek az 1.2.2.1. Tömeges foglalkozási megbetegedések című fejezetben az ugyanennél a munkáltatónál, ugyanebben a munkakörben foglalkoztatott dolgozókat érintő tömeges eset leírásában részletezettekkel. Az egyediként történt bejelentést a megbetegedésnek a tömeges előfordulású esettől eltérő időpontja indokolta.

### 2.3.2. Kontakt allergiás dermatitisz

Tárgyévben 3 megbetegedés (2 nő, 1 férfi) fordult elő, az összes eset a 30 évesnél idősebb korosztályt érintette (2016-ban 5 esetet regisztráltunk). Területi bontásban az esetek Bács-Kiskun, Fejér és Pest megyéből (1-1-1 fő) kerültek elfogadásra, nemzetgazdasági ágak szerint a feldolgozóipar (3 fő) területéről.

- 1 fő női munkavállalót betanított sorjázó munkakörben alkalmazták egy fogtechnikai laboratóriumban. A munkavállaló a kész akrilát műfogakról montírkövel eltávolította a préseléskor létrejött

sorját. A sorjázáshoz külön helyiség állt rendelkezésre, ahol helyi elszívás és mesterséges szellőzés is biztosítva volt. Nevezett azonban a sorjázási munkát nem ott végezte, hanem saját számítógépes asztalánál, ahol a raktárba vételi feladatokat is ellátta. Ezen a munkahelyen szellőztetés (sem helyi, sem általános) nem volt kiépítve. Egyéni védőeszközt nem használt. A kivizsgálás munkakörében feltárt olyan kémiai kóroki tényezőket (akrilát-tartalmú por) melyek az allergiás bőrtüneteket (mindkét kezén viszkető, berepedezett bőrgyulladás lépett fel) kiválthatták.

- 1 fő női munkavállaló összeszerelő soron operátor munkakörben dolgozott. Feladata préselés, ragasztás, szerelés, ellenőrzés és csomagolás volt. A munkájához többféle ragasztóanyagot használt, amelyet zárt rendszerben adagoltak, de előfordult, hogy a munkavállaló érintkezett a ragasztókkal vagy tisztítószerekkel. Egyéni védőeszközt nem használt. Jobb kezének ujjait érintő bőrpanaszai expozíciómentes munkakörbe (könnyített raktári munka) történő áthelyezését követően megszűntek.
- 1 fő férfi munkavállaló bőrtünetei (a kezein bőre kiszáradt, kiütések jelentek meg) gyártósori összeszerelő munkája során alakultak ki. A kivizsgálás nevezett munkakörében feltárta olyan irritatív és allergizáló kémiai kóroki tényezők jelenlétét a munkakörnyezetben, melyek a bejelentett megbetegedést okozhatták. Kezelés hatására gyógyult, ezt követően expozíciómentes munkakörbe helyezték. Azóta panasz- és tünetmentes.

### 2.4. Légzőrendszeri megbetegedések

2017-ben az elfogadott, foglalkozási eredetű, légzőszervi megbetegedések száma 18<sup>2</sup>, az összes foglalkozási megbetegedés 8%-a, ami az előző évhez képest változatlan esetszámot jelent. (Az esetek kórformák szerinti számait és megoszlását a **13. ábra** mutatja be.) A megbetegedettek között a férfiak aránya 83%, a nők 17%. Az érintettek – egy eset kivételével – az

<sup>2</sup> Az esetszám az ionizáló sugárzás okozta, rosszindulatú tüdődaganatos megbetegedések és a tüdőtuber- kulózisok esetszámait nem tartalmazza.

50 év feletti korosztályból kerültek ki. A légzőszervi megbetegedések 78%-a (14 fő) Baranya megyéből került nyilvántartásba. A légzőrendszeri betegségek számát és arányát a foglalkozási megbetegedéseken belül a **VII. számú táblázatban** foglaltuk össze.

**Szilikózis:** A foglalkozási eredetű, légzőszervi megbetegedések között változatlanul a szilikózis esetek száma a legnagyobb, 14 fővel az összes foglalkozási megbetegedés 6%-át, illetve a légzőszervi betegségek 78%-át teszik ki. Az előző évhez képest 12%-kal kevesebb eset került elfogadásra (2016-ban 16 fő). Az összes szilikózis esetet Baranya megyéből, korábban bányászként foglalkoztatott munkavállalók közül regisztráltuk. A munkavállalók kivétel nélkül 50 évesnél idősebbek voltak. A megbetegedések a korábbi évekhez hasonlóan többnyire enyhe elválto-

zások, melyek az expozíció megszűnése után hosszú idő elteltével kerültek bejelentésre.

Azbesztpor belélegzést követő mesothelioma: 2017-ben 3 (2 nő, 1 férfi) esetet (Heves megyéből 2, Komárom-Esztergom megyéből 1) regisztráltunk. Targyévben 1 nő halálos kimenetelű, foglalkozási megbetegedése került bejelentésre és elfogadásra, az eset leírását az 1.2.1. "Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések" című fejezetben adjuk meg. A megbetegedett munkavállalók 50 évesnél idősebbek voltak, és többségük esetében több évtizedes foglalkozási rákkeltő expozíció volt igazolható. A megbetegedések az expozíció befejeződését követő tíz-harminc évvel alakultak ki. Minden esetben kórszövetteni vizsgálat eredménye támasztotta alá a kórismét.

#### VI. táblázat

A foglalkozási eredetű bőrbetegségek száma és megoszlása, 2002-2017

| Év   | Esetszám | Arány a foglalkozási betegségeken belül |
|------|----------|---|
| 2002 | 47       | 9,6                                     |
| 2003 | 38       | 7,0                                     |
| 2004 | 55       | 8,1                                     |
| 2005 | 32       | 6,8                                     |
| 2006 | 30       | 8,8                                     |
| 2007 | 21       | 11,2                                    |
| 2008 | 38       | 13,6                                    |
| 2009 | 18       | 7,1                                     |
| 2010 | 15       | 5,5                                     |
| 2011 | 22       | 9,0                                     |
| 2012 | 22       | 18,3                                    |
| 2013 | 16       | 9,5                                     |
| 2014 | 20       | 10,5                                    |
| 2015 | 55       | 19,9                                    |
| 2016 | 30       | 12,2                                    |
| 2017 | 37       | 16,1                                    |

Kémiai allergének által kiváltott és munkával kapcsolatos allergiás asztma: 1 fő (37 éves férfi) esete került nyilvántartásba vételre a fővárosból. A HR vezetőként foglalkoztatott munkavállaló körelményéből kiemelendő, hogy gyerekkorában asztmája volt (ez teljesen megszűnt), továbbá szezonális szénanáthája, mely utóbbi kb. 2010-ig igényelt kezelést. Már 2013-ban indult alkalmazásától kezdve fulladást panaszolt az épületben, ahol dolgozott, de állásféltes miatt ezt nem jelezte a foglalkozás-egészségügyi szolgálat felé. Eseti hörgőtágítót és időnként egyéni légzésvédő eszközt („pormaszkot”) használt. 2016-ban vették gondozásba asthma bronchiale kórismével. A munkavédelmi hatóság vizsgálata megerősítette, hogy a (nedves) cirokot is nagy tömegben felhasználó munkáltatónál az irodai rész a termelés-

sel egy épületben helyezkedett el. Ugyan a munkahelyi légtér szállópor-koncentrációjának vizsgálata az irodai folyosón határérték alatti eredményt mutatott, de a légterek összefüggése lehetőséget teremthetett a levegőben szálló allergének terjedésére, s az asztmára egyébként is fogékonyabb munkavállalóban a panaszok, tünetek kiváltására.

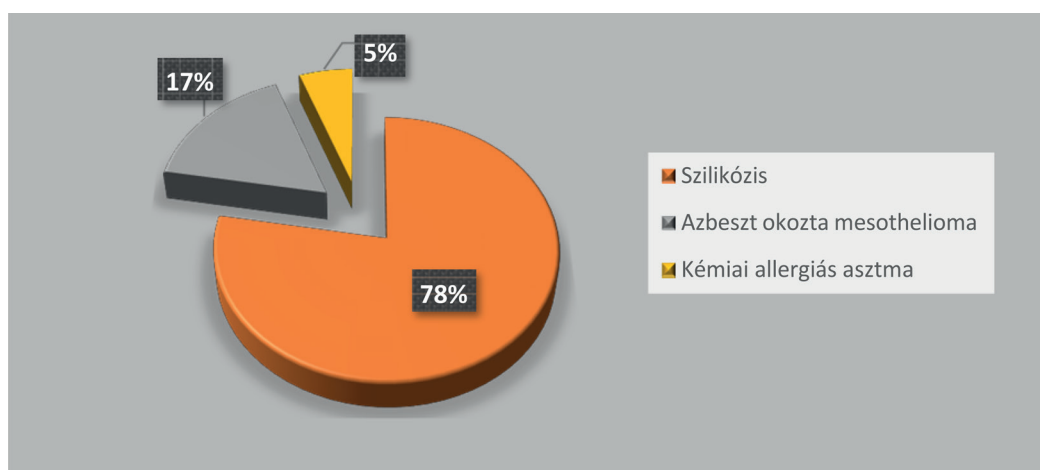
## 2.5. Vibráció okozta megbetegedések

2017-ben 4 helyileg ható vibráció okozta megbetegedést (férfi) vettünk nyilvántartásba Baranya (3 fő) és Komárom-Esztergom (1 fő) megyéből. (Előző évben 5 esetet regisztráltunk.) Az esetek (egy kivételével) az 50 év feletti korosztályból kerültek ki.

## VII. táblázat

A légzőszervi megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2002-2017

| Év   | Száma | Ebből: szilikózis | %        |                   |
|------|-------|-------------------|----------|-------------------|
|      |       |                   | Összesen | Ebből: szilikózis |
| 2002 | 46    | 23                | 9,4      | 4,7               |
| 2003 | 64    | 38                | 11,8     | 7,0               |
| 2004 | 108   | 80                | 16,0     | 11,9              |
| 2005 | 106   | 78                | 22,4     | 16,5              |
| 2006 | 96    | 72                | 28,3     | 21,2              |
| 2007 | 75    | 65                | 40,1     | 34,8              |
| 2008 | 127   | 116               | 45,4     | 41,4              |
| 2009 | 106   | 90                | 41,7     | 35,4              |
| 2010 | 97    | 87                | 35,4     | 31,8              |
| 2011 | 59    | 48                | 24,1     | 19,6              |
| 2012 | 33    | 25                | 27,5     | 20,8              |
| 2013 | 34    | 21                | 20,2     | 12,5              |
| 2014 | 46    | 38                | 24,1     | 19,9              |
| 2015 | 40    | 30                | 14,4     | 10,8              |
| 2016 | 18    | 16                | 7,3      | 6,5               |
| 2017 | 18    | 14                | 7,8      | 6,1               |



13. ábra: A légzőszervi megbetegedések kórformák szerinti esetszáma és megoszlása, 2017

Az érintett munkavállalók szakorvosi vizsgálata mind a 4 esetben az OKI Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóság (illetve jogelőd) Vibrációs Szakrendelésén történt. A bejelentett dolgozók közül 3-at korábban bányászként alkalmaztak. Egy kőfaragó a bejelentéskor aktív munkavállaló volt. A kivizsgálás kapcsán feltárt munkavédelmi hiányosságok miatt a hatóság határozati intézkedést hozott.

A vibráció okozta megbetegedések számát és arányát a foglalkozási megbetegedéseken belül a VIII. táblázat mutatja.

## 2.6. Vegyi anyagok által okozott megbetegedések, mérgezések

2017-ben 12 vegyi anyagok által okozott megbetegedést regisztráltunk, 9%-kal több esetet, mint az elmúlt évben (IX. táblázat). Terület szerint: Jász-Nagykun-Szolnok (7), Bács-Kiskun (1), Csongrád (1), Fejér (1), Pest (1) és Zala (1) megyéből történtek a bejelentések. A legtöbb eset (50%) a 40 évesnél idősebb korosztályban fordult elő.

### 2.6.1. Fémek által okozott megbetegedések

2017-ben egy akkumulátorszerelő üzem 7 férfi munkavállalójának ólom és vegyületei által okozott foglalkozási megbetegedése került elfogadásra. A bejelentések a villamos berendezés gyártás ágazatából Jász-Nagykun-Szolnok megyéből történtek. A meg-

betegedett munkavállalók a munkáltató alábbi munkahelyein dolgoztak:

- 2 fő az újrahaznosító részlegen. A részlegen a használt akkumulátorokat az elektrolit eltávolítása után törőberendezésben 50-80 mm nagyságú darabokra őrlik, majd egy szeparátorban vízsugár segítségével az összetevőket (ólomiszap, fémólom, műanyagok) szétválasztják, ezt követően a kinyert ólomból olvasztókemencében ólomöntvényrudakat állítanak elő. Az egyik munkavállaló (öntő) 12 éve van kitéve ólomexpozíciónak (2015-ig más országban), dohányzik (2 doboz/nap), vérólomértéke: 2,82 mikromol/l. A másik munkavállaló targoncavezetőként 1 éve van kitéve ólomexpozíciónak, vérólomértéke: 1,92 mikromol/l. Dohányzik (1 doboz/nap), magas vérnyomás betegsége miatt gyógyszert szedett.
- 1 fő karbantartó az újrahaznosító üzemben, feladata 11 munkavállaló irányítása, koordinálás. 2 éve van kitéve ólomexpozíciónak, vérólomértéke: 2,1 mikromol/l.
- 1 fő kézi operátor (vérólomértéke: 2,10 mikromol/l) az akkumulátorgép kiszolgálását, késztermékek leszedését végezte. 1 éve van kitéve ólomexpozíciónak.
- 1 fő gépmester (vérólomértéke: 1,99 mikromol/l) feladata a kenőgépsor folyamatos működésének irányítása, 3 éve van kitéve ólomexpozíciónak.

- 1 fő táskázógép-kezelő (vérólomértéke: 2,5 mikromol/l). Nem dohányzik. 7 éve van kitéve ólomexpozíciónak, 2015-ben is be volt jelentve (akkori vérólomértéke: 2,7 mikromol/l).
- 1 fő szalagöntő melletti gépmester (vérólomértéke: 2,21 mikromol/l) feladata a szalagöntő gép kezelése, üzemeltetése volt. Elektromos cigarettát szív. Kb. 25 éve dolgozik az akkumulátorgyártásban, korábban beállító lakatosként. Ismételt bejelentés történt.

Környezeti monitorozás során (2016. június) a levegő ólomkoncentrációja a csarnok különböző területein általában határérték (0,15 mg/m<sup>3</sup>) alatti volt, kivéve a táskázó gép munkakörnyezetében, ahol meghaladta a határértéket (0,22 mg/m<sup>3</sup>).

A fokozott ólomfelszívódás kialakulásában általában az egyéni védőeszközök nem megfelelő használata, illetve a dohányzás játszhatott szerepet. Az egyéni légzésvédő védőeszköz használatának elmulasztása miatt 1 fő írásbeli figyelmeztetést kapott. A vizsgálati lapok adatai alapján a mulasztás általában abban az esetben fordult elő, amikor a műszakvezetőnek a kollégákat irányítani, illetve esetenként fordítani (tolmácsolni) kellett, ilyenkor a légzésvédő akadályozta a kommunikációt. Előfordult, hogy a meleg miatt vették le átmenetileg a légzésvédőt a dolgozók.

A fokozott ólomexpozícióként történt bejelentéseket foglalkozási betegségként regisztráltuk abban az esetben, ha az érintettnek tünete és/vagy panasza volt, illetve akkor is, ha a panasz- és tünetmentes munkavállaló kelátképző kezelésre szorult.

#### VIII. táblázat

Vibráció okozta megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2002-2017

| Év   | Száma | Ebből:<br>egésztest-<br>vibráció | %        |                               |
|------|-------|----------------------------------|----------|-------------------------------|
|      |       |                                  | Összesen | Ebből: egésztest-<br>vibráció |
| 2002 | 54    | 6                                | 11,1     | 1,2                           |
| 2003 | 29    | 1                                | 5,4      | 0,2                           |
| 2004 | 34    | 3                                | 5,0      | 0,4                           |
| 2005 | 15    | 3                                | 3,2      | 0,6                           |
| 2006 | 13    | 0                                | 3,8      | 0,0                           |
| 2007 | 7     | 1                                | 3,7      | 0,5                           |
| 2008 | 4     | 2                                | 1,4      | 0,7                           |
| 2009 | 7     | -                                | 2,8      | -                             |
| 2010 | 6     | 1                                | 2,2      | 0,4                           |
| 2011 | 2     | 1                                | 0,8      | 0,4                           |
| 2012 | -     | -                                | -        | -                             |
| 2013 | 1     | -                                | 0,6      | -                             |
| 2014 | 3     | -                                | 1,6      | -                             |
| 2015 | 4     | -                                | 1,4      | -                             |
| 2016 | 5     | -                                | 2,0      | -                             |
| 2017 | 4     | -                                | 1,7      | -                             |

## A vegyi anyagok által okozott foglalkozási megbetegedések (mérgezések) alakulása, 2002-2017

| Év   | Esetszám | Fémek                                 | Szerves ol- dószer | Ipari gázok | Egyéb vegyi anyagok |
|------|----------|---------------------------------------|--------------------|-------------|---------------------|
|      |          | által okozott megbetegedés aránya (%) |                    |             |                     |
| 2002 | 28       | 75,0                                  | 10,7               | 3,6         | 10,7                |
| 2003 | 54       | –                                     | 3,7                | 77,8        | 18,5                |
| 2004 | 73       | 35,6                                  | 2,7                | 11,0        | 50,7                |
| 2005 | 40       | –                                     | 12,5               | 55,0        | 32,5                |
| 2006 | 23       | 43,5                                  | 17,4               | 13,0        | 26,1                |
| 2007 | 5        | 20,0                                  | 20,0               | –           | 60,0                |
| 2008 | 6        | –                                     | 33,3               | 33,3        | 33,3                |
| 2009 | 9        | –                                     | 55,6               | –           | 44,4                |
| 2010 | 19       | 84,2                                  | –                  | 5,3         | 10,5                |
| 2011 | 8        | 37,5                                  | –                  | –           | 62,5                |
| 2012 | 2        | –                                     | 50,0               | –           | 50,0                |
| 2013 | 24       | 33,3                                  | –                  | 4,2         | 62,5                |
| 2014 | 9        | 66,7                                  | –                  | 11,1        | 22,2                |
| 2015 | 9        | 55,6                                  | –                  | 11,1        | 33,3                |
| 2016 | 11       | 81,8                                  | 9,1                | –           | 9,1                 |
| 2017 | 12       | 58,3                                  | 8,3                | 8,3         | 25,0                |

### 2.6.2. Ipari gázok által okozott megbetegedések, mérgezések

Szén-monoxid által okozott megbetegedés: tárgyévben 1 férfi munkavállaló megbetegedését regisztráltuk Zala megyéből.

Egy Zala megyei egyéni vállalkozónál egyszerűsített foglalkoztatás keretében víz-, gáz-, központifűtés-szerelőként dolgozó, 44 éves férfi munkavállaló egy társasház földszinti tárolójában a beton padozat bevágását végezte egyedül. A tároló ablakokkal, lépcsőházi kapcsolattal rendelkezik, szűk cellákra van osztva. A munka az egyik cella padozatán folyt, nagy teljesítményű benzinmotoros, tárcsás vágógéppel.

Egyéni védőfelszerelésként A2 légzésvédő félálarcot, védőszemüveget és védőkesztyűt viselt. Elszívó is volt telepítve. A kb. 60 léghőméteres helyiségben a kedvezőtlen légáramlatok következtében a kipufogógáz felhalmozódhatott. Félórával a munka megkezdése után, mikor szünetet tartott, a szabad levegőn rosszul lett, elgyengült, szédült, néhány perc eszméletvesztése volt. Értesítette a munkaadóját, aki azonnal a helyszínre érkezett, és a munkavállalót a megyei kórház sürgősségi osztályára szállította. Az elvégzett artériás vérgáz-meghatározás 25,3%-os (az összhemoglobin %-ában) karboxi-hemoglobin értéket igazolt, ami oxigénkezelésre 2 óra alatt 17,2%-ra csökkent, tünetei (fejfájás, szédülés) megszűntek.



### 2.6.3. Szerves oldószerek által okozott megbetegedések, mérgezések

Tárgyévben 1 férfi (41 éves) munkavállaló benzol által okozott megbetegedését regisztráltuk Csongrád megyéből, a szállítás területéről.

Egy Csongrád megyei közlekedési kft.-nél 1989-1992 között szakmunkás-tanulóként, 1993-2005 között járműfényező, festő munkakörben alkalmazott férfi munkavállaló feladata járművek festése, festésre előkészítése (csiszolás, kittelés, alapozás), alvázvédelem volt. A felhasznált anyagok összetételére az első 12 évre vonatkozóan nem állt rendelkezésre írásos dokumentum. 2005 előtt mindezen munkákat egy elszívás nélküli műhelyben végezték. Egyéni védőeszközként pormaszkot, gumikesztyűt, munkaruhát biztosított a munkáltató. Légzésvédő maszk a festékgőzök ellen nem állt rendelkezésre. 2006 óta a festést festőkabinokban, pisztolyos szórással végzik. A kabinban Tyvek overalt, szűrőbetétes védőálarcot, védőkesztyűt, védőcipőt használnak. A kabinban alsó elszívás van, néha, ha a szűrők telítődtek, a kabinból a műhelybe is kiáramlik a festékköd, ahol az előkészítők légzésvédő nélkül dolgoznak. A műgyantázást, előkészítést továbbra is a mesterséges szellőzéssel nem rendelkező csarnokban vagy a szabadban végzik. A munka 70-80%-át teszi ki az előkészítés. A csiszolás csak részben történik porelszívós csiszológépekkel. Pormaszkot használnak ehhez a munkához, de a védőszemüveget nem tudják használni, mert belepi a por. Munka után összeseprik a port, illetve nagy nyomású levegővel kifújjatják. A gyantázás során használt anyagok etanolt, sztirolt, metilmetakrilátot, metil-etil-ketont, hangyasavat, ecetsavat, propionsavat tartalmaznak. A pisztolyok elmosásához nitrohígítót és acetont használnak. Munkahelyi légtérmeréseket nem végeztek sem a festőkabinban, sem az előkészítő műhelyben. Benzol, toluol, xilol és sztirol BEM-vizsgálatokat évente végeztek, benzolra nézve 1998 és 2000 között vizelet-fenol, 2002 után vizelet t,t-mukonsav meghatározást. 2017. júniusban a munkavállalónál anaemiát észleltek, ezt követően a hematológiai kivizsgálás akut lymphoblastos leukaemiát igazolt, diffúz csontvelő infiltrátummal, amely foglalkozási megbetegedésként elfogadásra került, mivel nem zárható ki, hogy a megbetegedés

kialakulásában oki szerepe lehet a mintegy 25 éves, nem megfelelő higiénés körülmények között, jórészt ismeretlen vegyi anyagok kombinált expozíciójában végzett munkának, amelynek során mintegy 15 évig benzol expozíció is jelen volt.

### 2.6.4. Egyéb vegyi anyagok által okozott megbetegedések

2017-ben 3 fő (férfi) egyéb vegyi anyagok által okozott foglalkozási egészségkárosodását vettük nyilvántartásba (2016-ban 1 főt). A bejelentések Bács-Kiskun, Fejér és Pest megyékből kerültek elfogadásra.

- Egy Bács-Kiskun megyei kft. alkalmazásában dolgozó férfi teljes munkaidőben, másodmagával hegesztőként dolgozott egy csarnokban, amelynek sem a szellőzése, sem az elszívása nem volt megfelelő. Ezért a hegesztési füstök a munka során felhalmozódtak a csarnokban. Légtérnyezettségi mérés a munkahelyen nem történt. CO<sub>2</sub>-védőgáz, fogyóelektródás ívhegesztést alkalmaztak, szénacél és horganyzott darabokat egyaránt hegesztettek. Hozaganyagként C-, Mn-, Si-, S-, P-tartalmú, illetve rézbevonatú huzalokat alkalmaztak. Munkaanyagai közé tartoztak még irritatív hatású hegesztési spray-k, valamint az Arcal 21 hegesztőgáz. Védőeszközként Optrel E 3000 szűrt levegős rendszerű légzésvédőt, védőcipőt, hegesztőkötényt, védőkesztyűt, hallásvédőt használt. Egy alkalommal, horganyzott lemezek hegesztése során olyan mértékű volt a hegesztőfüstök felszaporodása a csarnokban, hogy délben már a látást is nehezítette. Ekkor kezdődtek légúti irritációs tünetei, melyek otthonában is rosszabbodtak, ezért háziorvosa kórházba utalta, ahol légúti irritáció tüneteit és dyspnoet állapítottak meg. Megbetegedése – légúti irritáció, dyspnoe – és munkája közötti ok-okozati összefüggés egyértelmű.
- Egy Pest megyei kft. alkalmazásában dolgozó férfi galvanizálóként eloxálást és horganyzást végzett 2006 óta. A galvanizálókádakban melegített nátrium-hidroxid (NaOH) volt. A napi munkaidőből fél órát a galvanizálókádak fölé hajolva

végezte a munkadarabok lúgozását. A lúgozáshoz aktív-szén-betétes légzésvédőt használt. A munkahelyen 2016. júliusban és októberben történt meg a légszennyező vegyi anyagok koncentrációjának mérése. Telepített mintavevőkkel cianidokat, nikkelt, króm (VI)-t, sósavat, kénsavat, NaOH-t, ezüstöt, ónt, személyi mintavevővel, a szóban forgó munkavállaló esetében: NaOH-t és kénsavat mértek. A NaOH esetében a mért érték a csúcskoncentrációt meghaladta mind a telepített, mind a személyi mintavevővel vett minták esetében. A munkavállaló légúti panaszai 2014-ben kezdődtek, amelyek eleinte hétvégén elmúltak, de hétfő délutánonként újra jelentkeztek. Egy idő után a panaszok hétvégén sem múltak el. A foglalkozás-egészségügyi ellátását végző orvos tüdőgyógyászati és fül-orr-gégészeti vizsgálatra utalta. A tüdőgondozó szakorvosa egyéni légzésvédő eszköz használatát javasolta. 2016-ban heveny bronchitise zajlott, ezt követően panaszai nem szűntek meg, sőt romlottak. Ezért a dolgozót alkalmatlannak minősítették a galvanizáló munkára, áthelyezték expozíciómentes, minőségellenőr munkakörbe. A foglalkozási betegség hatósági kivizsgálása során a munkavállaló elmondta, hogy bár a 2015-ös és 2016-os vizsgálatnál is szerepelt a védőeszköz kötelező viselésének szükségessége, ezt nem viselte, mert a munkáltató nem bocsátotta rendelkezésére.

- Egy Fejér megyei, speciális festékrendszereket (festékek, hígítók, edző) gyártó és forgalmazó kft. alkalmazásában technikusként dolgozó férfi feladata volt a vevők telephelyén történő segítségnyújtás, tanácsadás a festékek alkalmazásával kapcsolatban. E célból heti rendszerességgel utazott magyarországi és külföldi telephelyekre. Védőeszközként részecskeszűrő félálarc szervesgáz-szűrő betéttel, védőlábbeli, védőkesztyű és védőruházat állt rendelkezésére. 2016 novemberében egy munkatársával külföldi telephelyen adtak tanácsot a cég által gyártott festék keveréséhez és használatához. A festékrendszer többféle szerves oldószert tartalmazott, különböző koncentrációkban, amelyek többsége a CLP szerint „belélegezve ártalmas” központi idegrendszeri (narkotikus) hatásuk alapján. Volt az összetevők

között több „légúti irritációt” (célszervi hatás) okozó anyag is (pl. 4-metilpentán-2-on, metil-metakrilát, butil-metakrilát), valamint légúti allergiát okozó izocianátok. A festékek kipróbálása napközben zárt rendszerben, a légtechnika működése mellett történt, ezért a technikusok védőeszközt nem viseltek, erre nem is volt szükség. Mivel az egész napi munka során nem értek el eredményt, késő délután, mikor a megrendelő dolgozói már hazamentek, a szóban forgó munkavállaló és munkatársa a zárt rendszert megbontva, a szórókabint kezdték el takarítani, de ekkor sem vették fel a légzésvédőt. Először lekaparták a festékréteget, majd acetont, illetve butil-acetátot, etil-acetátot, illetve xilolt tartalmazó hígítóval és izopropilalkohollal folytatták a tisztítást. Este 21-ig dolgoztak, addig panaszuk nem volt. Másnap hajnalban a munkavállaló a szállodában arra ébredt, hogy toroka bedagadt, nem kap levegőt. Egy szlovákiai kórházban Quincke-oedemát, tonsillopharingitis allergica-t diagnosztizáltak. Kezelésre állapota kissé javult. Hazatérve panaszai kiújultak. Betegállományba került. A kezeléseket ellenére panaszai hetekig perzisztáltak, hullámzó lefolyással, annak ellenére, hogy nem dolgozott a munkahelyén. Hazai immunológiai- allergológiai szakrendelésen a kórkép háttérében allergiás eredet nem igazolódott.

2007. óta rendelkezésre álló házi orvosi dokumentáció szerint a munkavállalónál évente, akár többször is előfordult – csaknem mindig lobos, oedemás garattal járó – felsőlégúti hurut, bronchitis, amely miatt antibiotikum-kezelés, esetenként betegállomány vált szükségessé. Tekintve, hogy egyébként is hajlamos volt oedemával járó garatgyulladásra, felső légúti hurutra, a több órás, irritáló szerves oldószert expozícióban, légzésvédelem nélkül végzett munka kiváltotta leírt panaszait allergizáló hatás nélkül is.

## 2.7. Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések

2017-ben 7 ionizáló sugárzás által okozott megbetegedést – a foglalkozási megbetegedések 3%-a – fogadtunk el, 42%-kal kevesebbet, mint az előző évben

(2016-ban 12 fő). Az összes eset 50 évnél idősebb férfiakat érintett. A megbetegedések Baranya megyében, a földalatti uránérc-bányászatban évtizedekkel ezelőtt foglalkoztatottak között, radon expozíció következményeként fordultak elő. Mindegyik betegséget előrehaladott állapotban ismerték fel, közöttük ebben az évben sem volt halálos kimenetelű megbetegedés.

## 2.8. Foglalkozási daganatok

2017-ben összesen 10 foglalkozási eredetű, rosszindulatú daganatos megbetegedést (ionizáló sugárzás, azbeszt-expozíció által okozott megbetegedést) regisztráltunk (a foglalkozási megbetegedések 4%-a), 83%-kal kevesebbet, mint az előző évben (2016-ban 12 fő). Az esetek – kivétel nélkül – 50 évnél idősebb munkavállalókat érintettek, a férfiak aránya a megbetegedettek között 80% (8 fő), a nők 20% (2 fő) volt. A legtöbb megbetegedés továbbra is Baranya megyében fordult elő (7 eset), de történt bejelentés Heves (2 eset) és Komárom-Esztergom megyéből (1 eset) is. A megbetegedések közül 1 halálos kimenetellel végződött, amelynek leírását a 1.2.1. Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések című fejezetben adjuk meg. Az ionizáló sugárzás eseteinek összefoglaló leírását a 2.7. Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések című fejezet tartalmazza.

## 2.9. Egyéb foglalkozási megbetegedések

Tárgyévben 33 ergonómiai kóroki tényezők és egyéb fizikai kóroki tényezők által okozott, valamint a munkavégzéssel, foglalkozással kapcsolatos egyéb megbetegedést regisztráltunk, ami a bejelentett foglalkozási megbetegedések 14%-a (6%-kal többet, mint az elmúlt évben). A megbetegedettek között a férfiak aránya 52%, a nők 48%, a legmagasabb számban (24 fő, 73%) a 40 év feletti munkavállalók érintettek. A legtöbb eset a feldolgozóiparban (23 fő, 70%), területileg Bács- Kiskun megyében (10 fő) és a fővárosban (5 fő) fordult elő. Legnagyobb esetszámban változatlanul a csontok, ízületek, izmok, inak túlzott, illetve egyoldalú igénybevétele által okozott betegségei (9 eset, 27%), az ínhüvely túleröltetése (8 eset,

24%), valamint az ágyéki gerinc porckorong tehermozgatás által okozott betegségei (7 eset, 21%) kerültek elfogadásra.

Csontok, ízületek, izmok, inak túlzott, illetve egyoldalú igénybevétele által okozott betegségek közül 9 munkavállaló (5 férfi, 4 nő) foglalkozási megbetegedése került megállapításra. Terület szerint az eseteket Bács-Kiskun (5), Baranya (1), Győr-Moson-Sopron (1), Heves (1) és Somogy (1) megyékből regisztráltuk. A betegségek korcsoport szerinti megoszlása ki- egyenlített.

5 esetben a csukló, két esetben a váll volt érintett, míg 1-1 esetben gerinc- és térdpanaszok háttérben igazolódott foglalkozási eredet. 5 bejelentés egy munkáltatótól érkezett az autógyártás területéről.

Az ínhüvely túleröltetés által okozott betegségek csoportból tárgyévben 8 eset (5 nő, 3 férfi) fordult elő. A megbetegedetteket Bács-Kiskun (4), Csongrád (1), Fejér (1), Vas (1) megyékből és a fővárosból (1) regisztráltuk. A legnagyobb esetszámot (6 főt) a közúti jármű gyártás ágazatából vettük nyilvántartásba, ebből négyet egy munkahelyről. A többi esetre is jellemző az alkatrészgépjártó, összeszerelő tevékenység, mely nagy darabszámmal, rövid ciklusidővel jár. A bejelentés alapjául 4 munkavállalónál a pattanó ujj diagnózisa szolgált. E munkakörökben jellemzően egy vagy több ujjal kellett nagy ismétlési szám mellett jelentős erőt kifejteni.

Az ágyéki gerinc porckorong tehermozgatás által okozott betegségei csoportból 7 (5 férfi, 2 nő) esetet vettünk nyilvántartásba. Előfordulásuk szerint a megbetegedések: Pest (2), Budapest (1), Bács-Kiskun (1), Békés (1), Komárom-Esztergom (1), valamint Vas (1) megyéből került elfogadásra. Az esetek zöme (5 fő) 40 évnél idősebb munkavállalókat érintett.

A munkavédelmi hatóság minden esetben igazolta a gerincet érő megterhelést, mely a porckorong- megbetegedés kialakulásában jelentős kockázati tényező. E betegségek foglalkozási eredetének igazolását azonban nehezíti, hogy az életkor előrehaladtával sorsszerűen is nagy arányban előfordulnak. Ezért kiemelő, hogy a pontos status tisztázása miatt 5 munkavállalót az OKI Munkahigiénés és Fog-

lalkozás-egészségügyi Igazgatóság Reumatológiai Szakrendelésének szakorvosa vizsgálta meg, jelentett be. 3 esetben a sorsszerű betegség talaján kialakult akut lumboischialgiás epizódot fogadtuk el foglalkozási megbetegedésként.

Az izom és ín tapadási helyek túleröltetés által okozott betegségei csoportba sorolt megbetegedés 4 fő (3 nő, 1 férfi) esetében fordult elő. A megbetegedések a fővárosból (2 fő), Heves (1 fő) és Komárom-Esztergom (1 fő) megyékből kerültek elfogadásra. A munkavállalók kivétel nélkül 40 évesnél idősebbek voltak.

Az ezzel a foglalkozási betegség (gyűjtő) diagnózissal regisztrált esetek közé jellemző módon az epicondylitisek tartoznak. A munkavédelmi hatóság által történt kivizsgálás során rendre igazolódtak a jellemző kockázati tényezők: a kezek aszimmetrikus terhelése, szorítóerő kifejtése, nehéz terhek mozgatása, a könyök repetitív hajlítása, nyújtása, esetleg kényszertartása, pronáló-supináló mozdulatok.

Nyomás eredetű perifériás idegkárosodás diagnózissal 2 fő munkavállaló (1 férfi, 1 nő) esetét vettük nyilvántartásba Borsod-Abaúj-Zemplén és Győr-Moson-Sopron megyéből.

Mindkét munkavállalónál peroneus paresis alakult ki. A kórok egyértelműen meghatározásra került: kemény felületen órákon át térdelve, guggolva végezték munkájukat. A panaszok már néhány óra után jelentkeztek, és tartós károsodás alakult ki, hosszabb rehabilitációt igényelve.

Munkahelyi ergonómiai kóroki tényezők okozta megbetegedéssel 1 fő esetét vettük nyilvántartásba a fővárosból.

A férfi minőségellenőrként derékmagasságban, görgőkön érkező elektronikai egységeket emelt, tesztelt, szortírozott, melyeknek maximális tömege 25 kg lehetett. Az ilyen mértékű kézi tehermozgatás szakirodalmi adatok alapján a hasfalat erősen terheli, így lágyéksérve kialakulásában kockázati tényező lehetett.

Munkavégzéssel, munkakörnyezettel kapcsolatos egyéb betegség: 1 fő (nő) megbetegedése került elfo-

gadásra Jász-Nagykun-Szolnok megyéből a közigazgatás területéről.

A munkavállaló munkakörében fokozott pszichés terhelésnek volt kitéve: különösen nagy felelősség viselése emberekért, anyagi értékekért, döntés szükségessége új, nehezen áttekinthető helyzetben, hiányos és/vagy ellentmondó információk, bonyolult szabályok, összefüggések, utasítások alapján. A pszichés megterhelést okozó munka volumene évek óta emelkedett, a munkaidő alatt nem tudta elvégezni a feladatok ellátása egyre nagyobb feszültséget jelentett számára. Ennek következtében dekompenzálódott, dokumentáltan pszichiátriai betegség alakult ki nála, mely foglalkozási megbetegedésként elfogadásra került.

Összegzésként elmondható, hogy a fentebb részletezett foglalkozási megbetegedések száma az előző évekhez hasonlóan igen alacsony, azokból az egyes kórképek valós előfordulási gyakoriságára, megoszlására következtetni nem lehet. Míg a tavalyi évben Carpal tunnel syndroma diagnózisa miatt 7 fő munkavállalót vettünk nyilvántartásba, addig tárgyévben egy sem került regisztrálásra annak ellenére, hogy e betegségben a kockázati tényezők hasonlóak az izom és ín tapadási helyek, illetve az ínhüvelyek túleröltése által okozott betegségek kockázati tényezőihez.

Megállapítható, hogy a foglalkozási betegség gyanú bejelentéseket a legtöbb esetben a járműgyártás, alkatrészgyártás szektorban működő munkáltatók foglalkozás-egészségügyi szolgálatainak orvosai teszik meg. És ugyanezek az alapszolgálatok azok, amelyek munkáltatói segítséggel mindent megtesznek a munkavállalók munkában tartásáért, rehabilitációjáért, a bejelentések, kivizsgálások tanulságait felhasználják preventív intézkedéseikben.

Egyéb fizikai tényezők által okozott betegség: 1 fő munkavállaló megbetegedése került nyilvántartásba vételre. A munkavállalót 2016 nyarától készáru-raktáros, targoncavezető munkakörben foglalkoztatja egy mélyhűtött, sütőipari termékeket gyártó cég. Munkába lépését követően pár nappal garatgyulladás alakult ki, mely rövid idő alatt gyógyult, azonban munkába visszatérve pár nap után újabb megfázása

jelentkezett. A munkavédelmi hatóság kivizsgálása az egyéni védelem teljes hiányát állapította meg. A -20°C-os hűtőházban és hűtőkamionban, illetve előbbi 12°C-os előterében végzett munkákhoz (gépi és kézi kommissiózás és anyagmozgatás; pakolás és adminisztráció) nem állt rendelkezésre megfelelő védőruházat, illetve lábbeli, kesztyű. A cég kockázatértékelése sem tért ki a változó és hideg munkakörnyezetben végzett munka kockázataira.

### 3. Fokozott expozíciós esetek

2017-ben 43 fokozott expozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, 28%-kal kevesebbet, mint 2016-ban (**1. ábra**). A legtöbb eset az 50 év feletti korosztályt érintette (47%), és változatlanul a férfiak aránya magasabb (93%). Az esetek 70%-át kémiai kóroki tényezők okozták, 30%-át zaj okozta (30, illetve 13 eset) (**14. és 15. ábra**). A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek száma az előző évhez képest 12%-os csökkenést mutat.

#### 3.1. Zaj okozta fokozott expozíciós esetek

2017-ben 13 (férfi) fokozott zajexpozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, 50%-kal kevesebbet, mint az előző évben (2016-ban 26 eset) (**X. táblázat**). Az összes eset 40 év feletti munkavállalókat érintett. A legtöbb fokozott zajexpozíciós esetet a gép, gépi berendezés gyártása (9 fő, 69%) ágazatból, területi megoszlás szerint Zala (10 fő), Heves (1 fő), Tolna (1 fő) megyéből és a fővárosból (1 fő) regisztráltuk (**XI. táblázat**). Az esetek elbírálását megnehezítő okok megegyeznek a zaj okozta foglalkozási betegségnél leírtakkal.

#### 3.2. Vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek

2017-ben 30 fokozott vegyi expozíciós esetet regisztráltunk, 12%-kal kevesebbet, mint az előző évben (34 fő) (**XII. táblázat**). Az esetek nemek szerinti megoszlása: 90% férfi, 10% nő. A vegyi eredetű fo-

kozott expozíciós esetek 60%-a a 40 év feletti korosztályt érintette.

Területi megoszlás szerint az eseteket Borsod-Abaúj-Zemplén (14 fő), Jász-Nagykun-Szolnok (10 fő) és Pest megyéből (2-2 fő), a fővárosból, valamint Békés, Fejér és Vas megyéből (1-1 fő) regisztráltuk. Nemzetgazdasági ágazatonként a bejelentések száma a vegyi anyag termék gyártása (12 fő, 40%) és a villamos berendezés gyártása (7 fő, 23%), valamint a fémfeldolgozás (4 fő, 13%) területén volt a legmagasabb.

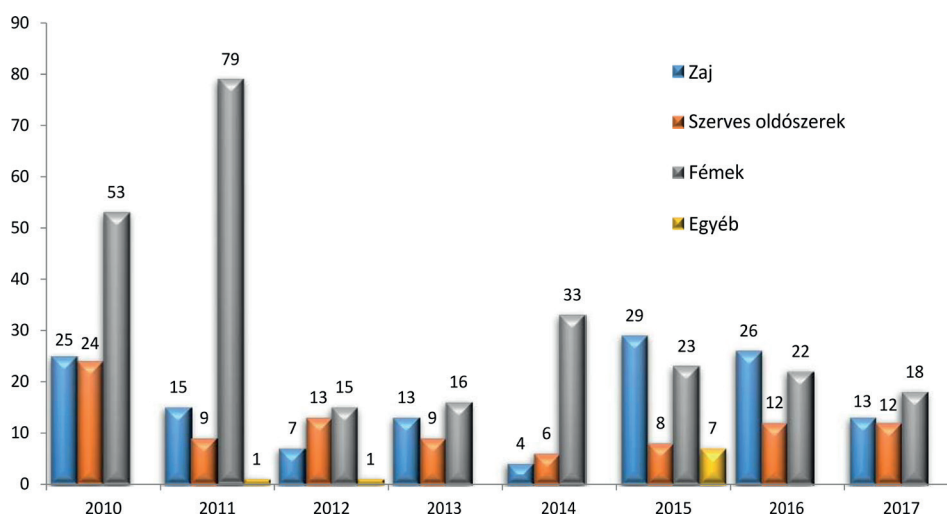
A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek 60%-át (18 fő) fémek, 40%-át (12 fő) szerves oldószerek okozták (**16. ábra**).

#### 3.2.1. Fokozott fémexpozíciós esetek

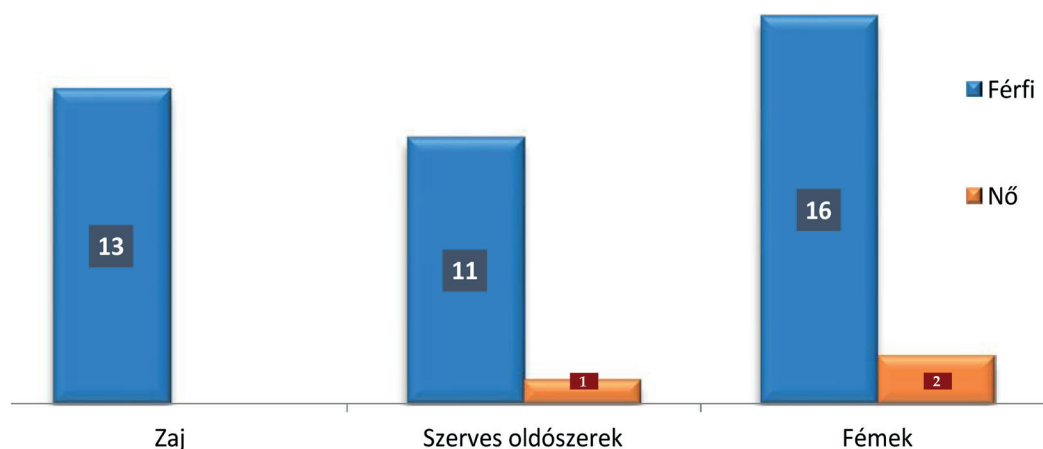
A regisztrált fokozott fémexpozíciós esetek száma 18, 18%-kal kevesebb, mint 2016-ban (22). A munkavállalók (16 férfi, 2 nő) 50%-a 40 évesnél idősebb. A fokozott fémexpozíciók az összes fokozott expozíciós eset 42%-át teszik ki (a vegyi fokozott expozíciók 60%-a).

**Ólom:** 2017-ben összesen 7 munkavállaló (6 férfi, 1 nő) fokozott ólom expozíciós esetét regisztráltuk. A bejelentések Jász-Nagykun-Szolnok (6 fő) és Vas (1 fő) megyéből történtek. Nemzetgazdasági ágazat szerint a munkavállalók 86%-a (6 fő) a villamos berendezés gyártása és 14%-a (1 fő) a nemfém ásványi termék gyártása területén dolgozott. Az esetek 71%-a (5 fő) a 30 év feletti korosztályt érintette.

– Egy Jász-Nagykun-Szolnok megyei akkumulátorgyárból 6 fő (férfi) munkavállaló esete került bejelentésre fokozott ólomexpozícióval (rácsöntő 1 fő, akkumulátorszerelő 2 fő, gépkezelő 2 fő, karbantartó 1 fő). 6 fő. Az akkumulátorgyártás során a technológiából adódóan a munkavállalók ólomexpozíciónak vannak kitéve. Az üzemcsarnok különböző pontjain mért levegő-ólom-koncentráció néhány mérési pont (pl. táskázógép munkakörnyezete) kivételével határérték (0,15 mg/m<sup>3</sup>) alatti volt. Tekintettel az ólom kumulatív tulajdonságára az érintett munkavállalókat minden esetben



14. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma kóros tényezők szerint, 2010-2017



15. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma nemeként, 2017

kiemelték az expozícióból, és más munkakörbe helyezték.

- A Vas megyéből bejelentett esetben egy mázázó munkakörben foglalkoztatott női munkavállaló volt érintett, aki kályhacsempék lefűjását végezte mázzal töltött szórópisztollyal, helyi elszívással rendelkező festőkabinban. A munkahelyi levegő ólomkoncentrációjának mérése személyi mintavételezéssel 2014-ben történt meg, akkor határérték alatti volt. A munkavállalónál második esetben fordult elő fokozott ólomexpozíció, a munkáltató mindkét esetben öntő munkakörbe helyezte át.

**Higany:** 2017-ben 4 férfi munkavállaló fokozott expozíciós esetét vettük nyilvántartásba Borsod-

Abaúj-Zemplén megyéből, a vegyi anyag termék gyártás ágazatából.

Mindannyian ugyanannál a vegyipari vállalatnál (illetve a vállalat telephelyén külsős cég alkalmazottjaként) lakatos munkakörben foglalkoztatott dolgozók voltak. Fokozott expozíciójuk a klórüzem higanykátodos cellatermében történt meghibásodás elhárításakor következett be. A felhasadt cellamembránok cseréjekor észlelték, hogy a higanyt fedő folyadékzár elpárolgott, így a higany a cellaterem levegőjébe került, és a bent lévő munkaeszközökre is kirakódott. A munkavállalókat a higanyexpozíciót jelentő munkakörnyezetből kiemelték. Az üzemzavart követően havonta elvégzett légszennyezettség-mérések (higanyra vizsgálták) több esetben határértéktúllépést mutattak.

A zaj okozta fokozott expozíciós esetek száma és aránya a fokozott expozíciós esetek között, 2002-2017

| Év   | Szám | %    |
|------|------|------|
| 2002 | 312  | 73,8 |
| 2003 | 298  | 78,6 |
| 2004 | 378  | 71,5 |
| 2005 | 179  | 72,2 |
| 2006 | 111  | 67,7 |
| 2007 | 18   | 35,3 |
| 2008 | 31   | 27,4 |
| 2009 | 19   | 54,3 |
| 2010 | 25   | 24,5 |
| 2011 | 15   | 14,4 |
| 2012 | 7    | 19,4 |
| 2013 | 13   | 34,2 |
| 2014 | 4    | 9,3  |
| 2015 | 29   | 43,3 |
| 2016 | 26   | 43,3 |
| 2017 | 13   | 30,2 |

**Króm:** 2017-ben 2 férfi munkavállaló fokozott expozíciós esetét vettük nyilvántartásba a fővárosból és Jász-Nagykun-Szolnok megyéből.

- A fővárosi munkavállaló egy gyógyszergyár karbantartójaként dolgozott, munkakörében hegesztést is végzett. A használt hegesztőpálcák és a munkadarabok is tartalmaztak krómot. A munkájához védőpajzs, védőkesztyű és védőruha biztosítva volt, egyéni légzésvédő eszköz azonban nem, a légtér króm-koncentrációját nem vizsgálták.
- Egyidejű, fokozott króm- és nikkelexpozícióval került bejelentésre egy fémszóró munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállaló. A munkahelyi légtér nikkellkoncentrációja a fémszóró műhelyben határérték feletti volt (0,278 illetve 0,667 mg/m<sup>3</sup>). A munkavédelmi hatóság vizsgálata megállapította, hogy a légszennyező anyagok elszívá-

sának hatásfoka és a kiadott egyéni légzésvédő eszköz védőképessége nem volt megfelelő.

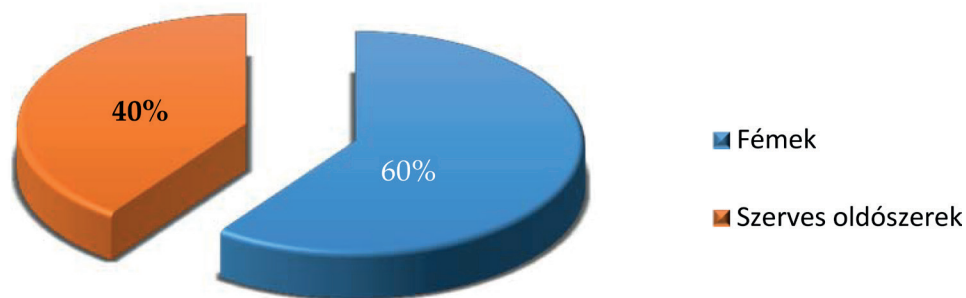
**Nikkel:** 2017-ben 5 fő munkavállaló (4 férfi, 1 nő) fokozott expozíciós esetét regisztráltuk, Jász-Nagykun-Szolnok (3 fő), Békés és Pest (1-1 fő) megye területéről.

- A női munkavállaló egy fémipari vállalatnál betanított galvánkezelőként dolgozik, a galvanizálóban a kádak mellett a termékek rakodását végzi. Korábban előfordult már, hogy a biológiai monitor vizsgálat során határérték feletti volt a vizelet nikkellkoncentrációja. A munkavédelmi hatóság vizsgálata megállapította, hogy a munkáltató biológiai monitorozási gyakorlata helytelen volt, sorozatosan nem jelentették be fokozott expozícióként a határértéket meghaladó eredményeket ak-

A zaj okozta fokozott expozíciós esetek száma területi bontásban, 2009-2017

|                        | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Budapest               | 1    | 8    | –    | –    | –    | –    | –    | 1    | 1    |
| Baranya                | 3    | 2    | 1    | –    | –    | –    | 1    | –    | –    |
| Bács-Kiskun            | –    | –    | –    | –    | –    | –    | 5    | –    | –    |
| Békés                  | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    |
| Borsod-Abaúj-Zemplén   | –    | 5    | 5    | –    | 10   | –    | –    | 5    | –    |
| Csongrád               | –    | –    | –    | 1    | –    | –    | –    | –    | –    |
| Fejér                  | –    | –    | –    | –    | –    | 1    | –    | –    | –    |
| Győr-Moson-Sopron      | –    | –    | –    | –    | –    | 2    | –    | –    | –    |
| Hajdú-Bihar            | –    | –    | 1    | –    | –    | 1    | –    | –    | –    |
| Heves                  | –    | 1    | 1    | –    | –    | –    | 7    | –    | 1    |
| Komárom-Esztergom      | –    | –    | –    | 1    | 1    | –    | –    | –    | –    |
| Nógrád                 | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    |
| Pest                   | 5    | 1    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    |
| Somogy                 | –    | –    | –    | –    | –    | –    | 11   | 1    | –    |
| Szabolcs-Szatmár-Bereg | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –    |
| Jász-Nagykun-Szolnok   | –    | –    | 1    | –    | –    | –    | –    | –    | –    |
| Tolna                  | 6    | 1    | –    | –    | –    | –    | 1    | 2    | 1    |
| Vas                    | –    | 3    | 6    | –    | 1    | –    | –    | –    | –    |
| Veszprém               | 1    | –    | –    | –    | –    | –    | 4    | –    | –    |
| Zala                   | 3    | 4    | –    | 5    | 1    | –    | –    | 17   | 10   |
| Összesen               | 19   | 25   | 15   | 7    | 13   | 4    | 29   | 26   | 13   |





16. ábra: A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek száma és megoszlása, 2017

XII. táblázat

A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek száma és aránya a fokozott expozíciós eseteken belül, 2002-2017

| Év   | Szám | %    |
|------|------|------|
| 2002 | 111  | 26,2 |
| 2003 | 81   | 21,4 |
| 2004 | 151  | 28,5 |
| 2005 | 69   | 27,8 |
| 2006 | 53   | 32,3 |
| 2007 | 33   | 64,7 |
| 2008 | 82   | 72,6 |
| 2009 | 16   | 45,7 |
| 2010 | 77   | 75,5 |
| 2011 | 89   | 85,6 |
| 2012 | 29   | 80,6 |
| 2013 | 25   | 65,8 |
| 2014 | 39   | 90,7 |
| 2015 | 38   | 56,7 |
| 2016 | 34   | 56,7 |
| 2017 | 30   | 69,8 |

kor, ha az 1 hónap múlva megismételt ún. „kontroll vizsgálat” eredménye határérték alatti volt.

- Egy főként nagy olajvállalatok telephelyein, külsős cég alkalmazottjaként dolgozó katalizátorkezelő férfi biológiai monitorvizsgálata emelkedett nikkellkoncentrációt mutatott. Mivel a katalizá-

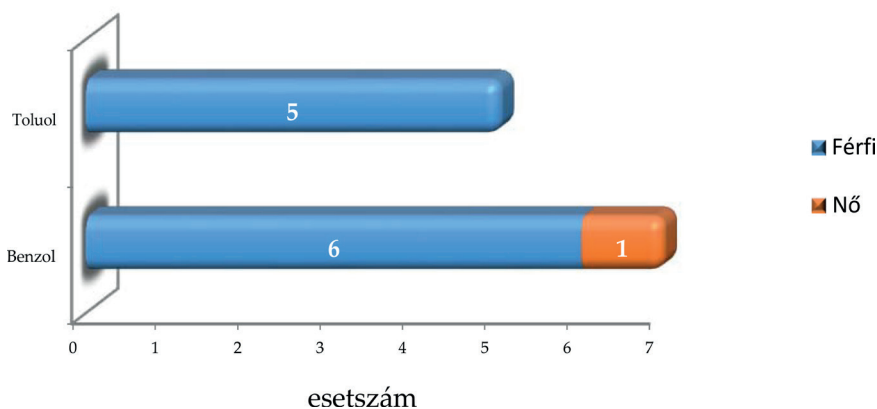
toranyag nikkelt tartalmaz, és az előírás szerint viselt FFP3 osztályú légzésvédő eszköz a nyári meleg okozta izzadás miatt nem illeszkedett megfelelően a munkavállaló arcán, a fokozott alászívás lehetősége fennállt. A kivizsgálás során feltárt személyi higiénés hiányosságnak – kézmosás nél-

küli dohányzás a munka során – is szerepe lehetett a fokozott expozíció kialakulásában.

- Gépipari vállalatnál fémszóró és fémszóró-lakatos munkakörben foglalkoztatott 2 férfi fokozott nikkelexpozíciójának kivizsgálása során a munkavédelmi hatóság számos hiányosságot tárt fel. Többek között megállapították, hogy a használatra kiadott légzésvédő eszköz védőképessége nem volt megfelelő. Egy korábban, személyi mintavételezéssel elvégzett légtér-szennyezettségmérés is határértéktúllépést mutatott nikkellel és egyéb légszennyező anyagra nézve, de munkáltatói intézkedés nem történt annak csökkentésére. Az érintett munkavállalók esetében a kivizsgálást megelőző két évben is mértek határérték feletti vizeletnikkel-koncentrációt a biológiai monitorozáskor, ezért 3 hónapra munkakörükből kiemelték ugyan őket, de a fokozott expozíciós esetek bejelentése nem történt meg.
- Az egyidejű fokozott króm- és nikkellel-expozícióval bejelentett munkavállaló esetét a fokozott króm-expozíciós esetek között tárgyaltuk.

### 3.2.2. Szerves oldószerek

2017-ben 12 szerves oldószer (benzol, toluol) okozta fokozott expozíciós esetet (11 férfi, 1 nő) vettünk nyilvántartásba, ami az összes fokozott expozíciós eset 28%-a (a vegyi fokozott expozíciók 40%-a) (17. ábra). Az előző évekhez hasonlóan a bejelentések túlnyomó többsége a vegyipari ágazatból történt (10 fő).



17. ábra: Szerves oldószerek okozta fokozott expozíciós esetek száma nemenként, 2017

A munkavállalók 75%-a 40 évesnél idősebb. Területi megoszlás szerint a legtöbb eset (10 fő) Borsod-Abaúj-Zemplén megyében fordult elő, de történt bejelentés Fejér (1 fő), illetve Pest (1 fő) megyéből is.

**Benzol:** Tárgyévben 7 munkavállaló (6 férfi, 1 nő) fokozott benzolexpozíciós esetét regisztráltuk. A legtöbb esetet a vegyipari ágazatból (5 fő) vettük nyilvántartásba. Terület szerint a bejelentések Borsod-Abaúj-Zemplén (6 fő) és Fejér (1 fő) megyéből történtek. A munkavállalók 57%-a 50 évesnél idősebb.

Egy nagy olajvállalat Borsod-Abaúj-Zemplén megyei telephelyén tárgyévben 4 munkavállaló (3 férfi, 1 nő) esetében jelentették fokozott benzolexpozíció előfordulását, azaz a biológiai monitorvizsgálat céljára vett vizeletmintában a tt-mukonsav koncentrációja meghaladta az 1,2 µmol/mmol kreatinin határértéket.

- Az érintett 4 fő közül 1 női munkavállaló laboránsként a mintavételt megelőzően gázkromatográfiás vizelemző posztokon dolgozott. Benzolexpozíciója kizárólag akkor fordulhatott elő, ha az elemzésre a laboratóriumba vitt, anyagkeveréket tartalmazó kapszulák valamilyen hiba miatt nem teljesen zártak.
- Egy tartályüzemi rendszerkezelő a mintavételt megelőzően rutin feladatát, a tartálypark előre meghatározott útvonalon történő bejárását végezte. A hatósági kivizsgálás a tevékenységi napló és a munkavállaló nyilatkozata alapján nem tudta feltárni a benzolexpozíció forrását, ugyanakkor az

- elvégzett biológiai monitor vizsgálati lelet fokozott expozíciót igazolt.
- Egy villanszerelőként foglalkoztatott munkavállaló a mintavételt megelőzően üzemi területeken is dolgozott, melynek során esetenként benzolexpozíciónak lehetett kitéve.
  - Egy fő rendszerkezelő esetében egy hibaelhárítás során bekövetkezett rendkívüli esemény miatt került sor vizsgálatra, mert a váratlanul kiömlő, iszapszerű anyag, illetve pirobenzin az érintett munkavállaló hátára csapódott. Védőeszközként lángálló, antisztatikus védőruhát, védőbakancsot, mechanikai védőkesztyűt, sisakot és védőszemüveget használt, de légzésvédőt és vegyi hatásnak ellenálló ruhát nem viselt, mert az nem volt előírva. Az anyag kiömlését nem tudta megakadályozni, ezért elmenekült és vészruhany alá állt. A biológiai mintát többszöri zuhanyozást követően, az esemény után 1 órával adta.
  - Ugyanezen a hibaelhárításon „külsős” cég alkalmazásában, műszerész munkakörben dolgozó munkavállalónak az egész testén végigfolyt a kiömlő anyag. Elmenekült és vészruhany alá állt, majd többszöri zuhanyozást követően, az esemény után 1 órával biológiai mintát adott. Mivel a benzol a bőrön keresztül is felszívódó vegyi anyag, így a bőrkontaktus szerepe mindkét esetben egyértelműen szerepet játszott a fokozott expozíció kialakulásában.
  - Ugyanennek az olajvállalatnak a telephelyén alvállalkozó munkáltató alkalmazásában dolgozó bádogos esetében a mintavételt megelőző tevékenység nem volt dokumentálva. Az eset további hiányossága volt, hogy a biológiai monitorvizsgálatot végző laboratórium leletén nem szerepel a vizelet-kreatinin eredménye, így a lelet validitása kérdéses. A fokozott expozíció lehetőségét mégis alátámasztja, hogy ugyanerről a munkahelyről, ugyanaz a bejelentő orvos, ugyanazzal a dátummal egy másik munkavállaló fokozott benzolexpozícióját is bejelentette, így az eset elfogadásra került.
  - Egy Fejér megyei vállalatnál benzolfeldolgozó munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállaló üzemzavar kapcsán érintkezett benzollal, amikor az ellenőrzéshez használt kapilláris csöve elpatlant, és a benzol az arcára és ruhájára csöppent. Arcát azonnal lemosta, de szennyezett ruházatát csak később távolította el. A kivizsgálás igazolta, hogy az egyébként zárt rendszerben történő benzolfeldolgozás során, a munkaterületen bekövetkezett üzemzavar okozta kiömlés, illetve annak szennyezett ruházatban végzett elhárítása vezetett a fokozott benzolexpozíció kialakulásához.
- Toluol:** 2017-ben 5 (férfi) fokozott toluol expozíciós esetet regisztráltunk. A bejelentések a vegyipar ágazatból, Borsod-Abaúj-Zemplén (4 fő) és Pest (1 fő) megyéből történtek.
- Egy kőolajipari vállalat Borsod-Abaúj-Zemplén megyei telephelyén villanszerelőként foglalkoztatott férfi dolgozó munkaideje nagy részét üzemi területen töltötte, ahol a kivizsgálási jegyzőkönyv szerint a munkáltató nem írta elő egyéni védőeszköz viselését. A dolgozó a mintavételt megelőzően a villamos rendszerek szemrevételezését végezte üzemi területen, ahol előfordulhat benzol- és toluolexpozíció, ezért is végeznek 6 havonta biológiai monitorozást ezen két vegyi anyag irányában.
  - Egy kőolaj-feldolgozó vállalat telephelyén rendszerkezelőként dolgozó férfi munkavállaló esetében a munkáltató nem írta elő egyéni védőeszköz viselését, mert tevékenysége alapján nem érintkezhet toluollal. A kivizsgáló hatóság megállapította, hogy munkavégzése során a közlekedési útvonalon elhaladt olyan technológiai részek mellett, ahol toluoltartalmú szénhidrogén van jelen zárt technológiában. Mivel a kivizsgálás nem tárta fel az expozíció konkrét forrását, a hatóság elrendelte a munkahelyi légtérszennyezettség ismételt vizsgálatát.
  - Kőolajipari cég telephelyén művezetőként dolgozó férfit a biológiai mintavételt megelőzően a kvencsolaj-lefejtő állomáson mintavételkor érthette expozíció, bár egyéni védőeszközait a tev-

kenységi napló adatai szerint viselte. A kvencsolaj biztonsági adatlapja szerint főleg aromás és telítetlen szénhidrogéneket tartalmaz, amelyek a benzol kivételével nincsenek nevesítve, de köztük lehet toluol. Így a fokozott toluolexpozíciót feltehetőleg a kvencsolaj toluoltartalma okozta.

- Egy szintén művezető munkakörben dolgozó férfi esetében külső területen végzett munka kapcsán, a pirobenzin-tartalmú technológiai víz leürítése melletti közlekedéssel összefüggésben volt igazolható a toluolexpozíció.
- Egy kőolajfeldolgozó cég Pest megyei telephelyén az aromás üzem gőzfogadó kazántelevi részén rendszerkezelőként dolgozó 1 fő férfi munkavállaló esetében toluolexpozíció nem fordul elő a közvetlen munkakörnyezetében. A fokozott expozíció kialakulásában valószínűleg az üzem más részeglegén történő, rendszeres közlekedés játszhatott szerepet. Biológiai monitorozást benzolra 6, toluolra és xilolra 12 havonta végeznek. A hatósági kivizsgálás nem tárt fel hiányosságot a fokozott expozícióval kapcsolatban.

#### 4. Összefoglaló értékelés

2017-ben 230 foglalkozási megbetegedést (mérgezést) vettünk nyilvántartásba, 6%-kal kevesebbet, mint az előző évben (245). Az esetek 65%-a járt keresőképtelenséggel (2016-ban 69%). Az előző évhez képest a regisztrált fokozott expozíciós esetek száma 28%-kal csökkent (60-ról 43-ra)

A foglalkozási betegségben megbetegedettek között a nemek aránya közel azonos volt: 106 férfi (46%), 124 nő (54%). A fokozott expozícióval érintett munkavállalók túlnyomó többsége férfi volt, a nemek aránya: 40 férfi (93%), 3 nő (7%). A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek életkor szerinti megoszlása eltérő. Fiatalkorú munkavállaló egyik kategóriában sem fordult elő. A foglalkozási megbetegedést elszenvedők és a fokozott expozíciós esetek között is az 50 év feletti aránya a legnagyobb: 37% és 47% (**3. ábra**).

Nemzetgazdasági áganként vizsgálva a legtöbb foglalkozási megbetegedés – az előző évtől eltérően – a feldolgozóiparban (53%, 122 eset), valamint az egészségügyi és szociális ellátás területén (az összes megbetegedés 24%, 55 eset) fordult elő. A legtöbb foglalkozási megbetegedés tárgyévben Csongrád (69 eset, 30%) megyében fordult elő megelőzve Baranya megyét (37 eset, 16%) és Fejér megyét (32 eset, 14%). Ebben az évben foglalkozási megbetegedést csak Tolna megyéből nem regisztráltunk.

A regisztrált foglalkozási megbetegedések között – kórformák szerinti előfordulásukat tekintve – az előző évhez hasonlóan az első helyen a fertőző betegségek állnak, második helyre a bőrbetegségek kerültek, ezeket követik az egyéb csoportba sorolt megbetegedések (pl. mozgásszervi betegségek), valamint a légzőrendszeri-megbetegedések.

A kórformák nemek szerinti megoszlását elemezve megállapítható, hogy a nők aránya legnagyobb a bőrbetegségek (86%) és a fertőző megbetegedések (66%) között, míg a férfiak aránya a zaj okozta halláskárosodások, a mérgezések (vegyi), a vibráció okozta megbetegedések, ionizáló sugárzás által okozott betegségek (100-100%), valamint a légzőszerveket érintő kórképek (83%) között a legmagasabb. A kóroki tényezők fő csoportjai szerint legnagyobb arányban a biológiai és kémiai, valamint (harmadik helyen) az egyéb kóroki tényezők által okozott megbetegedések fordultak elő. 2017-ben 43 fokozott expozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, 28%-kal kevesebbet, mint 2016-ban. Legtöbb eset az 50 év feletti korosztályt érintette (47%), és változatlanul a férfiak aránya magasabb (93%). Az esetek 70%-át kémiai kóroki tényezők okozták, 30%-át zaj okozta (30, illetve 13 eset). A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek száma az előző évhez képest 12%-os csökkenést mutat.

A fokozott expozíciós esetek közül legtöbb Borsod-Abaúj-Zemplén megyében (14 eset, 33%), Jász-Nagykun-Szolnok megyében (10 eset, 23%) valamint Zala megyében (10 eset, 23%), fordult elő. 10 megyéből (Baranya, Bács-Kiskun, Csongrád, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Komárom-Esztergom,

Nógrád, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Veszprém) nem történt bejelentés.

## Összegezve:

A 2017-ben nyilvántartásba vett foglalkozási betegségek kórformák szerinti szerkezete a korábbi évekhez hasonló. A foglalkozási eredetű mozgásszervi megbetegedések és a pszichoszociális kóroki tényezők okozta egészségkárosodások a bejelentési esetszámok alapján jelentősen alulreprezentáltak. Az igen alacsony esetszámok lehetséges oka, hogy a korszerű technológiák (pl. a képernyős munkahelyek tömeges megjelenése) alkalmazásából eredő megbetegedéseket nem ismerik fel, nem jelentik be. Az újonnan megjelenő kockázatokból származó betegségek felismeréséhez nélkülözhetetlen az új, eddig nem ismert kockázati források azonosítása, egészségkárosító szerepének felismerése.

Az ergonómiai kóroki tényezők és nem optimális igénybevétel hatására visszavezethető foglalkozási megbetegedések igen alacsony esetszáma miatt azokból az egyes kórképek valós előfordulási gyakoriságára, megoszlására következtetni nem lehet. Míg 2016-ban Carpal tunnel syndrome diagnózisa miatt

7 fő munkavállalót vettünk nyilvántartásba, addig tárgyévben egy eset sem került regisztrálásra annak ellenére, hogy e betegségben a kockázati tényezők hasonlóak az izom és ín tapadási helyek, ill. az ínhüvelyek túlerőltetése által okozott betegségek kockázati tényezőihez.

Megállapítható, hogy a foglalkozási betegség gyanú bejelentéseket a legtöbb esetben a járműgyártás, alkatrészgyártás szektorban működő munkáltatók foglalkozás-egészségügyi szolgálatainak orvosai teszik meg. És ugyanezek az alapszolgálatok azok, amelyek munkáltatói segítséggel mindent megtesznek a munkavállalók munkában tartásáért, rehabilitációjáért, a bejelentések, kivizsgálások tanulságait felhasználják preventív intézkedéseikben.

A tárgyévben is előfordult, vegyi anyagok okozta fokozott expozíciós esetek miatt továbbra is elérendő cél, hogy az egyes veszélyes anyagokkal történő munkavégzés esetében a jogszabály alapján kötelező biológiai monitorozás minden esetben megtörténjen – a fokozott expozíciós eseteket időben felismerjék –, majd a munkáltató megfelelő intézkedéseket tegyen az expozíció csökkentésére vagy megszüntetésére, biztosítva ezáltal a foglalkozási megbetegedések megelőzését.

## Tájékoztató a Munkavédelmi Bizottság 2018. március 22-ei plenáris üléséről

A Munkavédelmi Bizottság (a továbbiakban: Bizottság), amely a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 78. § rendelkezése alapján az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéssel kapcsolatos országos érdekegyeztetés legmagasabb fóruma, - a munkavállalók, a munkáltatók érdek-képviselői szervezetei és a Kormány képviselőinek részvételével – megtartotta a 2018. évi első plenáris ülését, az alábbi napirendi pontok megtárgyalásával. A levezető elnök, **Nesztinger Péter** a Kormányzati Oldal ügyvivője köszöntötte az ülésen résztvevőket, a napirendi pontokat a Bizottság elfogadta.

### *1. Munkavédelmi szakemberek kötelező továbbképzési rendszere (oldaljavaslatok).*

A munkaadói és a munkavállalói oldal is készített javaslatokat a munkavédelmi szakemberek kötelező továbbképzési rendszerének kialakításával kapcsolatban. A Bizottság létrehoz a javaslatok megtárgyalására egy munkacsoportot, amelyben a munkaadói, munkavállalói és kormányzati oldal is három fővel fogja képviseltetni magát.

### *2. A munkavédelmi képviselők szerepének megerősítése (oldaljavaslatok).*

A munkaadói és munkavállalói oldal közösen dolgoznak ki javaslatokat a munkavédelmi képviselők támogatására.

### *3. Ajánlás előkészítése a hőségriadó alatt szabadtéri munkavégzés során kötelezően betartandó pihenőidőkről, kötelező munkaszervezési intézkedések bevezetéséről.*

Nesztinger Péter elmondta, hogy a „Jogszerű foglalkoztatás fejlesztéséről” szóló GINOP 5.3.7 projektben tanulmányokat szeretnének elkészíteni, amelyekben a rendkívüli időjárási körülményeket illetve a klimatikus tényezők változása miatti egészségkárosító hatásokat vizsgálják meg. Az ommf.gov.hu honlapon minden évben felhívást tesznek közzé a hőség hullám veszélyeivel kapcsolatban.

### *4. Az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény módosulásának hatása a munkavédelmi adatkezelésre.*

Dr. Kurucz Zsuzsanna elmondta, hogy az Európai Unióban 2012-ben kezdődött meg egy jogalkotási folyamat, annak érdekében, hogy az adatvédelmi szabályokat korszerűsítsék. Ennek eredményeként a Tanács és az Európai Parlament 2016. április 27-én elfogadott egy uniós adatvédelmi csomagot, amely egyrészt tartalmazza az általános adatvédelmi rendeletet (GDPR), másrészt a Bűnüldözési célból kezelt személyes adatok védelmére vonatkozó irányelvet. A GDPR-t a tagállamoknak 2018. május 25-től kell kötelezően alkalmazniuk. A tagállamok 2018. május 6-ig kaptak határidőt, hogy az irányelvet átültessék a nemzeti jogrendszerükbe. A GDPR számos újítást fog tartalmazni pl. adatvédelmi hatásvizsgálat, adatvédelmi incidens jogintézménye, illetve számos új alapvető és alapjogot vezet be a rendelet pl. adathordozhatósághoz való jog, beépített és alapértelmezett adatvédelem.

### *5. Egyebek.*

Varga István tájékoztatta a Bizottságot, hogy a Békés Megyei Kormányhivatal kormány megbízottjának rendelkezése alapján február 19-én megalakult a Békés megyei munkahelyek biztonságáért dolgozó munkacsoport.

Készítette: Dr. H. Nagy Judit, a Munkavédelmi Bizottság Titkára

Látta: Dr. Simon Attila István, Munkaerőpiacért Felelős Helyettes Államtitkár

Jóváhagyta: Cseresnyés Péter, Munkaerőpiacért és Képzésért Felelős Államtitkár

# A munkavállalók rákkeltő anyagokkal szembeni egészségvédelmének fokozása az Európai Unióban

Az Európai Unióban a munkavégzéssel összefüggő leggyakoribb halálozási ok a rák. Éves szinten a foglalkozási eredetű halálesetek 53%-a a rosszindulatú daganatos megbetegedéseknek tulajdonítható (1). Kutatások szerint az összes daganatos eset kialakulásában 8–16%-ban van szerepe munkahelyi expozíciónak (2). A Holland Állami Közegészségügyi és Környezetvédelmi Intézet (RIVM) egyik 2016. évi jelentése szerint 2012-ben 91 500–150 500 olyan új rosszindulatú daganatos megbetegedést diagnosztizáltak, amely rákkeltő anyagoknak való korábbi munkahelyi expozíció következtében alakult ki. (3) 2012-ben 57 700–106 500 ember vesztette életét foglalkozási eredetű daganatos megbetegedés következtében. Ez azt jelenti, hogy becslések szerint az EU-ban óránként 7–12 ember hal meg rákban, mivel korábban a munkahelyén rákkeltő anyagok hatásának volt kitéve.

Az emberi élet és az elvesztett életminőség aligha számszerűsíthető. A fentiekben hivatkozott RIVM-jelentés szerint a munkával összefüggő rosszindulatú daganatos megbetegedések évente legalább mintegy 4–7 milliárd EUR közvetlen költséget jelentenek az egészségügyi ellátás szükségessége és a termelékenység csökkenése következtében. E közvetlen költségek évente akár a 334 (242–440) milliárd EUR-t is elérhetik.

Az Európai Bizottság 2016. május 13-án megtette az első lépést e kérdések megoldása érdekében, a munkájuk során rákkeltő anyagokkal és mutagénekkel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről szóló 2004/37/EK irányelvet módosító jogalkotási javaslat első csomagjának elfogadásával, amely a keményfaporok és 13 vegyi anyag munkahelyi expozíciós határértékének felülvizsgálatára, illetve bevezetése céljából történő módosítására vonatkozik. Az irányelv módosítása több hullámban (legalább 3 módosító csomag) fog megvalósulni. A bizottsági hatásvizsgálat szerint az irányelvben foglaltak végrehajtásával a 2069-ig tartó időszakban mintegy 100

ezer, munkahelyi rosszindulatú daganatos megbetegedésből eredő haláleset lenne megelőzhető.

A 2004/37/EK irányelv valamennyi módosításának (1., 2. és a majdani 3. csomag) tárgyalásához szükséges tagállami álláspontok kidolgozását (ideértve a COREPER I. mandátumok elkészítését is) 2017. október 1-jétől a Pénzügyminisztérium Munkavédelmi Főosztálya végzi a Országos Közegészségügyi Intézet Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóságának és az Emberi Erőforrások Minisztériuma Kémiai Biztonsági és Kompetens Hatósági Főosztályának bevonásával.

Az Európai Bizottság 2017. január 10-én tette közzé a „*Biztonságosabb és egészségesebb munkahely mindenkinek – az Európai Unió munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra irányuló jogszabályainak és politikájának modernizálása*” című Közleményét /COM(2017) 12./ . A Közlemény a következő 2 éves időszak 3 legfontosabb intézkedési területeiként az alábbiakat nevezi meg:

1. A foglalkozási eredetű daganatos megbetegedések elleni küzdelem iránymutatással és figyelemfelhívással kísért jogalkotás révén.
2. A vállalkozások támogatása – különös tekintettel a mikro-vállalkozásokra és kkv-kra – a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági szabályoknak történő megfelelésben.
3. Együttműködés a tagállamokkal és a szociális partnerekkel az elavult szabályok kivezetése és aktualizálása terén.

Ezen intézkedések révén az Európai Unió aktuális, munkahelyi biztonsággal és egészségvédelemmel kapcsolatos 2014 – 2020 közötti stratégiája és egyúttal a rákkeltő vagy mutagén anyagokkal szembeni védekezés is új lendületet kaphat. (4)

A 2004/37/EK irányelv – a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének ja-

vítását ösztönző intézkedések bevezetéséről szóló 89/391/EGK irányelv alapján elfogadott hatodik irányelv – a munkavállalók rákkeltő vagy mutagén anyagokkal szembeni egészségvédelmét hivatott fokozni. A tervezet célja megfelelő védelem biztosítása a munkavállalók számára a rákkeltő vagy mutagén anyagok munkahelyi expozíciója esetén, továbbá az uniós keretszabályozás hatékonyságának növelése a legfrissebb tudományos eredmények alapján, valamint jobb átláthatóság és megfelelő versenyfeltételek biztosítása a gazdasági szereplők számára.

Az irányelv rendelkezései minden olyan vegyi anyagra és keverékre alkalmazandók, amely az 1272/2008/EK rendelet (CLP-rendelet) I. mellékletében meghatározott 1A. vagy 1B. kategóriájú rákkeltő vagy mutagén anyagként való besorolás kritériumainak megfelel. (5) Az irányelv rendelkezései az annak I. mellékletében említett összes anyagra, keverékre vagy eljárásra (pl. „keményfapornak való kitettséget magában foglaló munka”) vonatkoznak, csakúgy mint a mellékletben említett eljárások során felszabaduló bármely anyagra vagy keverékre. Az irányelv I. melléklete felsorolja a jelenleg azonosított eljárásokat és az ezen eljárások során keletkező anyagokat. Ennek célja az, hogy a munkavállalók, a munkáltatók és a jogalkalmazók számára tisztázza, hogy egy adott vegyi anyag vagy eljárás, amennyiben nem rendelkezik a CLP rendelet szerinti osztályozással, az irányelv hatálya alá tartozik-e.

A 2004/37/EK irányelv a szükséges fogalmak bevezetése mellett a munkáltatók rákkeltő vagy mutagén anyagokkal szembeni munkahelyi egészségvédelemmel összefüggő egyes kötelezettségeit részletesen szabályozza. Az általános minimumkövetelmények mellett az irányelv meghatározza az egyes rákkeltő anyagok vagy mutagének inhalatív (belélegzésen keresztüli) expozíciós útja tekintetében a foglalkozási expozíciós határértékeket. Azon vegyi anyagok tekintetében, amelyekre vonatkozóan még nincsenek, meg kell állapítani ezeket a határértékeket, és valahányszor újabb tudományos adatok lehetővé teszik, felül kell vizsgálni azokat. Az egyes vegyi anyagokra vonatkozó konkrét expozíciós határértékeket az irányelv III. melléklete állapítja meg, ugyanakkor a tagállamok szigorúbb előírásokat is alkalmazhatnak

a rákkeltő anyagok munkahelyi levegőben megengedett („eltűrhető”) koncentrációja tekintetében.

2017. december 12-én hirdették ki az Európai Unió Hivatalos Lapjában a munkájuk során rákkeltő anyagokkal és mutagénekkel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről szóló 2004/37/EK irányelv módosításáról szóló, 2017/2398 európai parlamenti és tanácsi irányelvet (1. csomag).

A 2004/37/EK irányelv módosításának első csomagja az alábbiakra terjed ki:

- a kristályos szilícium-dioxid munkafolyamat során keletkező, belélegezhető porának való expozíciót magában foglaló munka felvétele az irányelv I. mellékletébe és a megfelelő határérték megállapítása a III. mellékletben;
- további 13 rákkeltő anyag (keményfaporok, króm(VI)-vegyületek, tűzálló kerámiaszálak, benzol, vinil-klorid monomer, etilén-oxid, 1,2-epoxipropán, akrilamid, 2-nitropropán, o-toluidin, 1,3-butadién, hidrazin, brómetilén) határértékeinek megállapítása a III. mellékletben;
- a keményfaporokra és a vinil-klorid monomerre megállapított határértékek felülvizsgálata a rendelkezésre álló frissebb tudományos és műszaki adatok fényében.

Az Európai Bizottság a 2004/37/EK irányelv végrehajtására vonatkozó következő, a 89/391/EGK irányelv 17a. cikkében említett értékelés keretében végzett értékelés részeként azt is értékeli, hogy szükséges-e a kristályos szilícium-dioxid belélegezhető porát illetően megállapított határérték módosítása. A Bizottság adott esetben javaslatot tesz az említett anyag vonatkozásában szükséges módosításokra. A belélegezhető kristályos szilícium-dioxid expozícióval kapcsolatban lásd a Munkavédelem és Biztonságtudományi folyóirat 2017. évi 3. számát.

A Bizottság munkáját a Foglalkozási Vegyi anyag-expozíciós Határértékekkel Foglalkozó Tudományos Bizottság (SCOEL: Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) segíti, különösen a rendelkezésre álló legújabb tudományos adatok azonosításában, részletes értékelésében és elemzésében,



valamint a munkahelyi kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók védelmét szolgáló foglalkozási expozíciós határértékekre vonatkozó javaslatok megtételében.

A Bizottság legkésőbb 2019 első negyedében – a legújabb tudományos ismeretekre figyelemmel – megvizsgálja annak lehetőségét, hogy a 2004/37/EK irányelv hatályát kiterjesszék a reprodukciót károsító anyagokra is. A vizsgálat alapján a Bizottság adott esetben és a szociális partnerekkel folytatott konzultációt követően jogalkotási javaslatot nyújt be.

A 2017/2398 európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti követelmények nemzeti jogba történő átültetésének határideje 2020. január 17., ugyanakkor az irányelv melléklete átmeneti időszakot tesz lehetővé a keményfaporokra és a króm(VI)-vegyületekre vonatkozó határértékek tekintetében. Keményfaporok esetében a határérték 3 mg/m<sup>3</sup> 2023. január 17-ig, a króm(VI)-vegyületek vonatkozásában 0,010 mg/m<sup>3</sup> 2025. január 17-ig, 0,025 mg/m<sup>3</sup> a füstképzéssel járó hegesztési és plazmavágási folyamatokra, illetve az ezekhez hasonló munkafolyamatokra vonatkozóan 2025. január 17-ig.

A 2017/2398 európai parlamenti és tanácsi irányelv átültetéséhez az alábbi nemzeti jogszabályok módosítása szükséges:

- a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről szóló 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet;
- a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet. (E rendelet 1-2. sz. melléklete tartalmazza a rákkeltő/mutagén anyagokra vonatkozó foglalkozási expozíciós határértékeket.)

Az Európai Bizottság a jövőben további rákkeltő anyagok (pl. dízel motorok kipufogógáz kibocsátása, policiklusos aromás szénhidrogének) esetében is foglalkozni fog a munkahelyi expozíció kérdésével, a foglalkozási expozíciós határértékek meghatározásával, hogy EU-szerte folytassa a munkavállalók vé-

delmében és a munkakörülmények javítása céljából végzett erőfeszítéseket.

A foglalkozási eredetű daganatos megbetegedések számának csökkentése érdekében 2016. május 25-én hat európai szervezet aláírt egy egyezményt, amely értelmében önkéntes akcióprogram segítségével növelik a rákkeltő anyagok munkahelyi expozíciójából eredő kockázatokkal kapcsolatos tudatosságot és segítik a helyes gyakorlatok cseréjét. (6)

A résztvevő partnerek:

- az Osztrák Szövetségi Munkaügyi, Szociális és Fogyasztóvédelmi Minisztérium
- BUSINESSEUROPE (európai munkáltatók)
- az Európai Munkavédelmi Ügynökség (EU-OSHA)
- az Európai Bizottság
- az Európai Szakszervezetek Szövetsége
- a Holland Szociális és Foglalkoztatási Minisztérium.

Az egyezmény aláírói összeállították a 2016-tól 2019-ig tartó program ütemtervét (ROADMAP). (7)

A program három éve alatt többek között az alábbi tevékenységeket dolgozzák ki és hajtják végre:

- a munkáltatók tájékoztatása különböző határértékekről, valamint a munkáltatók és munkavállalók tudatosságának növelése a rákkeltő expozícióból származó kockázatokkal kapcsolatban, különösen a kis- és középvállalkozásoknál;
- a munkáltatók tájékoztatása különböző kockázattértékelési módszerekről és lehetséges kockázatkezelési intézkedésekről;
- a munkahelyi viselkedés és kultúra befolyásolása;
- számos speciális, költséghatékony és a kkv-k számára is megvalósítható, adott rákkeltő anyagokkal kapcsolatos helyes gyakorlatok összegyűjtése, leírása és elérhetővé tétele;
- a tagállamok és szervezetek ösztönzése, hogy vállaljanak mentori vagy partneri szerepet azért, hogy az akcióprogram egyes részeinek - például egy adott karcinogén-csoporttal vagy egy adott ágazattal kapcsolatos programok - élére állnak.

Különösen a helyes gyakorlatok terén korlátozott tapasztalattal rendelkező, kisebb vállalatok foghatnak leginkább profitálni a programból. A résztvevők azt is remélik, hogy a nagyobb mértékű tudatosság olyan innovációkat eredményezhet, amelyek révén a termelési folyamatokban a különböző rákkeltő anyagokat biztonságosabb alternatívákkal lehet majd helyettesíteni.

A hat szervezet mindenkit felhív arra, hogy hozzon intézkedéseket, vezessen be helyes gyakorlatokat és növelje a rákkeltő anyagok expozíciójával kapcsolatos tudatosságot. A helyes gyakorlatok fogalma tágan értelmezendő: minden olyan kezdeményezés ide értendő, amely segíti a munkáltatókat és a munkavállalókat a munkahelyi rákkeltő anyagok elleni védekezésben. Ilyenek például a műszaki intézkedések, a tudatosságnövelő tevékenységek, a kockázatértékelési eszközök, az ágazati ipari megközelítések, a megelőzési kultúrát támogató intézkedések, a vállalatok közötti együttműködés, a tagállamok, kutatóintézetek vagy gazdasági ágazatok közötti együttműködés stb.

A szervezeteket felkérjük, hogy jelentsék be (előre látható) kezdeményezéseiket és az ütemterv részeként a többi partnerrel való együttműködési szándékukat.

A programhoz a <http://www.roadmaponcarcinogens.eu> weboldalon lehet csatlakozni magánszemélyként, vállalként vagy szervezetként.

Az EU-OSHA segítséget nyújt a program előmozdításához és támogatni fogja a partnereket a munkavédelmi tudatosság növelése és az előrehaladás értékelése érdekében. Ezen kívül az EU-OSHA 2018-2019-es „Egészséges Munkahelyek” kampánya a veszélyes anyagokról fog szólni, hogy szorosan kapcsolódjon a program ütemtervéhez és célkitűzéseihez. (8)

A program keretében zajló fellépések két uniós elnökségi időszakra terjednek ki. A program indulása a 2016-os holland elnökséggel esik egybe, míg a vége a 2019-es osztrák elnökség idejére esik majd.

## Irodalom

1. Takala, J.: A munkavégzéssel összefüggő sérülésekre és betegségekre vonatkozó európai becslések Work-related Illnesses Identification, Causal Factors and Prevention Safe Work — Healthy Work — For Life. Workplace Safety and Health Institute, Szingapúr, az EU elnökségi konferenciáján tartott prezentáció, Athén, 2014. június.
2. Hämäläinen, Päivi Takala, J., Saarela, K. L.: Global Estimates of Fatal Work-Related Diseases. AJIM – American Journal of Industrial Medicine. 2007, 50, 28–41. DOI: 10.1002/ajim.20411.
3. W.P. Jongeneel et al.: Work-related cancer in the European Union. Size, impact and options for further prevention. RIVM-jelentés, 2016-0010.
4. Az Európai Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának az Európai Unió munkahelyi biztonsággal és egészségvédelemmel kapcsolatos, 2014–2020-as stratégiájáról; COM(2014) 332.
5. Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról.
6. <https://roadmaponcarcinogens.eu/about/the-roadmap/>
7. <https://osha.europa.eu/en/themes/dangerous-substances/carcinogens/carcinogens-background-roadmap.pdf>
8. <https://osha.europa.eu/hu/healthy-workplaces-campaigns/dangerous-substances-18-19>

Nédó Ferenc  
Pénzügyminisztérium  
Munkavédelmi Főosztály

## Hegesztés a tüdőrák kockázati tényezője – az ICARE vizsgálat

*Matrat, M., Guida, F., Mattei, F., Cénée, S., Cyr, D., Févotte, J., Sanchez, M., Menvielle, G., Radoi, L., Schmaus, A., Woronoff, A.S., Luce, D., Stücker, I.; Icare Study Group: Welding, a risk factor of lung cancer: the ICARE study. Occup Environ Med. 2016 Apr; 73(4):254-61.*

*A cikk teljes szövege hozzáférhető: <http://oem.bmj.com/content/73/4/254.long>*

A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) 1990-ben 2B (lehetséges) rákkeltő hatásának sorolta be a hegesztési füstöket. Hegesztéskor összetett füst képződik a töltőanyagokból, a jelen lévő gázokból, a hegesztett fémfelületből és az utóbbit borító anyagokból. A keletkező számos rákkeltő összetevő közül a legtöbbet a hat vegyértékű krómmal és a nikkellel foglalkoztak, jellemzően ágazat vagy hegesztett anyag szerint vizsgálva a hatást. Jóval kevesebb ismeret van azonban a különféle hegesztési eljárások (láng, vagy más néven gázhegesztés, illetve villamos ívhegesztés) specifikus hatásairól. Továbbá, a szerzők nem találtak olyan kutatást, mely a hegesztett anyagon lévő szennyeződés és felületkezelés hatását tanulmányozta volna. Sok korábbi közlemény minőségét gyengítette, hogy nem vették figyelembe a dohányzást vagy az azbeszt expozíciót.

A szerzők egy 2001-2007 között lefolytatott nagy, franciaországi, több centrumú, a teljes népességet mintázó légzőszervi betegségeket felmérő eset-kontroll vizsgálat (ICARE) anyagán tanulmányozták a hegesztés és a tüdőrák közötti összefüggést – különös tekintettel a különböző hegesztési eljárásokra. A 3360; beválasztási kritériumoknak megfelelő (18-75 év közötti, primer tüdőrákos) páciensből 87%, míg a véletlenszám generálta telefonhívás során megkeresett, nemre, korra és társadalmi helyzetre igazított kontroll-jelöltek 81%-a (3555) vállalkozott a személyes interjúra. Ennek során egy általános kérdőívvel részletes foglalkozási anamnézis vettek fel. A húszféle, a hegesztési, keményforrasztási és fémvágási

tevékenységeket felmérő négyoldalas, munkakör-specifikus kérdőívet akkor használták, ha az előszűrő kérdésre a munkavállaló azt válaszolta, hogy az adott munkakörben munkaideje legalább 5%-át ilyen tevékenységgel töltötte (612 fő). Az interjút végzők ezek segítségével a hegesztés eljárásokat, anyagokat, felületi szennyeződéseket, tisztítási eljárásokat és a védőruházatot mérték fel. „Rendszeres” hegesztőnek vették azokat, akik munkaköri megnevezése ennek megfelelő volt, míg „alkalmi” hegesztő volt, aki legalább egyszer igenlő választ adott a fenti kérdésre. A hegesztési expozíciós anamnézis pontos felvétele mellett gondoskodtak arról is, hogy lehessen az egyéb rákkeltő tényezők zavaró hatására igazítani. A kérdőívek alapján az egyes személyekre feladat-expozíciós és munkakör-expozíciós mátrixokat tudtak felállítani, melyek jó becslést adtak az életpálya során elszenvedett valószínűsíthető kumulatív azbeszt expozícióról. Ez utóbbi az egyik legelterjedtebb, tüdőrákot okozó foglalkozási expozíció. A rendszeres és az alkalmi hegesztőket külön-külön elemezték. Többváltozós logisztikus regressziót használtak az esélyhányadosok (EH) és a megbízhatósági tartományok (MT) kiszámolására. Tíz főnél kisebb csoportra nem végeztek számítást. A dohányzási előzményeket a kumulatív dohányzási indexszel (CSI) jellemezték. A modelleket igazították korra, régióra, azbesztexpozícióra, dohányzásra és a betöltött munkakörök számára. Elemezték a dózis-válasz összefüggést a hegesztés napi gyakoriságára, a teljes hegesztői életpályára és az első, illetve az utolsó hegesztés óta eltelt időre vonatkozóan.

<sup>1</sup> *Rovatvezető: Dr. Kudász Ferenc, Országos Közegészségügyi Intézet Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatósága*

Az esetek átlag 60, a kontrollok 58 évesek voltak. Mindkét csoportban 23-23% számolt be legalább egyszeri hegesztési munkáról, azonban az esetek 5%-a és a kontrollok 3%-a volt rendszeres hegesztő. A rendszeres hegesztők nagyobb eséllyel (EH: 1,7; MT: 1,1-2,5) lettek tüdőrákosak a soha nem hegesztőkhöz képest. Az alkalmi hegesztőknél nem találtak fokozott esélyhányadost. Az első hegesztés óta eltelt idő és a hegesztéssel töltött életevek is szignifikánsan növelték a kockázatot. Az utolsó hegesztés után 10-20 évvel volt a legnagyobb az összefüggés a tüdőrákkal, hosszabb latenciaidő esetén az összefüggés mérséklődött. Egyik tüdőrák típus sem jelent meg gyakrabban hegesztők között, mint a nem-hegesztő tüdőrákosoknál, vagyis nem lehetett szövettan szempontból specifikus hatást igazolni. A hegesztett fém típusára azért nem sikerült összefüggést kimutatni, mert minden résztvevő többféle fémet is hegesztett. Hasonló okokból, csak a csoportokat egybevonva lehetett a hegesztési eljárások közötti különbségeket valamennyire számszerűsíteni: a kizárólagosan lánghegesztést végzők esélyhányadosa emelkedett volt (EH: 2,3; MT: 1,0-5,0), míg az ívhegesztést (is) végzőké nem. Végezetül, ha a fémfelület szennyezett volt (jellemzően festék vagy zsír) akkor megemelkedett a rendszeres hegesztők tüdőrák kockázata (EH: 2,0; MT: 1,1-3,4). A vegyszerekkel történő felület-

tisztítás is fokozott kockázatra utalt (elsősorban sav, illetve gázolaj használatakor), bár az elemszám alacsony volt.

A hegesztési tevékenység rákkeltő hatását tanulmányozó újabb, a zavaró tényezőket jobban figyelembe vevő közlemények is a szerzők által található hasonló nagyságrendű esélyhányados fokozódásról számoltak be. A vizsgálat egyik nagy erőssége, hogy pontosan lehetett az olyan zavaró tényezőkre igazítani, mint az azbeszt expozíció vagy a pontos dohányzási anamnézis. Referálóként megjegyzem, hogy a tanulmány szerint a dohányzás akár nagyságrendekkel nagyobb ( $0 < CSI < 0,5$  esetén EH: 2,3;  $CSI > 2$  esetén EH: 89,2) kockázati tényezőként jelentkezett, mint a hegesztés! A tanulmány dózis-válasz hatás szempontjából is megerősítette, hogy a hegesztési tevékenység rákkeltő kockázattal jár. Elképzelhetőnek tartják, hogy a lánghegesztésnek az ívhegesztéshez képest magasabb kockázata mögött igazából nem a hat vegyértékű króm esetlegesen magasabb expozíciója, hanem a lángvágási tevékenységnek a lánghegesztési csoportba sorolása áll. Lángvágáskor ugyanis nem szükséges a felületek megtisztítása, így sokkal több szennyező égéstermék keletkezik. Sajnos az adatok nem teszik lehetővé a célzott alcsoport-elemzést.

## Hegesztők hat vegyértékű króm expozíciója: A WELDOX II tanulmány eredményei

Pesch, B., Lehnert, M., Weiss, T., Kendzia, B., Menne, E., Lotz, A., Heinze, E., Behrens, T., Gabriel, S., Schneider, W., Brüning, T.: Exposure to hexavalent chromium in welders: Results of the WELDOX II field study. *Ann Work Expo Health*. 2018 Mar 12;62(3):351-361.

*A cikk teljes szövege hozzáférhető:* <https://academic.oup.com/annweh/article-abstract/62/3/351/4851123>

A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) munkacsoportja a hegesztési füstöket 2017-ben 1-es csoportú (bizonyítottan emberi) rákkeltő hatásának sorolta be. A benne található rákkeltő hat vegyértékű krómra (Cr(VI)) nemrég az Európai Unió is foglalkozási expozíciós határértéket hozott. Európai és ame-

rikai szakmai testületek az  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  értéket javasolják irányadónak. Korábbi vizsgálatok úgy találták, hogy ezt a szintet gyakran meghaladták bizonyos, rozsdamentes acélon alkalmazott hegesztési eljárások. A hegesztési füstök jelentős része ténylegesen lejuthat a tüdőbe (nagy respirábilis frakció). A hat vegyér-

tékű króm meghatározása nehéz és költséges, ezért voltak próbálkozások arra, hogy a vizeletben ürített krómból (CrU) becsüljék meg a környezeti Cr(VI) expozíciót. A szerzők vizsgálatának célja elsődlegesen az  $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ -es Cr(VI) expozíciós határértéknek való megfelelés vizsgálata volt a két legfontosabb hegesztési eljárás (AWI = argon védőgáz, volfrám elektródás ívhegesztés; és a VFI = fogyóelektródás, védőgáz ívhegesztés) során. Másodlagos célként arra keresték a választ, hogy elég erős-e az összefüggés a műszak végén nyert vizelet CrU és a műszak során elszenvedett Cr(VI) expozíció között.

A vizsgálatba 50 férfi (ebből 24 VFI és 19 AWI) hegesztőt toboroztak 14 cégből 2013 és 2015 között. Koruk 43-63 év között mozgott és 10-46 éve voltak a szakmában. Személyesen vették fel az életmódbeli alapadatokat és a munkaanamnézist. Rögzítették a lényeges munkakörnyezeti tényezőket (hegesztési eljárás, a hegesztett anyag és az elektróda fajtája, helyi elszívás, egyéni védőeszköz használat). Műszak előtt és után vizeletmintát kértek tőlük, továbbá legalább három órán keresztül folyamatosan gyűjtötték a hegesztési füstöket a légzési zónában, illetve a pajzson belül egyszerre elhelyezett kettő darab egyéni mintavevővel. Az egyikből, továbbá a vizeletmintákból a teljes Cr és Ni szinteket mérték induktív plazma-csatolású tömegspektrométerrel (ICP-MS). A másik egyéni mintavevőből a Cr(VI) mintákat határozták meg spektrofotometriával. (A laboratóriumi méréstechnikai részleteket lásd a közleményben.) A következő darabszámban mérték a meghatározási korlát alatti szinteket a személyi mintavevőkből: Cr 20, Ni 16, Cr(VI) 31 – a statisztikai elemzés során ezeket a méréseket a vonatkozó meghatározási korlátok 2/3-ának megfelelő értékeknek vették. Az összes vizeletmintában a meghatározási korlát feletti Cr és Ni értékeket mérték, s végeztek vizelet kreatininre való igazítást. A szervezetben lezajló metabolizmus miatt – érthető módon – a vizeletből nem mérnek Cr(VI)-ot. Korábbi vizsgálatok szerint, vízdékonysága miatt, a Cr(VI) hamarabb megemeli a vizeletben ürülő króm mennyiségét, mint a többi króm. Egy másik közleményben a vörösvértest krómtartalmából becsülték a Cr(VI) expozíciót.

Magas krómtartalmú anyagokat 24-en használtak, 26 fő lágyvasat hegesztett alacsony krómtartalmú pálcával. Míg a VFI-t inkább lágyvasra, addig az AWI-t inkább rozsdamentes acél hegesztésére alkalmazták. Ketten viseltek részecskeszűrő félálarcot, az ő adataikat nem minden számolásban használták fel. A VFI hegesztőkből egy fő nem állította be rendesen a helyi elszívót, az AWI hegesztőknek azonban csak az egyharmada használta azt. A respirábilis hegesztési füst medián koncentrációja VFI esetén  $1,06\text{ mg}/\text{m}^3$ , AWI esetén  $0,35\text{ mg}/\text{m}^3$  volt, mely magyarázható azzal, hogy az AWI eljárás során ismertén kisebb tömegű füst képződik. Tág határok között mozgott a levegő Cr(VI) koncentrációja: az esetek 16%-ában  $1\mu\text{g}/\text{m}^3$  feletti értéket mértek, mely egyezett például az Amerikai Egyesült Államokban valós munkakörülmények között megfigyelt aránnyal. A levegő Cr(VI) szintje 62%-ban a meghatározási korlát alatt volt. A  $0,23\mu\text{g}/\text{m}^3$ -es Cr(VI) medián érték egybeesik francia közleményekkel. A szerzők egy korábbi tanulmányához képest viszonylag alacsony értékek annak köszönhetőek, hogy a jelen vizsgálatban kevés magas kockázatú (zárt térben végzett kézi ívhegesztés) tevékenység volt. Nem sikerült igazolni a hegesztési eljárás, a pálcák krómtartalom vagy a helyi elszívás egyértelmű befolyásoló hatását. Olyannyira, hogy lágyvasat hegesztő két főnél is  $1\mu\text{g}/\text{m}^3$  fölött mérték. Viszont a legmagasabb értéket annál a bevont elektródás kézi ívhegesztéssel („pálcás hegesztés”) rozsdamentes acélt hegesztő munkavállalónál találták, aki gyakran hajolt bele a füstbe. A levegő teljes Cr és a vizelet króm szintje is nála volt a legmagasabb. A szakirodalomban egyébként pont ennél az igencsak elterjedt hegesztési formánál találni kiemelkedően magas Cr(VI) expozíciókat – de a jelen vizsgálatban ilyen hegesztést csak hárman végeztek. Nem volt szignifikáns különbség az AWI és az FVI hegesztési eljárás között a levegő teljes króm szennyezettségét illetően, viszont a FVI magasabb nikkelszinttel járt. A Cr(VI) a teljes krómtartalom 4-82%-a között mozgott (medián 20%). A hegesztési füst teljes króm és nikkelszintjei egymással jól együttmozogtak (Spearman korrelációs együttható ( $r_s$ ): 0,83). A műszak előtti és utáni króm biomonitor értékek többsége, a nikkelszintje pedig egyharmada lépte túl a német referenciaértékeket ( $0,6\mu\text{g}/\text{m}^3$ , illetve  $3,0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Jellemzően VFI hegesztőknél lehetett

észlelni magasabb értékeket. A biológiai monitor értékekre kevésbé voltak hatással a levegőben mért Cr, Cr(VI) és Ni koncentrációk ( $r_s$ : 0,44; 0,25 és 0,41), bár a kreatininre történő igazítás javított a korreláción. A műszak utáni vizeletben mért króm és nikkell szintek leginkább a saját, műszak előtti szintjeikkel mozogtak együtt ( $r_s$ : 0,78 és 0,64). Ez a megelőző műszak(ok)ban bejutó, hosszabb biológiai félféletidejű (alacsonyabb oldékonyságú) króm (illetve nikkell) származékok szerepére utal. A műszak előtti és utáni

vizeletminták különbsége gyengén, de szignifikánsan együttmozgott a környezeti értékekkel ( $r_s$ : 0,26; 0,19 és 0,14). A biomonitor értékek nem mutattak összefüggést a hegesztéssel eltöltött évekkel. A szerzők megállapítják, hogy a vizsgálatban előforduló alacsonyabb ( $<1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) környezeti Cr(VI) koncentrációknál a biológiai monitorozás már nem segít az expozíció becslésében: az összefüggést eredetileg a  $15\text{-}500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -s szintekre igazolták.

## Tudatos jelenléten alapuló stressz-csökkentés vezető beosztásúaknak

Żołnierczyk-Zreda, D., Sanderson, M., Bedyńska, S.: Mindfulness-based stress reduction for managers: a randomized controlled study. *Occup Med (Lond)*. 2016 66(8): 630–635

A cikk teljes szövege hozzáférhető: <https://academic.oup.com/occmed/article/66/8/630/2750551>

Vizsgálatok igazolják, hogy a középvezetők (akik a felső- és a helyi vezetők között állnak) terhelése az elmúlt évtizedekben jelentősen megnőtt: többet kell teljesíteniük, kevesebb eszközzel. Ennek eredményeként körükben mérhetően romlott a munkamagánélet egyensúlya és fokozódott a munkával összefüggő distressz. Alapelv ugyan, hogy az elsődleges cél a stressz-forrás kezelése, de az egyén stresszel való megbirkózási képességének fejlesztése is fontos. Utóbbi egyik módja a tudatos jelenléten alapuló stressz csökkentés (mindfulness-based stress reduction – MBSR), mely már három évtizedesre múltra tekint vissza és változatos munkavállalói csoportokra vonatkozóan igazolódott kedvező hatása. A szerzők nem találtak hivatkozást középvezetők MBSR programjára: vizsgálatuk rájuk irányult.

A lengyel kutatók 30 véletlenszerűen kiválasztott, a pénzügyi-biztosítási, illetve reklám ágazatban tevékenykedő cégben helyeztek ki toborzó plakátokat, s küldtek email meghívókat. A pozitív választ adók közül azok kerültek be a vizsgálatba, akik saját bevallásuk szerint legalább „rendszeresen” stresszesnek érezték magukat, 26 év felettiiek voltak, legalább két

éve a jelenlegi munkakörükben dolgoztak, s nem volt komoly pszichiátriai-, illetve szenvedélybetegségük, továbbá nem vettek még részt MBSR programban. A véletlen besorolású programban a „várólistára” került szereplőkből alakították ki a kontroll csoportot (akik egyébként később szintén elvégezhetnék a programot). A besorolás után mindkét csoporton kiindulási időponti állapotfelmérést végeztek, melyet a MBSR programot követő harmadik hónapban ismételték meg rajtuk. A programot Kabat-Zinn által kiképzett oktatók nyújtották, s nyolc alkalmas 180 perces heti-, és a vége felé egy hétórás csoportüléssel, továbbá minden résztvevő számára egy egyszeri személyes találkozóval állt. A következő eljárásokat alkalmazták: vezetett ülő meditáció (összpontosítás légzésre, testi érzetekre, megjelenő érzelmekre); „testszkennelés” (a testi érzetek tudatosítása), testtudatos gyakorlatok (pl. hatha-jóga és nyújtó gyakorlatok hatásainak tudatos érzékelése). Az ülések előtt részletes bevezetés, utána a megélt események megbeszélése történt, illetve a résztvevők „házi feladatot” is kaptak (hangfelvételekkel, heti 6x20 perc).

A munkával összefüggő stresszt a Foglalkozási Stressz Indikátorral (OSI-2), a pozitív és negatív

érzelmeket pedig Bradburn Hangulati Élmény Indexével (AEI) mérték. Felvették a Rosenberg-féle Önbecsülési Skálát (RSES), a megélt testi egészséget az Egészség Kérdőívvel (HQ) mérték fel. Megkérdezték továbbá, hogy a résztvevő mennyi időt volt betegszabadságon az elmúlt három hónapban. A hatást többváltozós kovariancia-analízissel (MANCOVA) elemezték. Összehasonlították a beavatkozás előtti és utáni értékeket, illetve utóbbit a kontroll csoporttal. A beválasztási kritériumoknak megfelelő 156 válaszadóból négy-négy beavatkozási és kontroll csoportot hoztak létre. Összesen hat-hat fő (8%) morzsolódott le a vizsgálat idején.

Az elemzésbe résztvevők átlagéletkora 39,4 év (tapasztalati szórás 8,4 év), nemi megoszlásuk egyenlő volt, kétharmaduk élt házasságban, mindenki felsőfokú végzettséggel rendelkezett, s átlag 6,2 éve töltötték be munkakörüket. Nem volt különbség a kontroll és a beavatkozási csoport között a nulla időpontban felvett értékekben, illetve a lemorzsoló-

dottak sem különböztek a bentmaradottaktól. A beavatkozás javította a stressz (OSI-2), negatív és pozitív (AEI), és különösképpen az önbecsülési (RSES) értékeket, továbbá csökkentette a betegszabadság napjait és a megélt testi panaszok súlyosságát - de nem azok gyakoriságát (HQ). A negatív érzelmek csökkentése kétszer akkora mértékű volt, mint a pozitív érzelmek fokozása. A MBSR más vizsgálatokban is észlelt stressz csökkentő hatása a szerzők szerint a módszer aspecifikus hatását, illetve célcsoport-független alkalmazhatóságát tükrözi. Habár a testi panaszok gyakorisága nem csökkent, azok súlyosságával a programban résztvevők jobban meg tudtak küzdeni. A munkáltatók számára pedig különösen értékes üzenet, hogy a betegszabadságok napjai is csökkentek a beavatkozással összefüggésben. A tanulmány szerzői kiemelik, hogy vizsgálatukban az esetszám kifejezetten magas, a követési idő azonban viszonylag rövid, ezért a jövőbeli kutatásoknál legalább egyéves utánkövetést javasolnak.

## Felhívás

Tájékoztatom a Tisztelt Érdeklődőket, hogy az OKI Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatósága **2018. szeptember 12-én** tartja következő **Foglalkozás-egészségügyi Fórumát**, melynek témája

### „A pályaválasztás és a képességek vizsgálatának jelentősége a foglalkozás-egészségügyi gyakorlatban”

A Fórum minősítése: szabadon választható

A következő előadások hangzanak el:

Dr. Brunner Péter: A szakmai alkalmasság orvosi vizsgálata, a pályaválasztás megítélése, segítése a foglalkozás-egészségügyi gyakorlatban

Dr. Mezei Éva: Fiatalság – egészség? Milyen a magyar fiatalok egészségi állapota?

Dr. Simon Judit: A pályaválasztás szakmai alkalmasságának egészségi feltételei, kizáró tényezők az OKJ bemutatásával

Dr. Nagy Sarolta: Fogycékos személyek szakmai alkalmasságának megítélése

Prof. Dr. Izsó Lajos: Munkaszimulátorok alkalmazásának lehetőségei a pályaválasztási célú képesség-vizsgálatokban

Mészáros Gabriella: A pszichológiai és mentális képességek felmérése a tanulók beiskolázásánál

Dr. Lászlóffy Marianna: Esetek ismertetése és megvitatása

Célcsoport: orvosok, ápolók, munkahigiénés és munkavédelmi szakemberek

A program és a jelentkezési lap letölthető a [www.omfi.hu](http://www.omfi.hu) honlapról.

A rendezvényt kapcsolatosan érdeklődni lehet a 459-3051-es telefonszámon.

---

<sup>1</sup> *Rovatvezető: Dr. Madarász Gyula - Nemzetgazdasági Minisztérium, Ímél: [gyula.madarasz@ngm.gov.hu](mailto:gyula.madarasz@ngm.gov.hu)*



## Tájékoztatás a 2018. február 16-tól 2018. május 15-ig a Magyar Közlönyben megjelent aktuális jogszabályokról

### Nemzetgazdasági miniszter 6/2018. (III. 1.) NGM rendelete

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet módosításáról  
Megjelent: MK 2018. évi 29. szám

A szabályozás keretében a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet (a továbbiakban: MüM rendelet) 14. §-a a következő (4) bekezdéssel egészül ki:

„Ez a rendelet a statisztikai célú területi egységek nomenklatúrájának (NUTS) létrehozásáról szóló 1059/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet mellékleteinek módosításáról szóló 2016. november 21-i (EU) 2016/2066 bizottsági rendelet 1. cikkével kapcsolatban a végrehajtáshoz szükséges rendelkezéseket állapít meg.”

Továbbá a:

- A MüM rendelet 4/a. számú melléklete - a munkabaleseti jegyzőkönyv - helyébe az 1. melléklet lép.
- A MüM rendelet 5. számú melléklet „(C) A munkabaleset adatai:” alcím 7. pontja helyébe a következő rendelkezés lép:  
„7. A baleset földrajzi helye:  
Az a földrajzi hely, ahol a munkavállaló munkabalesete bekövetkezett. Magyarországon történt

munkabaleset esetén szövegesen be kell írni a munkabaleset helyét a pontos cím (irányítószám, helységneve, közterület, házszám) megjelölésével. A kódnégyzetekbe a jegyzőkönyv kitöltésekor hatályos, a területi számjelrendszerről szóló miniszteri rendeletben szereplő, az adott helységhez (településhez) tartozó településazonosító törzsszámot kell beírni.

Ha a munkabaleset lakott területen kívül következett be, és egyértelműen nem állapítható meg a település, akkor a munkabaleset helyszíne szerinti megyét kell figyelembe venni, és a megyén belül legközelebbi település nevét és településazonosító törzsszámát kell beírni. Közúton történt munkabaleset esetén a közút számát és a km szelvényét kell feltüntetni. Ismeretlen közút vagy magánút esetén a munkabaleset helyszíne szerinti megyét kell figyelembe venni, és a megyén belül legközelebbi település nevét és településazonosító törzsszámát kell beírni.

Abban az esetben, ha a munkabaleset külföldön következett be, akkor szövegesen be kell írni az országot és a település nevét. A kódnégyzetekbe EU-tagállamok esetén a jegyzőkönyv kitöltésekor hatályos, az Eurostat által kiadott NUTS kódokat kell beírni, az első két kódnégyzetbe az országot jelölő betűket, a következő három kódnégyzetbe a munkabaleset helyszíne szerinti megyekódot. Nem EU-tagállam esetén az első három kódnégyzetbe a NEU kifejezést, ha nem áll rendelkezésre egyértelmű információ a munkabaleset földrajzi helyéről, akkor az UNK kifejezést kell beírni.”

<sup>1</sup> *Rovatvezető: Dr. Kornis Pál - Országos Közegészségügyi Intézet Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóság. Ímél: kornis@omfi.hu; és Dr. Lesfalvi Tibor, Nemzetgazdasági Minisztérium, Ímél: tiber.lesfalvi@ngm.gov.hu*

## Döntött a Kúria: így felel a munkáltató a dolgozók egészségkárosodásáért

A munkáltató egészségkárosodásért fennálló kártérítési felelősségével kapcsolatos perek egységes ítélkezési gyakorlata érdekében összefoglaló véleményt készített a Kúria Közigazgatási-Munkaügyi Kollégiuma. A legfőbb bírói szaktestület megpróbálta rendszerezni, hogy milyen esetekben perelhető a munkáltató.

A kúriai joggyakorlat-elemző csoport azért vizsgálta tavaly ezeket az ügyeket, mert a munkáltató kártérítési felelősségével összefüggő ügyek az összes munkaügyi per egyharmadát teszik ki, és az ezekben az ügyekben hozott bírói döntések nemcsak a munkavállalók, hanem családjuk egzisztenciájára is kihatnak. Emellett a meghozott ítéleteknek van bizonyos „elrettető hatása” is, nem csak a perben érintett munkáltatók szembesülnek azzal, milyen jogi következményekkel járhat a munkavédelmi szabályok betartásának elmulasztása, és a munkáltató kártérítési felelősségének megállapítása.

Hogy mennyire fontos területről van szó, mutatja, hogy az elemzés során több mint 200, az alsóbb fokú bíróságokról felterjesztett ügyet vizsgáltak meg, elemezték a korábban hozott munkaügyi kollégiumi állásfoglalásokat, a Kúria közzétett elvi határozatait, egyéb közzétett döntéseit és a jogtudományi vonatkozásokat is. Ezek alapján készítették el az összefoglaló véleményt, amely elérhető a Kúria internetes oldalán is. De a csoport azt javasolja, hogy kell egy új, mindent átfogó kollégiumi vélemény a munkáltató kártérítési felelősségéről.

Az elemzés megállapította, hogy a munkáltató felel a munkaviszonnyal összefüggésben keletkezett károkért, ezért áttekintették a munkaviszony kérdé-

sét és arra jutottak, az akkor is fennáll, ha a munkaszerződést a felek nem foglalták írásba. Vizsgálták azt is, mi alapján lehet elhatárolni, hogy a károkozó körülmény munkaviszonyon belül vagy kívül keletkezett, mert a munkáltató felelőssége nem állapítható meg, ha például a munkaviszonnyal össze nem függő „magánmunka” során sérül meg a munkavállaló.

Fontos változás az új munkatörvénykönyvében, hogy a munkáltató kártérítési felelőssége az ellenőrzési körére vonatkozik. Vagyis a bíróságoknak azt kell vizsgálniuk a munkáltató felelősségének megállapításakor, hogy a munkáltatónak volt-e ráhatása, befolyása arra, hogy a balesethez vezető körülményeket elkerülje vagy elhárítsa. Mert ha volt és a munkavállaló mégis balesetet szenvedett, akkor a kártérítési felelőssége - kizáró körülmények hiányában - fennáll.

Vizsgálták az okozati összefüggéssel kapcsolatos ítélkezési gyakorlatot is, vagyis, azt hogy a munkavégzés körülményei és a kialakult betegség, mint kár között a vizsgált ítéletek szerint van-e összefüggés. Például ha valaki vegyszerekkel dolgozik, belélegzi azokat, orvosszakértőnek kell igazolnia, hogy a betegsége ezzel összefügg-e. A joggyakorlat-elemző csoport tapasztalata szerint egyes esetekben nem választották külön a munkaviszonnyal összefüggés és az okozati összefüggés kérdését, holott a munkáltató kártérítési felelőssége nem állhat fenn a munkaviszonnyal összefüggés hiányában, tehát ekkor az okozati összefüggés vizsgálata szükségtelen.

Emellett vizsgálták azt is, a munkavállaló munkáltató számára nem ismert betegsége hogyan befolyásolja a munkáltató kártérítési felelősségét és arra jutottak,

<sup>1</sup> *Rovatvezető: Dr. Kornis Pál - Országos Közegészségügyi Intézet Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Igazgatóság. Ímél: kornis@omfi.hu*

**a munkáltató kártérítési felelősségébe beletartozik a baleset által aktivizált sorsszerű megbetegedés is.**

Áttekintették az úgynevezett látens betegségekkel kapcsolatos kérdést is, amikor a károsult hosszabb időn át dolgozik egészséget veszélyeztető munkakörben, például csillás, vajújár, de a munkakörével ösz-

szefüggő betegséget csak jóval később, akár a munkaviszony megszűnése után állapítják meg.

(forrás: napi.hu)

\*

**Felhívjuk tisztelt olvasóink szíves figyelmét arra, hogy a Kúria joggyakorlat elemző csoport tanulmányának egyes részleteivel következő számainkban érdeemben kívánunk foglalkozni.**

## A „Foglalkozás-egészségügy” folyóirat szerzői figyelmébe ajánljuk

(ún. szerkesztőségi előírások)

A Szerkesztőbizottság eredeti közlemények első közlésére ajánlja a „Foglalkozás-egészségügy” című szakfolyóiratot (kivéve: a külföldi szaklapokban megjelenő publikációk magyar nyelvű változatát). Kongresszusi előadások, továbbképzések, pályázati anyagok stb. átdolgozott, szerkesztett változatának közlésekor a lábjegyzetekben utalni kell az eredeti forráshelyre. Hasonló módon kell eljárni, ha másodközlésről van szó. A kéziratok elbírálásának a joga - a lektori vélemények figyelembe vételével - a Szerkesztőbizottságot illeti meg.

### A kéziratok tartalmi követelményei:

- az eredeti közlemény a tudományos eredmények rövid összefoglalása, a foglalkozás-egészségügyben alkalmazott eljárások, kísérletes munkák eredményeinek bemutatása;
- a klasszikus összefoglaló referátum a nemzetközi szakirodalom eredményeit használja fel és veti össze a hazai tapasztalatokkal;
- irodalmi áttekintés (ún. referátumok), esetismertetések.

### A kéziratok formai követelményei:

A kéziratokat magyar nyelven, az összefoglalót magyar és angol nyelven a kulcsszavak megjelölésével kérjük a Szerkesztőség címére (1437 Budapest, Postafiók 777, e-mail cím: titkarsag@omfi.hu) megküldeni szíveskedjék.

1. A közlemény terjedelme legfeljebb 10 gépelt oldal (32 sor, 62 leütés, maximum 20.000 karakter) lehet.

- A kéziratot A/4 méretű oldalakon, kinyomtatott példányban, valamint mágneslemezen/illetve e-mailen is el kell küldeni a szerkesztőség címére.
- A digitalizált formában leadott kéziratokkal kapcsolatos követelmények:
  - lehetőleg Word for Windows program, az ábránál Excel 5.0 xlx formátumú alkalmazása,
  - a betűtípus lehetőleg Times New Roman, a betűméret 12 p legyen,
  - Word 97 alapbeállítások legyenek (margók 2,5 cm-esek, kötésben 0 cm, élőfej és élőláb 1,25 cm),
  - A szkennelt grafikus ábrázolások, fotók stb. legalább 300 dpi felbontásúak legyenek (.bmp, .pcx, .tif), ne legyen adatvesztéses fájl típusú (jpg, .gif).
  - 2009-től színes ábrák közlésére is lehetőség van.

3. A közlemény felépítésére vonatkozó követelmények:

- Címoldal tartalmazza: a kézirat címét, a szerző(k) nevét, címét, munkahelyét, elérhetőségét (telefon/fax/e-mail).
- Összefoglalást magyar és angol nyelven a kulcsszavak megjelölésével (az Index Medicus Medical Subject Heading lista alapján megadott, a cikk tartalmára vonatkozó 3-5 kifejezés).
- A dolgozat tagolása világos szerkezetben: bevezetés, célkitűzések, anyag és módszer, eredmények, megbeszélés, következtetések, köszönetnyilvánítás, irodalomjegyzék, mellékletek (táblázatok, ábrák, fotók).
- A kézirat utolsó oldalán (külön lapon) tüntessék fel a kéziratához érkezett bármely észrevételt megválaszolól a szerző nevét, címét, e-mailen és telefonon történő elérhetőségét.
- A irodalmi hivatkozásokra vonatkozó előírások:

A legfontosabb hivatkozások a szövegben az előfordulás sorrendjében a mondat végén zárójelben (...) arab számmal jelölve; maximum 25 citátum; az irodalomjegyzékben dőlt betűvel: szerző(k), az első három szerző nevének feltüntetésével, a folyóirat megjelölésével (folyóirat, könyv megnevezése, évszám, kötettség, első és utolsó oldal) Pl.

  - Goyer, R.A.: *Lead toxicity: current concerns. Environ. Health Perspect. 1993. 100: 177-187.*
  - Talbott, E.O., Gibson, L.B., Burks, A. et al: *Evidence for a dose-response relationship between occupational noise and blood pressure. Arch. Environ. Health 1999, 54: 71-78.*
  - Kertai, P. *Közegészségtan. Medicina. Budapest, 1982.*
  - Ungváry Gy.: (szerk.) *Munkaegészségtan. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest. 2004.*
  - Ungváry, Gy., Morvái, V.: *Munkaköri alkalmasság vizsgálata és véleményezése. In: Munkaegészségtan. 3. kiadás. Szerk. Ungváry Gy. és Morvái V. Medicina Könyvkiadó Zrt. Bp, 2010. III. 3. 92-100.*
- Az ábrának nincs címe, a számozását és címét az ábra alatt kell feltüntetni kiegészítve az esetleges magyarázattal. Az ábrák és táblázatok helyét jelölje a kéziratban, minden ábra és táblázat egyenként, külön-külön fájlban jpg. formátumban legyen elmentve.
- Helyesírási tudnivalók: Az MTA állásfoglalása szerint az orvosi szavak helyesírása a latinus írásmódot kövesse az Orvosi Helyesírási Szótár alapján. A kézírás magyar szövege az aktuális magyar helyesírás szabályait kövesse.
- Az útmutatóban megadott szempontok szerint beküldött kéziratokat elfogadásáról a lektori vélemények alapján a Szerkesztőbizottság dönt. A lektorok személye titkos.
- Az emberen végzett orvostudományi kutatások esetében szükséges az Egészségügyről szóló törvény, valamint a 23/2002. (V. 9.) Eü-i rendelet, és a hatályos adatvédelmi jogszabályok szerinti előírások betartása, továbbá a kutatás-ethikai engedély specifikációjának feltüntetése, ha az engedély kérése kötelező volt.
- Az egységes követelmények érvényesítése érdekében a szerkesztők fenntartják a stiláris javítás jogát is.

Szerkesztőbizottság