

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:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

Felelős kiadó:
Müller Cecília
országos tisztifőorvos

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

E-mail:
omfi.titkarsag@nnk.gov.hu

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

Postacím:
1437 Budapest, Postafiók
777

Megjelenik negyedéven-
ként

Előkészítés:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

Nyomás:
Duna-Mix Kft.

ISSN 1417-1015

FOGLALKOZÁS- EGÉSZSÉGÜGY

TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ FOLYÓIRAT

24. ÉVFOLYAM – 2020. 3. SZÁM

TARTALOM

EREDETI ÉS TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNY

**A 2019. 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,

94

SAKMAI, SAKMAPOLITIKAI TÁJÉKOZTATÁS

**Tájékoztató a munkavédelmi hatóság 2020.
I. félévi ellenőrzési tapasztalatairól**

127

**Tájékoztató az Országos Munkavédelmi Bizottság
2020. július 16. napján tartott plenáris üléséről**

145

ESETISMERTETÉS

**Első tapasztalatok koronavírus okozta
foglalkozási betegségek kapcsán**

dr. Kudász Ferenc, dr. Hertelendi Annamária, dr. Vida Judit

147

FOLYÓIRAT-REFERÁTUMOK

**Szimulált egészségügyi beavatkozások során bekövetkező
környezeti és egyéni védőeszköz szennyeződés**

150

**Irodai környezetben történő vírushatás lehetőségének
értékelése sztochasztikus szimulációval**

151

**Foglalkozási expozíciókból eredő baleseti és betegségteher
2016-ban világ- és térségi szinten: rendszeres elemzés
a „Global Burden of Disease Study 2016”-hoz**

152

**Foglalkozási por és füst expozíció, hegesztői munka és
az invazív pneumococcus okozta betegség kockázata**

153

JOGSZABÁLYOKRÓL

155

**FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGY A BÍRÓSÁGI
ÍTÉLKEZÉS TÜKRÉBEN**

158

A 2019. 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

*Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály*

Összefoglalás

A szerzők ismertetik a 2019-ben bejelentett foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek adatait. Részletesen elemzik a foglalkozási megbetegedések kórformák szerinti alakulását, az esetszámok nem és korcsoportonkénti, nemzetgazdasági ágazatonkénti 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 2019

Abstract: *The authors account for the number of occupational diseases and cases of increased exposure reported in 2019. 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.*

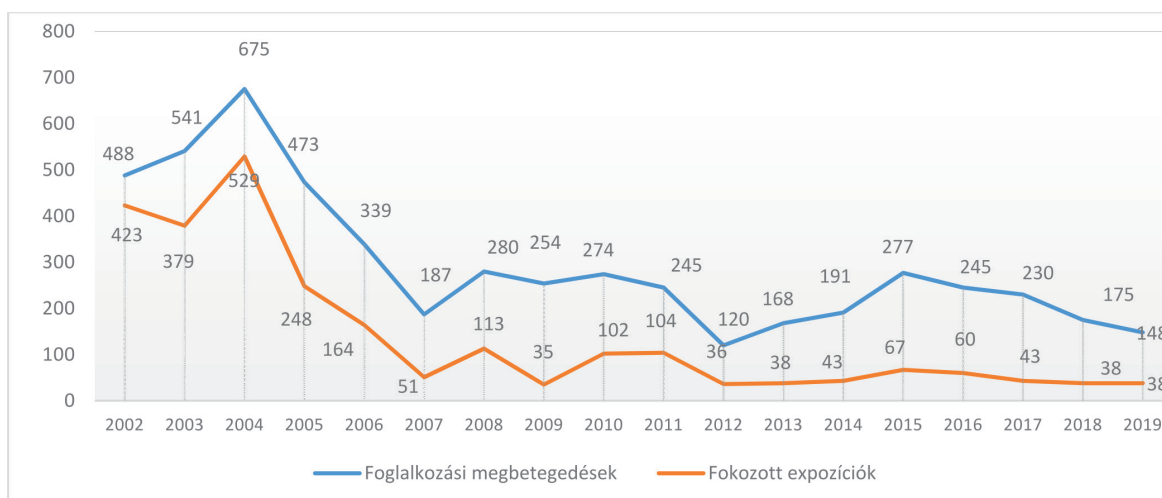
1. A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek összefoglaló adatai

1.1. Az esetek leírása

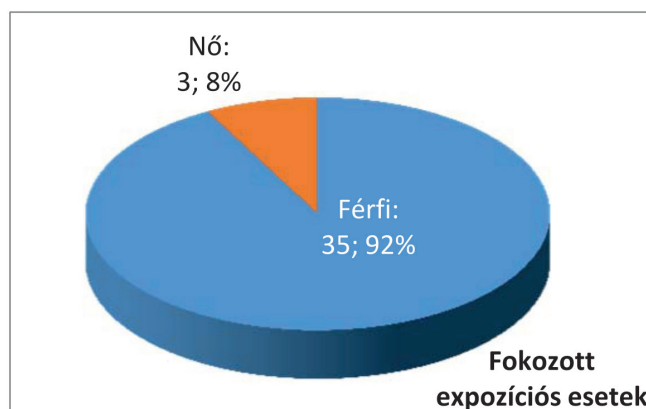
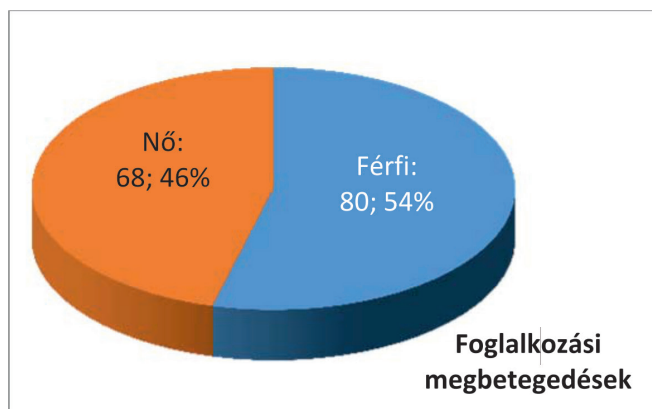
2019-ben 148 foglalkozási megbetegedést (mérgezést) vetünk nyilvántartásba, 15%-kal kevesebbet, mint az előző évben (175). Az esetek 51%-a járt keresőképtelenséggel (2018-ban 58%). Az előző évhez képest a regisztrált fokozott expozíciós esetek száma változatlan (38) (1. ábra).

A foglalkozási betegséggel nyilvántartásba vett személyek között a nemek aránya: 80 férfi (54%), 68 nő (46%). A fokozott expozícióval érintett munkavállalók túlnyomó többsége férfi volt, a nemek aránya: 35 férfi (92%), 3 nő (8%) (2. ábra).

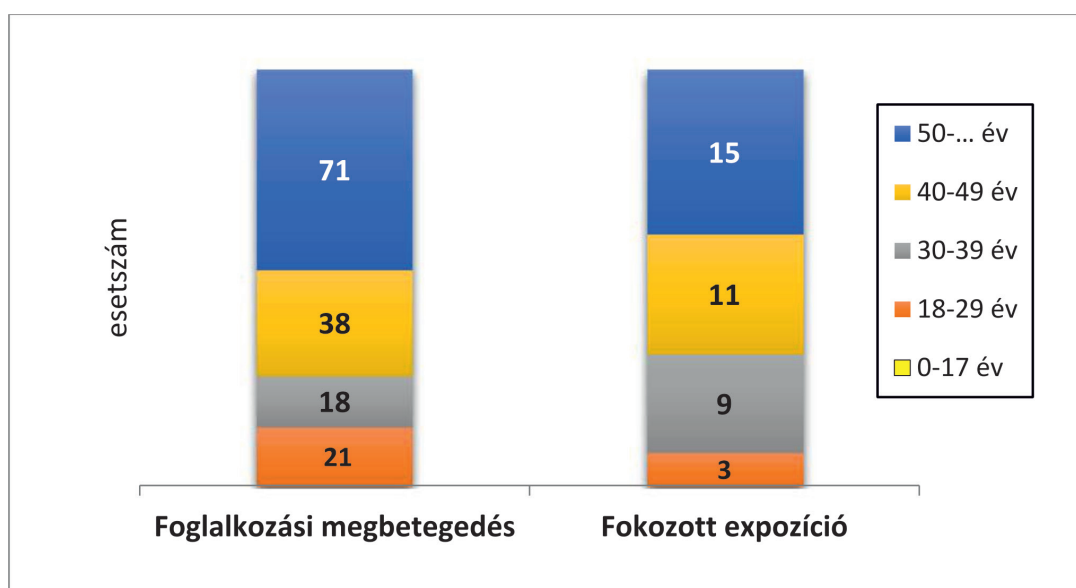
A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek életkor szerinti megoszlása eltérő. Fiatalkorú munkavállaló egyik kategóriában sem fordult elő. A foglalkozási megbetegedést elszenvedők és a fokozott expozíciós esetek között is az 50 év felettiek aránya a legnagyobb: 48% és 39% (3. ábra).



1. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek számának alakulása, 2002-2019



2. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek nemenkénti megoszlása, 2019



3. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek korcsoportonkénti esetszámjai, 2019

A foglalkozási főcsoportok (FEOR-08) szerint a foglalkozási betegséggel nyilvántartásba vett munkavállalók között a gépkezelők, összeszerelők, járművezetők főcsoportban foglalkoztatottak aránya a legnagyobb: 29% (43 fő) míg a fokozott expozíciós eseteknél a szakképzettséget nem igénylő (egyszerű) foglalkozásúak száma a legmagasabb 37% (14 fő).

Nemzetgazdasági áganként vizsgálva a legtöbb foglalkozási megbetegedés a feldolgozóiparban (43%, 63 eset), valamint a humán egészségügyi és szociális ellátás területén (28%, 41 eset) fordult elő (4. ábra).

Az iparból (bányászat, feldolgozóipar) összesen 82 foglalkozási megbetegedést regisztráltunk (az összes eset 55%-át). Az egészségügyi és szociális ellátás területéről nyilvántartásba vett esetek jelentős része biológiai kóroki tényezők által okozott egyéb betegségek csoportjába tartozó megbetegedés (23%, 41 fő).

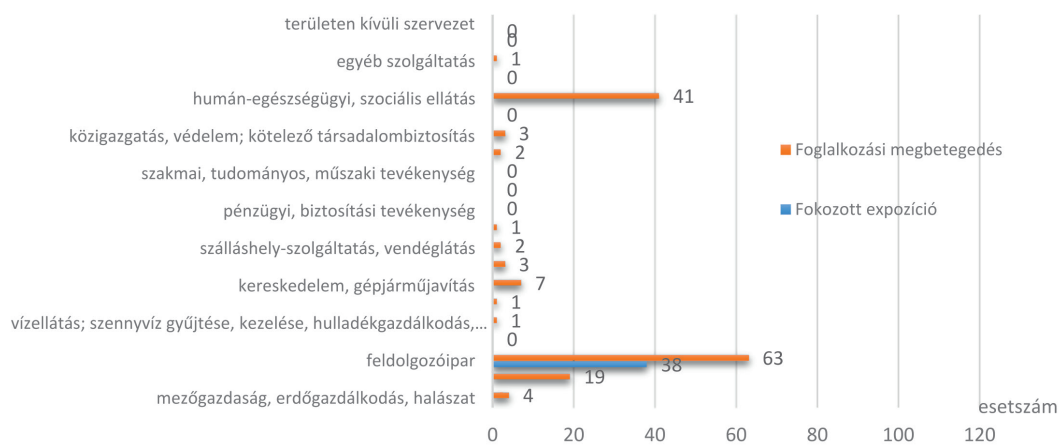
A fokozott expozíciós esetek száma az iparban a legmagasabb, az összes bejelentés 100%-a (38 fő).

Az ipari ágazatok közül a feldolgozóiparból történt csak bejelentés (4. ábra).

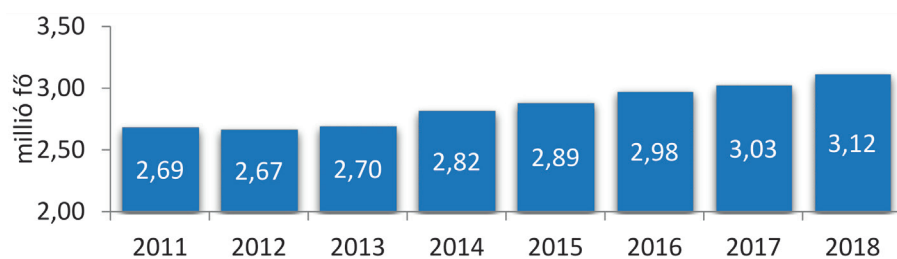
2018-ban az alkalmazásban állók létszáma 3.116.800 fő volt, 2,97%-kal több mint 2017-ben (3.026.900 fő) (5. ábra).

A legtöbb foglalkozási megbetegedés tárgyévben, Baranya megyében (38 eset, 26%) fordult elő, megelőzve Jász-Nagykun-Szolnok megyét (17 eset, 11%). Ebben az évben foglalkozási megbetegedést Nógrád és Békés megyéből nem regisztráltunk (6. ábra).

A fokozott expozíciós esetek közül a legtöbb Jász-Nagykun-Szolnok megyében (19 eset, 50%), Zala megyében (8 eset, 21%) valamint Pest megyében (3 eset, 8%) fordult elő. 12 megyéből (Bács-Kiskun, Csongrád, Heves, Vas, Tolna, Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Nógrád, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Veszprém, Békés) nem történt bejelentés (7. ábra).



4. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek száma nemzetgazdasági áganként, 2019



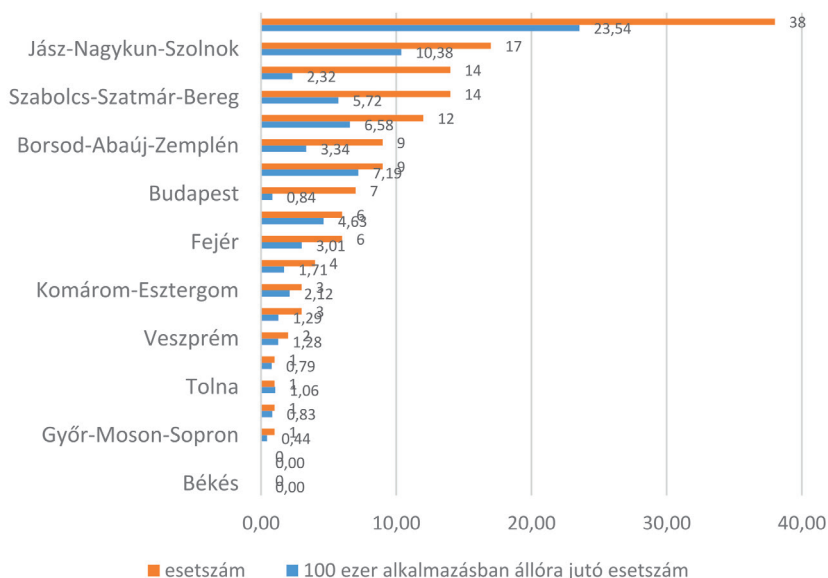
5. ábra: Az alkalmazásban állók létszáma, 2011-2018

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

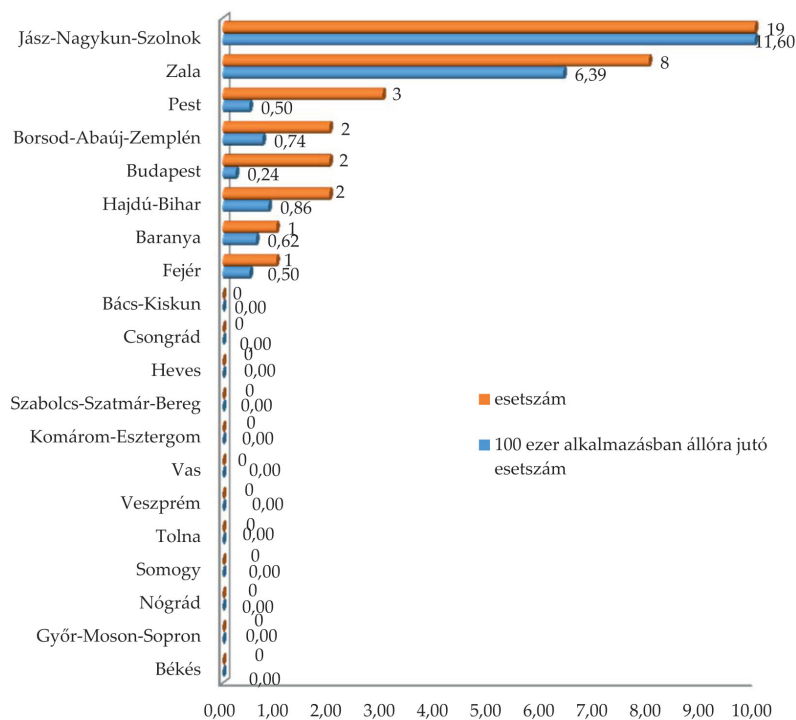
1.2.1. Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések

2019. évben 1 halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedés fordult elő (előző évben 2 esetet vettünk nyilvántartásba).

A 74 éves férfit 1964-1987 között földalatti segédvájár, vájár, robbantómester munkakörökben foglalkoztatták a Baranya megyei uránérc-bányában. A korábban dohányos betegből 2004-ben retroperitoneális szarkómát távolítottak el. A tüdő térfoglaló folyamata már 2012 óta ismert volt. A szövettani mintavételt elutasította, állapota a további kivizsgálást nem tette lehetővé, így szövettannal nem sikerült igazolni a



6. ábra: A foglalkozási megbetegedések száma és a 100 ezer alkalmazásban állóra jutó esetszám megyénként, 2019



7. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma és a 100 ezer alkalmazásban állóra jutó esetszám megyénként, 2019

csontáttéteket adó daganat típusát. A hatósági kivizsgálás 225,8 WLM kumulatív munkahelyi radonexpozíciót állapított meg, melynek sugár-egészségügyi szakvélemény alapján valószínűsíthető oki szerepe volt a tüdőtumor kialakulásában (I. táblázat).

I. táblázat

Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések, 2019

Esetszám	Diagnózis	Foglalkozás
1 férfi	B8	Szilárdásvány-kitermelő gép kezelője

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 3 esetben regisztráltunk. A tömeges előfordulású esetekben összesen 27 fő (21 nő, 6 férfi) munkavállaló betegedett meg. (2018-ban 3 eset fordult elő, 29 fő megbetegedéssel.)

Ornitózis

Egy Csongrád megyei baromfifeldolgozó üzem 5 fő (1 férfi, 4 nő) munkavállalóját érintő megbetegedések háttérében valószínűsíthető, hogy az üzembe beszállított, Chlamydia psittaci kórokozóval fertőzött baromfiállományból a kórokozó az ürülékkel, tollal, porral a munkahelyi légtérbe került. 4 esetben az érintettek enyhe felső légúti tünetek, láz, mellkasi panaszok miatt kerültek kivizsgálásra, egy esetben a súlyosabb panaszok háttérében mellkasi röntgen vizsgálattal pneumónia volt igazolható. Laboratóriumi savópár-vizsgálat minden esetben történt. A dolgozók mesterséges szellőztetésű, tiszta övezeti teremben dolgoztak, munkájukhoz higiénés szájmazskot kaptak. Fekete-fehér rendszerű öltözében öltözködtek és a tisztaövezeti étkezőben étkeztek. Egy dolgozó a megbetegedése előtti időszakban a szennyes övezetbe került át 1-2 napra, ahol lábszedés volt a feladata. A munkakezdéstől végig használta az FFP3-as félálarcot.

Enterális fertőzések

Egy Baranya megyei idősek otthonában 30 fő ápoltat és 16 fő (15 nő, 1 férfi) munkavállalót (ápolókat, gondozókat, ételmezésvezetőt, karbantartót, takarítókat) érintő, akut gasztritisz-gasztroenteritisz tüneteivel (hányással, hasmenéssel, lázzal) járó járvány zajlott. Az összesen 30 megbetegedett közül 3 vizsgált székletminta esetében 1 főnél igazolódott Calicivírus-pozitivitás. Székletminta-vizsgálat nem minden érintett esetében történt, de a környezeti anamnézis és az epidemiológiai kritériumok alapján a fertőzéses eredet valószínűsíthető volt. A szükséges járványügyi intézkedések megtörténtek, keresőképtelen állományban egyik munkavállaló sem volt.

Minden egyéb, a munkavégzés, foglalkozás közben használt és a munkavállaló testfelületére, szervezetébe jutó vegyi anyag (beleértve az egyéb növényvédő szereket) által okozott betegségek.

Egy Pest megyei, orvosi eszközöket gyártó vállalat foglalkozás-egészségügyi alapszolgálatának orvosa tömeges esetként 6 munkavállaló foglalkozási megbetegedését („emelkedett májenzim-szintek”) jelentette be. A munkavállalók (4 férfi és 2 nő), egy karbantartóként foglalkoztatott férfi munkavállaló kivételével, valamennyien a gyártási folyamatban vettek részt és 2019. április és július között léptek munkába. A munkavállalók panaszai a munkába lépést követő 1,5-2,5 hónap múlva kezdődtek, amelyek súlyosbodását követően valamennyien kórházi kezelésre szorultak, és – egyes esetekben igen súlyos – toxikus májkárosodásukat igazolták.

A munkavédelmi hatósági vizsgálata alapján megállapítható, hogy a tömeges megbetegedésekhez több tényező együttes jelenléte vezetett.

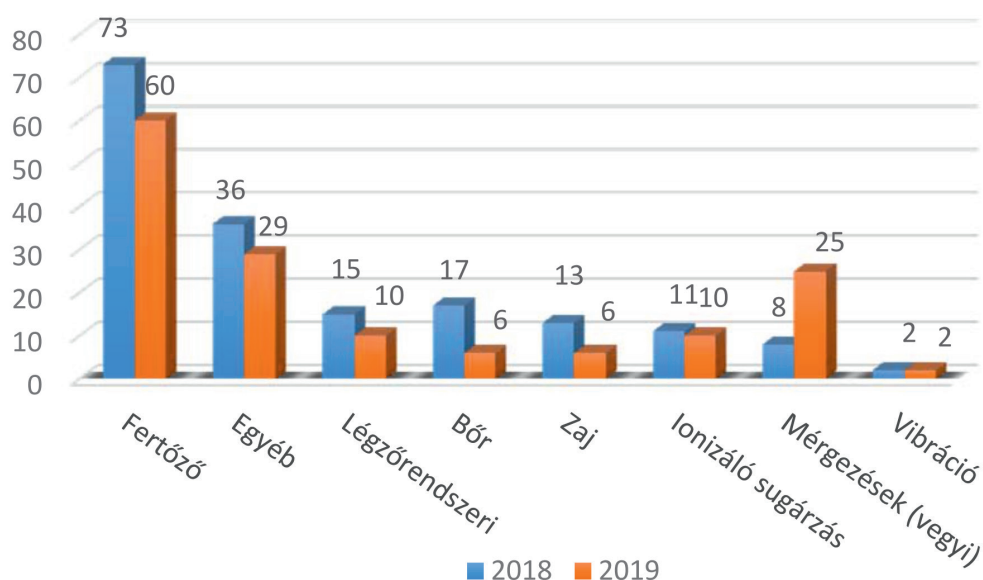
- A munkavállalók többféle vegyi anyag expozíciójának voltak kitéve. Ezek egyike az N-vinil-pirrolidon (NVP), a gyártáshoz használt alapanyag lényeges összetevője, illékony folyadék, amely a légutakon és a bőrön keresztül is felszívódik, és bár akut toxicitása gyenge, ismételt expozíció esetén szervkárosító hatású (1272/2008/EU (CLP) rendelet). Állatkísérletekben májkárosító hatása bizonyított, az alapanyag Biztonsági adat-

lapján is fel van tüntetve a májkárosító hatás.

- A foglalkozás-egészségügyi szolgálat a lehetséges májkárosító hatás ismeretében, az évenkénti időszakos orvosi alkalmassági vizsgálatok kapcsán végezte a munkavállalók májfunkció-vizsgálatát is. Már 2018-ban is a szubjektíve tünetmentes munkavállalók 20-30%-ában detektáltak emelkedett májenzim értékeket, azaz májkárosodásra utaló labortüneteket, ami meghaladta az átlagos munkavállalói populáció körében várható májfunkció-eltérés gyakoriságot. Úgy tűnik azonban, hogy az eredményeket nem értékelték jelentőségüknek megfelelően.
- A Magyarországon kb. két éve működő vállalatnál 2019 folyamán jelentős kapacitásbővítés kezdődött, melynek során egyre több gyártóegységet telepítettek a meglévő térbe, ami fokozta a zsúfoltságot és növelte a munkatér levegőjébe jutó NVP mennyiséget. Az alkalmazott, aktív szén szűrők kapacitása ilyen mennyiséghez elégtelennek bizonyult.
- A munkahelyi NVP expozíció Magyarországon nincs határértékkel szabályozva, de több más,

köztük európai országban (Ausztria, Németország, Belgium, Finnország, Franciaország, Írország) is van foglalkozási expozíciós levegőhatárérték. A munkáltató 2019 folyamán több alkalommal is elvégeztette a munkahelyi levegő NVP szennyezettségének mérését, és már az első, márciusi mérések során is az ismert határértékek többszörösét mérték az üzem különböző területein. A bővítések következtében ez a helyzet tovább romlott, az időközben bevezetett karbantartási, és műszaki fejlesztési intézkedések is csak kissé csökkentették az igen magas NVP koncentrációkat. Ezért a termelést átmenetileg leállították.

A tömeges, súlyos toxikus májkárosodás megbetegedések kialakulásához az alkalmazott gyártási alapanyag ismert májkárosító hatásának és az NVP európai szinten hozzáférhető, foglalkozási expozíciós határértékének a figyelmen kívül hagyása, továbbá a megfelelő műszaki feltételek biztosítása nélküli kapacitásbővítés következtében kialakuló, a munkavállalókat érő, extrém NVP expozíció vezetett.



8. ábra: A foglalkozási megbetegedések esetszámai főbb kórformák szerint, 2018-2019

2. A foglalkozási megbetegedések (mérgezések) részletes adatai

A regisztrált foglalkozási megbetegedések között – kórformák szerinti előfordulásukat tekintve – az előző évhez hasonlóan az első helyen a fertőző betegségek állnak, második helyre az egyéb csoportba sorolt megbetegedések (pl. mozgásszervi betegségek) kerültek. Ezeket követik a mérgezések (veszélyes vegyi anyagok okozta egészségkárosodások) (8. ábra).

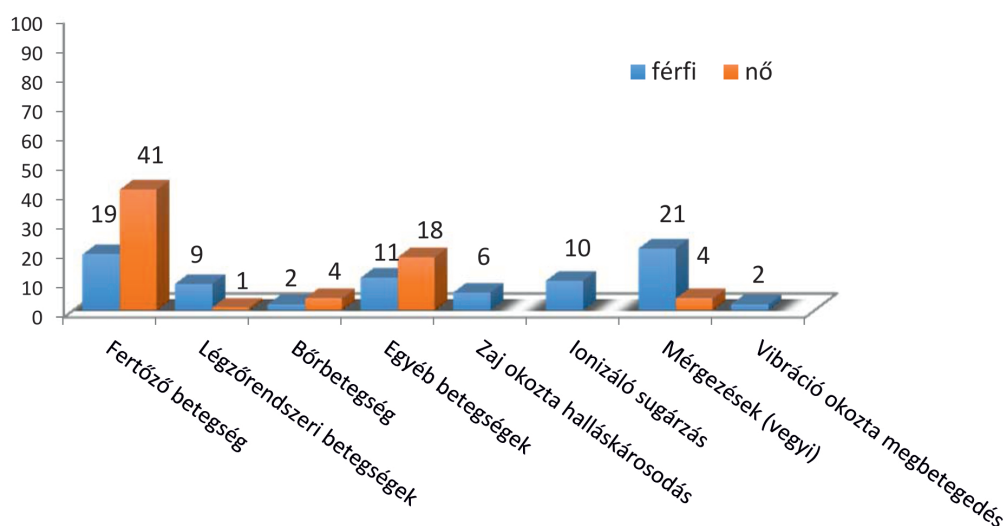
A kórformák nemek szerinti megoszlását elemezve megállapítható, hogy a nők aránya legnagyobb a fertőző betegségek (68%) és az egyéb megbetegedések (62%) között, míg a férfiak aránya a zaj okozta halláskárosodások, a vibráció okozta megbetegedések és az ionizáló sugárzás által okozott betegségek között (100-100%) (9. ábra).

szek és az ionizáló sugárzás által okozott betegségek között (100-100%) (9. ábra).

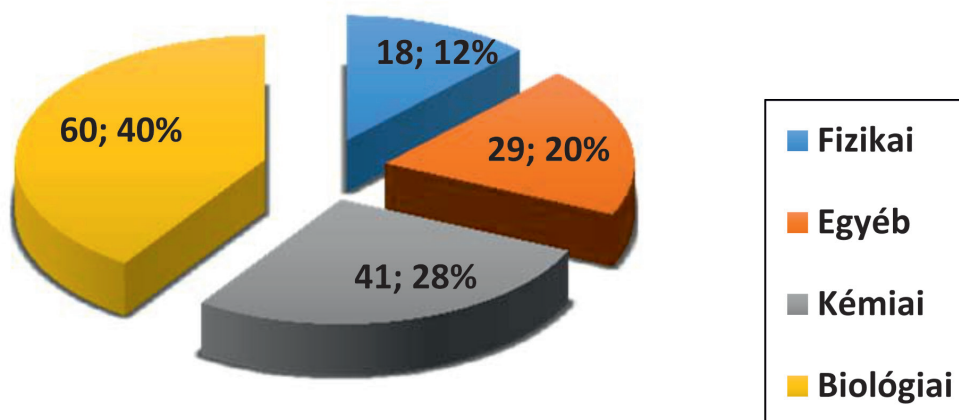
A kóroki tényezők fő csoportjai szerint legnagyobb arányban a biológiai, a kémiai, valamint (harmadik helyen) az egyéb kóroki tényezők által okozott megbetegedések fordultak elő (10. ábra).

2.1. Zaj okozta halláskárosodások

2019-ben összesen 5 (2018-ban 13) foglalkozási eredetű halláskárosodás került elfogadásra – ez a foglalkozási megbetegedések 3%-a –, valamennyi eset Zala megyéből, egy üzem dolgozója közül került bejelentésre. Az évek óta megfigyelt, alacsony számú



9. ábra: A foglalkozási megbetegedések nemek szerinti esetszámai a főbb kórformák csoportjaiban, 2019



10. ábra: A foglalkozási megbetegedések száma és megoszlása a kóroki tényezők fő csoportjai szerint, 2019

előfordulás oka részben a kisszámú gyanúbejelentés, részben az, hogy az esetek szakvéleményezése során figyelembe kell venni a védőeszköz-használatot, illetve értékelni a halláskárosodáshoz vezető munkahelyi zajexpozíciót, amelyre vonatkozóan gyakran már nem tárható fel mérési adatok a kivizsgálás során a hosszú, gyakran több évtizedes foglalkoztatás miatt. A bejelentések többségükben a jelenlegi munkahelyre vonatkozóan már tartalmaznak akkreditált zajmérés adatokat, a bejelentések egy részében viszont a konkrét munkahelyi expozíció nem tárható fel, mivel a vélt expozíciót jelentő munkahely megszűnt (II. táblázat).

II. táblázat

A zaj okozta halláskárosodások száma és aránya a foglalkozási betegségekben belül, 2002-2019

Év	Esetszám	%	10 ezer alkalmazásban állóra ^{1*} jutó esetszám
2002	186	38,0	0,68
2003	113	20,9	0,41
2005	169	25,0	0,61
2006	65	13,7	0,23
2007	28	8,3	0,10
2008	5	2,7	0,02
2009	5	1,8	0,02
2010	4	1,6	0,01
2011	9	3,3	0,03
2012	19	7,8	0,07
2013	2	1,7	0,01
2014	1	0,6	0,00
2015	2	1,0	0,01
2016	13	4,7	0,05
2017	4	1,6	0,01
2018	8	3,5	0,03
2019	13	7,4	0,02

1* Ld.6. Módszertan

2.2. Fertőző megbetegedések

Tárgyévben 60 foglalkozási eredetű, fertőző megbetegedést vettünk nyilvántartásba, számuk az előző évhez képest 18%-kal csökkent (III. táblázat). A megbetegedettek között a nők (41 fő) és férfiak (19 fő) aránya 68% illetve 32%. A fertőző megbetegedések legnagyobb arányban (67%) 40 év feletti munkavállalókat érintettek. Területi megoszlás szerint a legtöbb eset Baranya (18 fő), Szabolcs-Szatmár-Bereg (12 fő) és Csongrád (12 fő) megyéből regisztráltuk. A fertőző megbetegedések 32%-a (19 fő) volt zoonózis.

III. táblázat

A foglalkozási eredetű fertőző megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedésekben belül, 2002-2019

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
2018	73	41,71	0,16
2019	60	40,5	0,13

Betegségfajtként értékelve az eseteket az alábbiak állapíthatók meg:

Ornitózis (Chlamydia psittaci okozta fertőzés)

Tárgyévben 14 fő (8 férfi, 6 nő) esetében regisztráltunk ornitózis foglalkozási megbetegedést (2018-ban 18 esetet jelentettek be). A megbetegedések közül 5 fő tömegesként bejelentett eset volt, leírásukat a 1.2.2.1. „Tömeges foglalkozási megbetegedések” című fejezetben adjuk meg. Az egyedi esetek száma 9 (7 férfi, 2 nő; 2018-ban 7 fő). Az esetek között kórosztályi halmozódás nem volt megfigyelhető. 11 fő megbetegedése egy Csongrád megyei, 3 fő megbetegedése egy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei munkáltató dolgozói között fordult elő.

5 esetben alakult ki a fertőzés a munkába lépést követően 1-3 hónappal, de volt olyan érintett dolgozó, aki már 15 éve dolgozott a cégnél.

A kóreredetet minden esetben szerológiai vizsgálat támasztotta alá. Az esetek hátterében a hatósági kivizsgálások alapján az üzembe beszállított, fertőzött baromfiállományt kell feltételezni, amelyből a kórokozó az ürülékkel, tollal, porral a munkahelyi légtérbe került. A fertőzések a szennyezett levegő belélegzése útján jöttek létre. A biológiai kockázatértékelésben a munkáltatók számoltak a Chlamydia psittaci fertőzés veszélyével, és ezt a munkavédelmi oktatásokon is kiemelték. A munkaterületeket az ott elvégzett műveletek alapján „tisztá” és „szennyes” oldalakra osztják. Tiszta oldalon zajlik a húsfeldolgozás, ott termékvédelem miatt szájmaszkot kell viselni. A szennyes oldalon történnek azok a műveletek, ahol a biológiai kóroki tényezők jelenlétével a munkakörnyezetben nagy valószínűséggel számolni kell, illetve ide sorolhatók a karbantartók tevékenységei is. A munkáltatók a szennyes oldallal kapcsolatba kerülő, minden érintett dolgozónak biztosították a biológiai aeroszlok ellen hatásos FFP3-as légzésvédő félárlarcot. Az esetek értékelése alapján megállapítható volt, hogy a munkavállalók az egész üzem területén megfertőződhetnek, a tiszta övezeti részben is, ahol elméletileg nem érintkezhetnek szennyezett levegővel.

Egy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei baromfi-feldolgozó üzemről bejelentett, 3 fő húsipari termékgyártó, betanított dolgozó közül ketten a tiszta részen végeztek munkát – egyikük a feldolgozóban az állatok átfogatását végezte, a másik munkavállaló a már leforrázott kacsá-liba formázását végezte. A harmadik érintett munkavégzési helye fekete részen, az élőállat-függesztésen volt, ahol takarított is, a beszállító autók rakfelületének takarítását is végezte. A jellemzően felső légúti panaszok, magas láz, mellkasi, végtag- és ízületi fájdalmak, kínzó köhögés miatt elvégzett mellkas röntgen vizsgálatok pneumóniát egyik esetben sem igazoltak, de laboratóriumi savópár-vizsgálat minden esetben megerősítette a Chlamydia psittaci fertőzést.

Egy Csongrád megyei baromfi-hús-feldolgozó üzem dolgozói közül 1 fő, a tiszta övezeti részen, mesterséges szellőztetésű teremben csontozást, csirke- és pulykamell-szedést végző dolgozó esetében a panaszok (köhögés, orrfolyás) miatt elvégzett vizsgálatok közül a laboratóriumi savópár-vizsgálat aktuális Chlamydia psittaci fertőzést igazolt (a mellkas rtg. vizsgálat pneumóniát nem detektált). A célzott, empirikusan adott antibiotikum-terápia következtében állapotában jelentős javulás történt, egy hónapon túli keresőképtelen állományban volt.

Az üzem 1 fő férfi, hűtőházi rakodóként foglalkoztatott dolgozójánál a nehézlégzéssel járó, röntgen vizsgálat megerősített pneumónia hátterében az első két szerológiai vizsgálat nem igazolt aktuális Chlamydia psittaci fertőzést. A két hónappal később levett kontrollminta laboratóriumi savópár-vizsgálata azonban aktuális fertőzést mutatott. A munkavállaló mesterséges szellőztetésű, tiszta övezeti teremben végzett munkát, feladatai közé tartozik az előhűtőben a csomagolt termékek összekészítése, kézi anyagmozgatás.

1 fő gépkezelő esetében a köhögéses panaszokat, röntgen vizsgálat megerősített pneumóniát okozó Chlamydia psittaci fertőzést laboratóriumi vizsgálat igazolta. A munkavállaló a daraboló üzemszobában (tisztá övezet) mesterséges szellőztetésű teremben végzett munkát, a daraboló üzem konvektor pályáját kezelte. Korábbi megbetegedések kivizsgálásának

eredményei alapján feltehető, hogy a szellőztető egység is fertőző forrásnak tekinthető a munkavégzés helyén, a tiszta övezeti részen előfordult, több dolgozó közel egyidejű fertőződése miatt.

A munkáltató csirkedaraboló üzemrészének víz-blokk-felújítását végző, 1 fő csőszerelő dolgozónál szintén röntgen vizsgálattal megerősített pneumónia háttérben igazolt a szerológiai vizsgálat aktuális Chlamydia psittaci fertőzést. Tünetei miatt (rosszul érezte magát, magas láza volt) egészségügyi intézményben történő ellátásban, gyógyszeres terápiában részesült, egy hónapon túl keresőképtelen állományban volt. A munkavállaló a szennyes övezeti részen ugyan nem tartózkodott, de az építkezés során az udvaron közlekedett a megfelelő egyéni légzésvédő eszköz (FFP3-as légzésvédő félálarc) használata nélkül.

1 fő, rehabilitációs munkakörben foglalkoztatott munkavállaló mesterséges szellőztetésű, tiszta övezeti teremben végezte munkáját: kiszolgálási feladatok, pakolás, anyagmozgatás. A tünetei (rosszullét, láz, pneumónia) miatt elvégzett szerológiai vizsgálat igazolta az ornitózist. Állapota miatt kórházi kezelést is igényelt.

1 fő munkavállaló mesterséges szellőztetésű, tiszta övezeti teremben 8-10°C-os munkakörnyezetben napi 8 órában végezte munkáját. Tünetei miatt (magas láz, köhögés) egészségügyi intézményben történő ellátásban, gyógyszeres terápiában részesült. Savópárral végzett szerológiai vizsgálatok igazolták az aktuális Chlamydia psittaci (ornitózis) fertőzést, mellkas röntgen nem készült.

Hepatitisz

Tárgyévben 3 hepatitisz-megbetegedést (2 nő, 1 férfi) vettünk nyilvántartásba (2018-ban 5 esetet regisztráltunk). A megbetegedések (100%) a 40 év feletti korosztályban fordultak elő. Az eseteket Baranya (2 fő) és Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből (1 fő) regisztráltuk. A munkavállalókat a humán-egészségügyi ellátásban foglalkoztatták. A humán-egészségügyben dolgozók munkájuk során közvetlen kapcsolatba kerülhetnek a betegek, illetve a gondozottak

vérével, testvadászaival. A hepatitisz-megbetegedések esetszámait és nemek szerinti megoszlását a V. számú táblázat mutatja be.

V. táblázat

A hepatitisz-megbetegedések kórokozók szerinti előfordulása, 2019

	Esetszám	Férfi	Nő
Hepatitisz A (2018-ban: 1)	-	-	-
Hepatitisz B (2018-ban: 3)	2	1	1
Hepatitisz C (2018-ban: 1)	1	-	1

Egy Baranya megyei neurológiai szakrendelés 1 fő neurológus szakorvosánál HBV átvészelttség igazolódott. A szakorvos 38 éve dolgozik orvosként, a 70-es, 80-as években éveken keresztül végzett egészségügyi tevékenységet fekvőbeteg-ellátó osztályokon, ahol magas esetszámmal látott el traumás betegeket is. A betegek között ismertén hepatitiszes betegek is előfordultak. 1983-ban közvetlen munkatársát non A, non B akut hepatitisz miatt fertőző osztályon kezelték.

Az invazív vizsgálatokhoz, beavatkozásokhoz (vérvétel, vénás injekció, lumbálpunkció) védőeszközöket (pl. gumikesztyű) abban az időben a munkáltató nem biztosított. 1980-1989 között több tűszúrásos balesete is volt. 2015 tavaszán diagnosztizálták krónikus HCV hepatitiszét (májtajéki fájdalom, folyamatosan emelkedett májfunkciós értékek, lymphocytopenia, krónikus fáradtság, diffúz, ízületi panaszok, ismétlődő, légúti fertőzések háttérben), de krónikus HBV hepatitisz irányában nem történtek vizsgálatok. HCV hepatitisze 2015-ben foglalkozási megbetegedésként elfogadásra került. HCV hepatitiszének direkt, vírusellenes kezelését megelőző kivizsgálás

során derült ki, hogy korábban HBV fertőzésen is átesett. Emiatt a foglalkozási betegség gyanúja krónikus HBV fertőzésként bejelentésre került.

Egy orvostudományi egyetem különböző osztályain csecsemő- és gyermekápoló munkakörben foglalkoztatott, 1 fő nő munkavállaló akut tünetei (hányinger, sötét vizelet, extrém magas májfunkciós értékek, agyagszerű széklet) hátterében aktuális HCV fertőzés igazolódott. A dolgozó főként ortopédiai műtéten átesett gyermekek, ill. felnőttek ápolását végezte. 2004-ig veradó volt, addig HCV fertőzése nem volt ismert. Az osztályon, ahol dolgozik, előfordult hepatitisz-megbetegedés, 2018-ban 2-3 krónikus HCV fertőzött volt, munkája során a betegek vérével, testváladékával érintkezhet.

1 fő aneszteziológiai asszisztensnél HBV fertőzés igazolódott. A munkavállaló 1995-1998 között Kárpátalján műtőssegédként, majd 2015.12.18-ig aneszteziológiai asszisztensként dolgozott. 2016-ban Hepatitis B elleni védőoltásban részesült. 2018 novemberében köldöksérv-műtéten esett át, mérsékelten emelkedett májenzim-értékei és szakmai tevékenysége miatt szerológiai vizsgálatot végeztek, ami HBsAg- és aHbc-pozitivitást igazolt. HBV RNS eredménye is pozitív lett, mely HBV vírusfordozását alátámasztotta.

Lyme-kór

2019-ben 5 megbetegedést regisztráltunk (2018-ban 4 eset fordult elő). Nemzetgazdasági áganként, ágazatonként az eseteket a feldolgozóipar (1 fő), az erdőgazdálkodás (1 fő), a kommunikáció (1 fő), a közigazgatás (1 fő) és az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység (1 fő) területeiről vettük nyilvántartásba. Területi megoszlásukat tekintve a bejelentések Pest (2 fő) Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok és Veszprém (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.

IV. táblázat

A foglalkozási eredetű *Borrelia*-fertőzések összefoglaló adatai, 2019

Megye	Nem	Munkakör	Típusos bőrtünet	Szerológiai vizsgálat
Pest	férfi	rendszerkezelő	+	+
Pest	férfi	kertfenntartó	+	+
Hajdú-Bihar	férfi	természetvédelmi őr	+	+
Jász-Nagykun-Szolnok	férfi	ügykezelő	+	+
Veszprém	férfi	gépkészítő	+	+

Egy Jász-Nagykun-Szolnok megyei áramszolgáltató vállalat ügyfélszolgálati irodájának kintlévőségkezelés ügyintézőjét is ellátó, 1 fő dolgozója 2017-től távmunkavégzésben látta el feladatait, céges gépjárművel a munkáltató által meghatározott ügyfeleket kereste fel. Munkavégzés céljából önkormányzatoknál, cégeknél is járt külterületen. Egyik ilyen útja során útközben 2 alkalommal megállt – mezőgazdasági út mellett – 5-10 percre pihenés, étkezés céljából. Otthonában este vette észre, hogy baloldalt deréktájon kullancs fúródott a bőrébe. Bőrpírt, fájdalmat nem észlelt, orvoshoz nem ment. Munkahelyi vezetőjét másnap értesítette a történetéről. A kullancscsípést követően 2-3 hét múlva a csípés környékén kéttenyérynyi bőrpír képződött, ezért házi orvoshoz fordult, aki laboratóriumi vizsgálatra és infektológiai szakrendelésre irányította. A jellegzetes bőrtünet és laboratóriumi eredményei alapján *Borrelia* (Lyme-kór) igazolható volt. Antibiotikus kezelésben részesült.

Vidéki egyetem botanikus kertjében kertfenntartási feladatokat (fünyírás, metszés, favágás, ásás, gyomlálás, öntözés, esetenként gyomirtás) ellátó, 1

fő munkavállaló esetében a jellegzetes bőrtünet (kokárdaszerű bőrpír) és a laboratóriumi eredmények alapján Borreliózis (Lyme-kór) igazolható volt. Antibiotikus kezelésben részesült. Az egyetem területe természetvédelmi terület, kullancsirtást nem végeznek. Kullancsriasztó sprayt a munkavállaló rendszeresen használt. Évente 2-3-szor észlelt kullancscsípést magán, a kullancsot mindig azonnal eltávolította. 2011 júniusában szerológiai vizsgálattal megerősített Lyme-kórt diagnosztizáltak nála, Doxycyclin-kezelésben részesült. Munkáltatója az esetet munkahelyi balesetként nyilvántartásba vette. A betegség lezajlását követően ízületi fájdalmai (térd, csukló, kézfej, váll) maradtak, de munkába állt. 2012.10.15-én ismét volt kullancscsípése, de ekkor leletei szerint nem történt fertőzés.

Egy Veszprém megyei erdőgazdaság gépkezelő munkakörben foglalkoztatott dolgozójának a munkafeladatai közé tartozott: forgó-kotró munkagéppel ároktisztítás, útépítés, területrendezés az erdőgazdaság kb. 50000 hektáros erdős működési területén. Fertőzésének időszakában kerítés-nyomvonal előkészítését végezte munkagéppel erdős részen. A munka megkezdése előtt 200-300 m szakaszon, ingoványos területen, dús aljnövényzetben végig haladva mérte fel a munkaterületet, hogy munkagéppel rá lehet-e menni, a munkagépből többször ki kellett szállnia. Néhány nappal a munkavégzést követően jobb térd belső felületén bőrpírt észlelt, emiatt háziorvosához fordult, aki a jellegzetes ECM alapján Lyme-kórt diagnosztizált, és antibiotikus kezelést indított. A munkavállaló két hét elteltével tünetmentessé vált.

1 fő természetvédelmi őr a munkája során napi rendszerességgel területbejárást, területellenőrzést végez 43181 hektáron. Többször volt kullancscsípése, évente kb. 3-szor talált magán kullancsot, melyet azonnal eltávolított, utoljára 2019. június elején. Ezt követően az időszakos munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálaton jelezte az üzemorvosnak, hogy nyugalmi állapotban fáj a dereka. 3 nappal később jelent meg először szemtünete: bal szemével szürke foltot látott. Látószervi panaszainak fokozódása miatt szemészeti szakrendeléshez fordult, majd bal oldali foltlátás és látásromlás miatt kórházi ellátás-

ban, antibiotikus és szteroid kezelésben részesült. Az antibiotikus terápiára kezdetben javult az állapota, de a kezelés abbahagyását követően ismét romlani kezdett a látása. Góckutatást végeztek és szerológiai vizsgálat történt. Borrelia IgM pozitivitás – ELISA és Western blot vizsgálattal is – miatt infektológiai osztályra került Lyme-kór gyanúja miatt, további kezelésben részesült, állapota fokozatosan javult, munkaképessé vált. A munkavállaló esetében a megbetegedés klinikai lefolyása és a szerológiai eredmények arra utaltak, hogy a B. burgdorferi lehetséges etiológiai tényező. A kórokozóval történő fertőződés immunválaszt hozhat létre, amely choriokapillaropathiákban fejeződik ki. A kezelés során általánosan használt antibiotikumok gátolták a betegség előrehaladását. A kortikoszteroidok hozzáadása hatékonyságot mutatott.

Olajipari cég hulladékgazdálkodási szervezeti egységénél foglalkoztatott 1 fő rendszerkezelő feladata szabadtéri technikai egységek ellenőrzése, szükség szerint beavatkozás, mintavételezés, valamint karbantartási feladatok ellátása volt. Munkájához rendszeres bozótirtás – műtárgyakhoz vezető közlekedési úton – és takarítási feladatok ellátása is hozzátartozik. 2019. július közepén kullancs csípte, melyet kollégája eltávolított. A csípést követően kb. 2 hét múlva a jobb comb hátsó oldalán kéttenyérnyi, kokárdaszerű bőrelváltozása jelent meg. emiatt az orvosi ügyeletet felkereste, Lyme-kórt diagnosztizáltak, antibiotikus kezelésben részesült. A munkavállaló esetében a típusos klinikai tünet, illetve a megjelenését megelőző kullancscsípés az érintett bőrterületen szerológiai vizsgálat eredménye nélkül is alátámasztotta a Lyme-kór diagnózisát.

TBC

2019-ben 1 fő nő és 1 fő férfi munkavállaló esetében regisztráltunk foglalkozással kapcsolatban keletkezett tüdőtuberkulózist. (2018-ban 1 fő megbetegedését vettük nyilvántartásba.)

1 fő, a gyakornoki idejét a fül-orr-gégészeten töltő budapesti orvosnőnél rutin mellkasszűrő-vizsgálat vetette fel a TBC gyanút. Bár a Mantoux próba hypererg volt, de a Quantiferon teszt negatív lett. A hörgő-

váladék direkt kenet, tenyésztéses és PCR vizsgálatai is negatívak voltak.

A kórismét a hármas kombinációs kezelésre adott válasz erősítette meg. A kivizsgálás 2 esetben tudott TBC-s kontaktszemélyt azonosítani, akiknél a munkavállaló vizitelt, kanült cserélt, sürgősségi gégemet-szésben asszisztált. Az ellátott betegekről csak utóbb derült ki TBC fertőzöttségük. A helyi eljárásrend szerint ugyan minden aeroszolképződéssel járó beavatkozás (intubálás, trachealeszívás) során FFP2D típusú félálarcot kellett volna viselni, de ezt csak a bizonyítottan vagy feltételezhetően TBC-s betegek kezelésénél tették meg. Ráadásul a félálarc nem állt rendelkezésre minden osztályon. A munkavállaló azt nyilatkozta, hogy a légzésvédő eszközök elérhetőségéről nem kapott tájékoztatást.

Somogy megyében 1 fő tanár, igazgató-helyettes munkakörben dolgozó férfi munkahelyi asztala az iskolatitkárával volt szemben, akinek üregképződéssel járó, aktív TBC-jét 2016 nyarán fedezték fel. A teljes iskolára kiterjedő, 2016. augusztusi szűrővizsgálat az igazgató-helyettesnél is negatív volt, de szeptember végére panaszai alakultak ki, és mellkasfelvételen tüdőgyulladás és mellúri folyadék jelent meg. A kórismét a Quantiferon teszt, a biopszia során látott makroszkópos kép és az antituberculositikus kezelésre adott pozitív válasz erősítette meg. Mivel sem a tanított gyermekek között, sem pedig saját családjában nem volt TBC-s beteg, ezért valószínűsíthető a munkatárs fertőző forrás szerepe, akivel napi hat órát töltött az irodában.

Foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők okozta egyéb megbetegedések

2019-ben 36 megbetegedést (31 nő, 5 férfi) vettünk nyilvántartásba, 20%-kal többet, mint 2018-ban (30 fő). Ebből a betegségcsoportból a legtöbb megbetegedés Baranya megyében (16 fő, 44%) történt, a humán egészségügy, szociális ellátás (33 fő) területéről. A megbetegedett munkavállalók 64%-a (23 fő) 40 évesnél idősebb volt. A tárgyévben a 36 főt érintő, foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők okozta egyéb megbetegedések közül 16 főt esetét tömegesként jelentették be (Calicivírus-fertőzés), le-

írásukat a 1.2.2.1. „Tömeges foglalkozási megbetegedések” című fejezetben adjuk meg.

Egyedi esetek:

Calicivírus-fertőzés

Egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kórház ápolási osztályán enterális járvány zajlott. Az exponáltak száma az ápoltak között 103 fő, a kórházi dolgozók közül 55 fő volt. Ebből 47 fő ápolat és 2 fő munkavállaló betegedett meg. A 9 betegtől vett székletmintavizsgálat 6 ápoltnál mutatott ki Calicivírus-pozitivitást. A 2 fő érintett dolgozó segédápolónőként részt vett a járványos megbetegedéssel kezelt betegek ellátásában. Mindketten két napig enterális tüneteket mutattak (hányás, hasmenés), de keresőképtelen állományba nem kerültek. Esetükben székletvizsgálat nem történt, de a munkakörnyezeti anamnézis és az epidemiológiai kritériumok alapján a nozokomiális eredet valószínűsíthető volt.

Rotavírus-fertőzés

Egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kórház belgyógyászati osztályán enterális megbetegedések történtek, az exponáltak száma az ápoltak között 80 fő, a kórházi dolgozók közül 58 fő volt. A járvány során 10 fő ápolat és 4 fő munkavállaló betegedett meg. Székletvizsgálat 7 ápoltnál történt, ebből 2 főnél igazolódott Rotavírus-pozitivitás. A szükséges járványügyi intézkedéseket megtették. A 4 fő érintett munkavállaló (1 fő ápolónő, 1 fő betegszállító, 1 fő gazdasági ügyintéző és 1 fő gyakorló ápolónő) esetében székletvizsgálat ugyan nem történt, de tüneteik (hányás, hasmenés, végtagfájdalom, 1 főnél láz) hátterében a nozokomiális eredet valószínűsíthető volt. A dolgozók táppénzes állományban nem voltak.

Scabies

Egy Zala megyei szociális intézmény házi betegápoló munkakörben foglalkoztatott 1 fő dolgozója által gondozott idős személy jelezte, hogy testén és karján viszkető kiütések vannak. Másnap bőrgyógyászati szakrendelésen ruhességgel diagnosztizálták, amiről tájékoztatta gondozóját is. Néhány nappal később a

gondozónő csuklója viszketni kezdett, kipirosodott, és apró hólyagok jelentek meg rajta. Bőrgyógyász Scabiest diagnosztizált és keresőképtelen állományba küldte. A munkahelyen más dolgozó nem fertőződött meg.

Kanyaró (Morbilli)

Egy Vas megyei oktatókórház sürgősségi betegellátó osztályán betegszállítóként dolgozó 1 fő férfi egy ukrán származású, napok óta tünetes (láz, kiütések, hasmenés) beteget szállított a fertőző osztályra, akinél később kanyaró megbetegedés igazolódott. A beteggel érintkező munkavállalók kanyaró elleni védőoltást kaptak néhány nap múlva, ennek ellenére az érintett dolgozó panaszossá vált, gyengeség, nátha, izzadás jelentkezett. A kanyarós kontakt miatt azonnal kivizsgálásra és keresőképtelen állományba küldték. Két nappal később magas láz és kiütések miatt mentő szállította a kórház infektológiai osztályára, a levett vér- és torokváladék-minták szerológiai vizsgálata aktuális Morbilli-fertőzést igazolt. A kórházi kezelését követően két héttel elvégzett kontrollvizsgálat eredményei alapján encephalitis gyanú miatt ismét felvették az osztályra, majd ezt követően otthonában megint rosszul lett, eszméletét veszítette. Neurológiai szakrendelésen vizsgálták, ahonnan posztinfekciós encephalitis gyanú miatt ismét az infektológiai osztályra szállították.

Legionellózis (Pontiac-láz)

Egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei városi kórház sebészeti osztályán dolgozó 1 fő rezidens orvosnő munkaideje nagy részét a kórház központi műtőjében töltötte. Megbetegedése felső légúti panaszokkal, köhögéssel, lázzal kezdődött, amit kezdetben saját maga kezelt. Állapota csak átmenetileg javult, panaszai és tünetei folyton kiújultak. Állandó száraz köhögés, valamint terhelésre kialakuló nehézlégzés miatt kardiológushoz, majd infektológushoz fordult, és az elvégzett szerológiai vizsgálatok eredménye alapján atípusos Legionella fertőzés igazolódott. Bronchofiberoscopia tüdőfibrózis gyanúját is felvetette, emiatt nagy dózisú szteroidkezelésben is részesült. Munkahelyén a létesítményben előforduló, Legionella-expozíció szempontjából kockázatot

jelentő közegek csíraszám-meghatározásának eredménye nem ismert, de a környezeti anamnézis és az epidemiológiai kritériumok alapján valószínűsíthető a megbetegedését kiváltó kórokozó jelenléte. A foglalkozási anamnézis, a szerológiai vizsgálat eredménye, valamint a kórlefolyás alapján Pontiac-láz, mint foglalkozási megbetegedés került megállapításra.

MRSA-fertőzés

MRSA fertőzést 2019-ben összesen 7 fő esetben vettünk nyilvántartásba egyetlen munkáltató, egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei városi kórház munkavállalói közül.

1 fő konyhai dolgozónál rutin mikrobiológiai szűrővizsgálat során MRSA-hordozás igazolódott, tünetei nem voltak. Az érintett munkaköri feladatai közé tartozik az étel kihordása a kórház különböző fekvőbeteg-osztályaira, így valószínűsíthető, hogy munkavégzésével összefüggésben MRSA-fertőzött beteggel érintkezett. A kórház ételmezési osztályán további 2 fő, tünet- és panaszmentes nő munkavállaló, még a munkáltató által elrendelt szűrővizsgálatok előtt, önkéntesen végeztetett mikrobiológiai vizsgálatot, amely hordozóállapotukat igazolta. A járványügyi protokoll szerint mindhárom érintett antibiotikus kezelésben részesült, és keresőképtelen állományban volt a kórokozómentességet igazoló, tenyésztési vizsgálatok elvégzéséig.

Ugyanennél a munkáltatónál a gyermekosztály 1 fő ápolónőjének gégszeti panaszai voltak, torokváladékából MRSA-törzs tenyésztett ki. A hatósági kivizsgálás feltárta, hogy az érintett MRSA-val fertőzött betegek ápolásában többször is részt vett, és egy korábban tervezett, de elmaradt műtete előtti kivizsgálás során az elvégzett MRSA-szűrés eredménye is pozitív volt már, amelyről nem értesült. Így tudtán kívül MRSA-hordozóként dolgozott. A járványügyi eljárás során 50 munkavállalónál elvégzett szűrővizsgálatok további 2 fő pozitivitását igazolták: 1 fő ápolónőét, aki elmondása szerint panaszos volt (köhögés, torokgyulladás), de nem tulajdonított jelentőséget a tüneteknek, illetve 1 fő férfi ápolóét, aki korábban szintén átesett felső légúti megbetegedésen. Mindhárman keresőképtelen állományban

voltak, majd antibiotikum-kezelést követően tünet- és kórokozómentessé váltak, utóbbit mikrobiológiai vizsgálatokkal igazolták. A férfi dolgozó esetében a munkába állást követően kontrollvizsgálat történt, amely ismét MRSA-fertőzöttséget mutatott ki a torokváladékból. Antibiotikus kezelésben részesítették, majd újabb 3 negatív orr- és torokváladék-eredményt követően vált keresőképesé.

1 fő nő a kórház olyan osztályain is végzett dietetikusként tevékenységet, ahol korábban már több MRSA-hordozó ápolgat is kiszűrtek. Felső légúti panaszok, és az orrában lévő, krónikus sebek miatt fül-orr-gégészhez fordult, orrváladékából MRSA-törzs tenyésztett ki. Közvetlen munkatársai szűrővizsgálatát is elvégezték, közöttük nem igazolódott pozitívítás, ugyanakkor férje és unokája is MRSA-hordozónak bizonyult. Antibiotikus kezelésben részesült, aminek eredményeként panasz- és tünetmentessé vált, és a fel szabadító, mikrobiológiai vizsgálatokat követően ismét munkába állt.

Penészgomba

Egy fővárosi dalszínházban cipőfelsőrész-készítő munkakörben foglalkoztatott, 1 fő nő dolgozó panaszai főként a munkahelyén jelentkező száraz, ingerlő köhögéssel kezdődtek. Később már otthonában is panaszos volt, éjszaka fulladt. Fül-orr-gégészeten heveny légcsőgyulladást diagnosztizáltak, de az alkalmazott kezelés nem használt. Tüdőgondozóban asztmát kórisméztek, illetve ismételt szerológiai vizsgálatokat végeztek, amelyek *Mycoplasma pneumoniae* fertőzést igazoltak. Ez a nyári szabadsága alatt zajlott, kezelést követően regrediált, így munkahelyi expozícióval nem volt összefüggésbe hozható. Ugyanakkor panaszai a munkába való visszatéréskor kiújultak, ezért merült fel a foglalkozási megbetegedés gyanúja. A hatósági kivizsgálás számos hiányosságot tárt fel a munkahelyen, ahol többek közt az alagsori helyiségben gipszkartonnal fedték le a penészes falakat. A műhelyben a munkavállalók egy légtérben dolgoznak, bőröket, oldószeres bőrcementet használnak, helyi elszívás, egyéni védőeszköz nincs. A munkaterületen két alkalommal történt munkahelyi légtérvizsgálat: a penészgombák légköri csíraszama több mérési ponton jelentősen meghaladta az elfogadott egészségügyi határértéket. Egy átépítést követő máso-

dik mérés megállapította, hogy a műhelyben csökkent a csíraszám, de több mérési ponton továbbra is igen magas volt. Mivel az érintett panaszai a munkával való erőteljes időbeli összefüggést mutattak, illetve a kivizsgálás feltárta biológiai kóroki tényezők magas légtéri koncentrációját, ezért megbetegedését ennek következtében kialakult, irritatív jellegű bronchitisznek tartottuk.

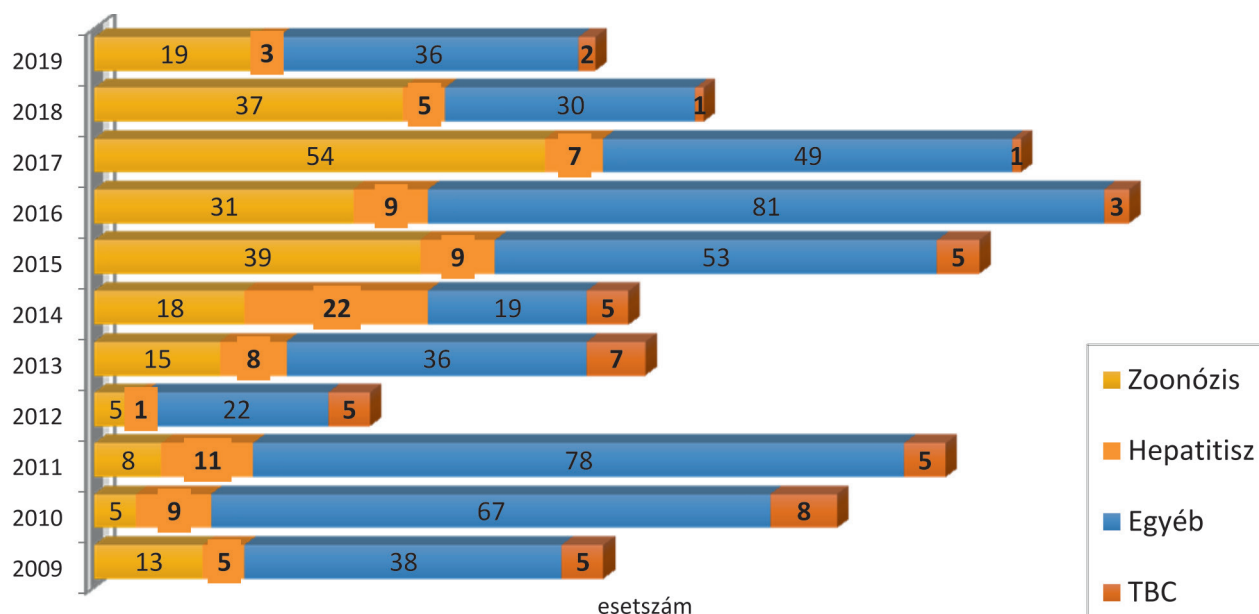
Varicella

1 fő rezidens orvosnő infektológiai osztályon töltötte gyakorlati idejét, ahol vizsgált és kezelt *Varicella*-fertőzött beteget. Testszerte megjelent, viszkető, piros kiütései miatt bőrgyógyászati szakrendelésre ment, ahol a klinikai tünetek és az anamnézis alapján *Varicella* megbetegedést diagnosztizáltak, amelyet az elvégzett szerológiai vizsgálat is megerősített. Antivirális kezelésben részesült, és keresőképtelen állományban volt a megbetegedés lezajlásáig. A hatósági kivizsgálás megállapította, hogy az infektológiai osztályon a biológiai kóroki tényezők okozta fertőzés kockázatának kitett munkája során sebészeti maszkot viselt, amely nem rendelkezik védelmi képességgel biológiai kóroki tényezők hatásával szemben.

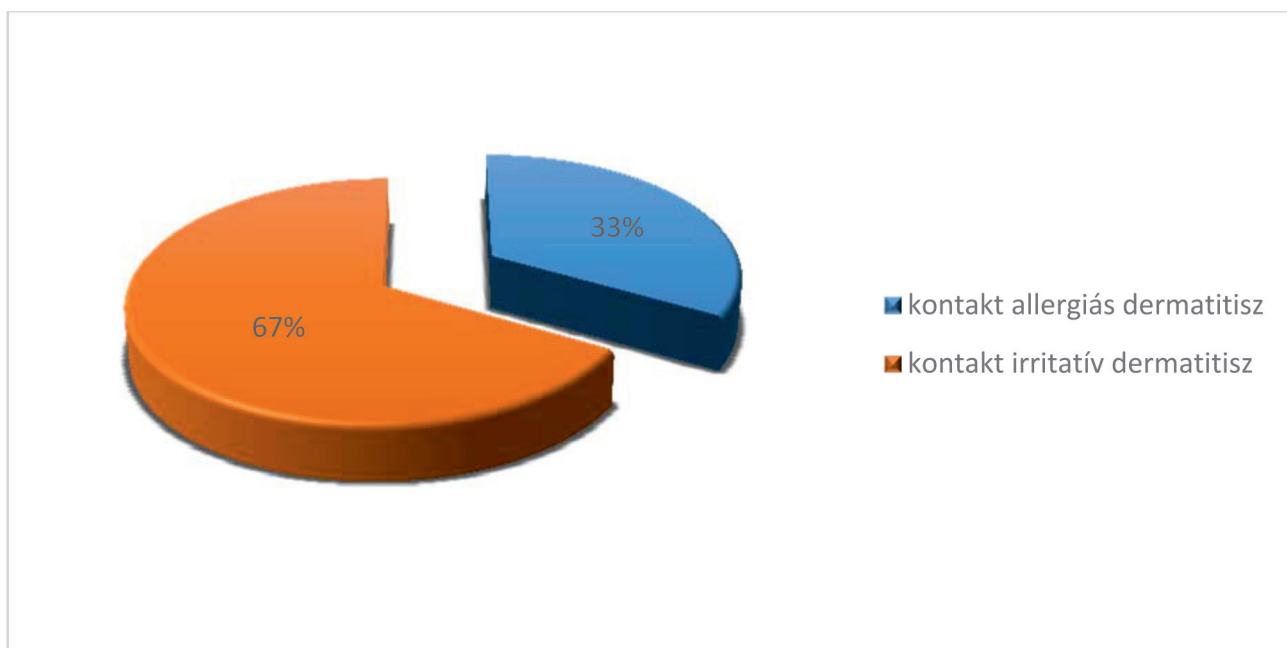
Bakteriális meningitis

1 fő fül-orr-gégész szakorvosnő páciensei között megszorodtak a nehezen gyógyuló, elhúzódó esetek, így a munkavállaló jelentős számban végzett mikrobiológiai mintavételezést. A vizsgálatok során sokféle, gyógyszerrezisztens baktérium is kitenyészett, ezért higiénikus szakemberrel is egyeztetett a megfelelő védelmet nyújtó eszközfertőtlenítés és a személyi higiénés szabályok szigorítása miatt. Panaszai fülfájással kezdődtek, majd lázzal, fejfájással kísért, felső légúti tünetei jelentkeztek, 2 nappal később zavarttá vált, mentővel sürgősségi betegellátó osztályra szállították. Intenzív osztályon kezelték, ahol a liquor direkt mikroszkópos vizsgálatával, valamint a jobb középfülből nyert, purulens váladék tenyésztésével Gram-pozitív diplococcusokat mutattak ki. 17 napig tartó, komatózus állapotot követően, állapotának lassú javulása mellett rehabilitációs osztályra helyezték át, ahol négy végtagra kiterjedő, bénulásos állapotvissamaradás miatt kezelik.

A foglalkozási eredetű fertőző betegségek esetszámainak alakulását 2009 és 2019 között mutatja a 11. ábra.



11. ábra: Fertőző foglalkozási megbetegedések számának alakulása kórformák szerint, 2009-2019



12. ábra: Foglalkozási bőrbetegségek kórformák szerinti esetszáma és megoszlása, 2019

2.3. Bőrbetegségek

2019-ben 6 foglalkozási bőrbetegség (az összes foglalkozási megbetegedés 4%-a) került elfogadásra, 60%-kal kevesebb, mint az előző évben (2018-ban 15 fő). A bőrbetegségek nemek szerinti megoszlása: 67% nő és 33% férfi. Az elfogadott esetek 67%-ban a 40 év feletti korosztályt érintették. A foglalkozási bőrbetegségek kórformák szerinti esetszámait és megoszlását a 12. ábra mutatja be.

2.3.1. Kontakt irritatív dermatitisz

Tárgyévben 4 megbetegedés (3 nő, 1 férfi) fordult elő (2018-ban is 4 esetet regisztráltunk). Területi bontásban az esetek 3 megyéből (Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok) és Budapest-ről, a humán-egészségügyi ellátás (2 fő), a gyógyszergyártás (1 fő), valamint a gépi berendezés gyártás (1 fő) területéről kerültek elfogadásra.

1 fő nő dolgozó csapágyak összeszerelését, tisztítását és csomagolását végezte. A munka során háromféle vegyi anyagot használt: maró hatású tisztítószert, egy ásványolaj-alapú fémmegmunkáló folyadékot, és egy, a bőr berepedezését okozó anyagot. Egyéni védőeszközként ugyan használt kesztyűt, de a munkafolyamatok során a csuklója érintkezett a szerelőgéppel. Először mindkét kezén, majd alkarján is viszkető, vérző és pörkösödő foltok jelentkeztek, amelyek kezelés hatására javultak, de nem múltak el teljesen. A foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosa bőrgyógyászatra irányította, ahol allergiás bőrbetegséget diagnosztizáltak, és kezelésben részesítették. Betegállomány alatt tünetmentessé vált, ismételt expozíció a tünetek kiújulásához vezetett. A kivizsgálás egyértelműen nem igazolt allergiát, de a munkanyagok mindegyike irritáló hatású, bőrbetegsége tehát munkavégzésével ok-okozati összefüggésben alakult ki. A foglalkozás-egészségügyi szakorvos kezdeményezte a munkavállaló más munkakörbe való áthelyezését.

1 fő férfi munkavállaló bőrtünetei gyógyszeralapanyag gyártása közben, egy munkabaleset kapcsán kezdődtek. Az ismert bőr-, szem- és légúti irritáló hatású DMCP.HCl por a munkatér levegőjébe került egy nem megfelelően működtetett poradagoló feltöltésekor, és a munkavállaló egyéni védőeszközeit is beszennyezte. Erről a munkavállaló nem tudott, egyéni védőeszközeit tovább használta, több órán át dolgozott a szennyezett védőruhában. Mindkét kezén, alkarokon eritémás, viszkető kiütések jelentkeztek, kézfejei bedagadtak. A foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa bőrgyógyászati szakrendelésre utalta, ahol allergiát véleményeztek, de a kivizsgálás nem történt meg. A bőrgyulladás miatt kezelésre, és 2 hét táppénzes állományra szorult.

1 fő nő dolgozó takarító munkakörben dolgozott. Munkája során különféle fertőtlenítő, takarító szereket használt. Panaszai egy irritatív hatású felületfertőtlenítő szer használata kapcsán kezdődtek: mindkét kezén és alkarján piros, viszkető kiütések jelentek meg. Panaszai kezelés hatására és betegállomány alatt enyhültek, de a folyamatos munka mellett ismét kiújultak, súlyosbodtak. A munkavédelmi hatóság kivizsgálása megállapította, hogy a munkáltató nem az előírt, megfelelő védelmi képességű nitril gumi vagy butil gumi védőkesztyűt biztosította a munkavégzéshez.

1 fő nő munkavállaló ápolási munkája során védőkesztyűk, és különféle, irritatív hatású fertőtlenítőszer expozíciójának volt kitéve. Nyilatkozata szerint bőrtünetei először mindkét kezén és csuklóján jelentkeztek, majd később testszerte szóródtak: bőre kipirosodott, apró hólyagok keletkeztek rajta. Panaszai és tünetei ellenére munkáját végig ellátta, betegállományban nem volt. Bőrgyógyászati kivizsgálása az irritatív hatású fertőtlenítő szerek által okozott kontakt irritatív dermatitist igazolt, amely hátterében a nem foglalkozási eredetű atópiás dermatitisz kóroki szerepe is feltételezhető. Egyes fertőtlenítő szerek használatától eltiltották, és talkum-mentes védőkesztyű használatát írták elő számára, amelynek hatására tünetmentessé vált.

2.3.2. Kontakt allergiás dermatitisz

Tárgyévben 2 megbetegedés (1 nő, 1 férfi) fordult elő, 82%-kal kevesebb, mint az előző évben (11 fő).

1 fő férfi dolgozó lakatosként dolgozott, munkaköri feladata során gumi anyagokkal, olajokkal, zsírokkal, a fémfeldolgozásban használt vegyi anyagokkal érintkezett. Bőrpanaszai hosszú éveken keresztül nem voltak, majd kezűjain a bőr berepedezését észlelte, az alkarjain viszkető bőrtünetei jelentkeztek. Bőrrallergológiai szakrendelésen vizsgálták, amely során Thiram mix, Kobalt-klorid, Paraben mix, Colophonium érzékenység igazolódott. Betegállomány alatt bőrtünetei jelentősen javultak, de az allergizáló anyagok elhagyását munkakörében a munkáltató nem tudta megoldani, más munkakört nem tudott felajánlani, a hatósági kivizsgálás idején felmondási idejét töltötte.

1 fő nő munkavállaló ápolói munkája során kézfertőtlenítés és gumikesztyű viselése volt szükséges. Kezei a munkavégzés során szárazzá váltak, majd kézfeje kipirosodott, tenyere felhólyagosodott. Allergológiai vizsgálata során a standard és fertőtlenítőszer-sorozat korai-késői értékelésben negatív eredményt mutatott, a latex Prick-teszt gyengén pozitív volt. Kezelésben részesítették, és latexmentes kesztyű használatát írták elő számára. A rendelkezésre álló adatok alapján a diagnózis késői típusú érzékenységen alapuló allergiás bőrtünet, amelynek pontos oka nem ismert, de a foglalkozási eredet valószínűsíthető.

VI. táblázat

A foglalkozási eredetű bőrbetegségek száma és megoszlása, 2002-2019

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
2018	15	8,5
2019	6	4,1

VII. táblázat

A légzőszervi megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2002-2019

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
2018	17	16	9,7	9,1
2019	10	9	6,8	6,1

2.4. Légzőrendszeri megbetegedések

2019-ben az elfogadott, foglalkozási eredetű, légzőszervi megbetegedések száma 10, az összes foglalkozási megbetegedés 7%-a. (Az esetek kórformák szerinti számait és megoszlását a 13. ábra mutatja be.). Az érintettek döntően az 50 év feletti korosztályból kerültek ki. A légzőszervi megbetegedések túlnyomó része (9 fő) Baranya megyéből került nyilvántartásba. A légzőszervi betegségek számát és arányát a foglalkozási megbetegedéseken belül a VII. számú táblázatban foglaltuk össze.

Szilikózis

A foglalkozási eredetű, légzőszervi megbetegedések között változatlanul jelentős a szilikózis esetek száma, 9 fővel az összes foglalkozási megbetegedés 6%-át teszik ki. Az előző évhez képest (2018-ban 16 fő) jóval kevesebb eset került elfogadásra. A szilikózis eseteket mind Baranya megyéből, korábban a szénbányászatban foglalkoztatottak közül regisztráltuk, 26-40 évvel az expozíció megszűntét követően. A megbetegedések a korábbi évekhez hasonlóan nagyon enyhe tüdőelváltozásokat jelentenek, melyek 11-33 évnyi expozíciós idő során alakultak ki.

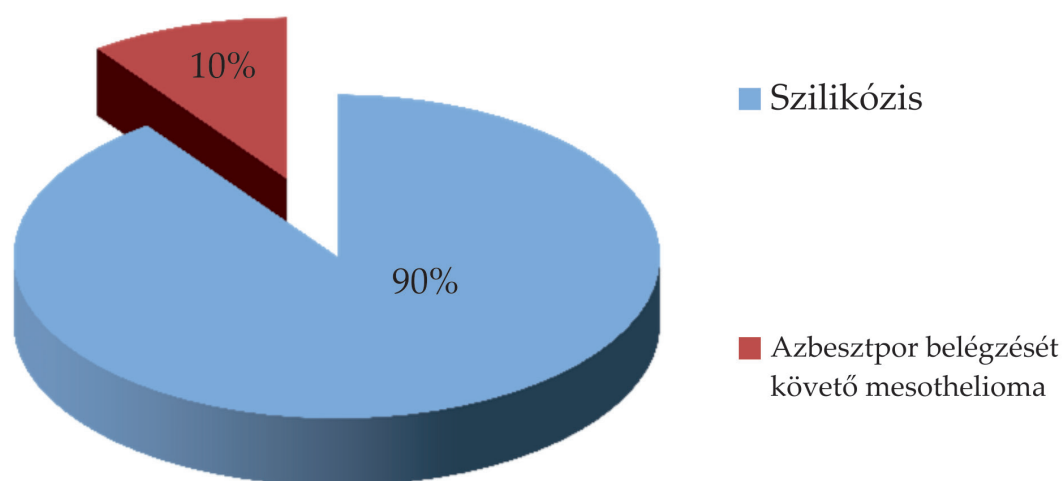
Azbesztpor belégzését követő mesothelioma

2019-ben 1 fő került mesothelioma miatt nyilvántartásba (2018-ban nem volt foglalkozási mesothelioma eset). A nyergesújfalui azbesztüzemben 1967 és 1977 között foglalkoztatott nőnél a kórismét a mellkas CT vetette fel, melyet pleurafolyadék citológia majd tüdő VATS biopszia erősített meg. A munkavállaló targoncásként bejárta az üzem területét, illetve részt kellett vennie a kézi zsákolásban is. Az idomgyártásban elszívó nélküli, nyílt keverőgépbe porított azbesztet adagolt, a képlékeny masszalapot vízszaggal kiszabta és kézzel formába dolgozta. Elmondása szerint gyakran volt dupla (2x8 órás) műszakban. Nem volt fekete-fehér öltöző biztosítva, a munkaruhát otthon mosták. Egyéni védőeszközt nem kaptak. A negyvenévesi laticenciaidő jellemző az azbeszt okozta mesotheliomára.

2.5. Vibráció okozta megbetegedések

2019-ben 1 helyileg ható vibráció okozta megbetegedést vettünk nyilvántartásba Budapestről (2018-ban is 1 esetet regisztráltunk).

Az 52 éves férfibeteg szakorvosi vizsgálata a NNK Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály Vibrációs Szakrendelésén történt. Raynaud-syndroma, Carpalis alagút syndroma, Os lunatum malatia l.d. diagnózisa igazolódott. A munkavállaló 1989 óta védőterületi karbantartóként dolgozott. A vegetációs időszakban motoros fűkaszával kaszálást, míg a téli időszakban erdőgazdálkodási tevékenységet végzett. A fakivágáshoz motoros fűrészgépeket használt naponta kb. 3-4 órában. 2000-től kiszervezés miatt a téli időszakban hóeltakarítást, csatorna-nyomvonal-tisztítást, erdőszegély-visszametszést, az üzemi útra belógó fák eltakarítását végezte. Rezgésméréseket a motoros láncfűrészekre évente végeztek. A 2015-2018. években készült mérési eredmények szerint a vizsgált munkakörben dolgozók kézre ható munkahelyi rezgésexpozíciója napi 2 órás rezgésexpozíciót figyelembe véve meghaladta a prevenció határértéket, a mérés nem tért ki a damilos fűkaszák okozta rezgésexpozíció meghatározására. Tekintettel arra, hogy a munkavállaló esetében a munkaköri kéz/kar rezgésexpozíció bizonyítottan a prevenció értékét meghaladó, az összes munkaeszközt figyelembe véve valószínűsíthetően határértéket meghaladó volt, foglalkozási betegsége elfogadásra került.



13. ábra: A légzőszervi megbetegedések kórformák szerinti esetszáma és megoszlása, 2019¹

¹ Az esetszám az ionizáló sugárzás okozta, rosszindulatú tüdődaganatos megbetegedések és a fertőző betegségek (TBC, ornitózis, legionellózis) esetszámait nem tartalmazza.

Egészttest-vibráció okozta megbetegedés 1 esetben került elfogadásra. Az 58 éves férfit a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa utalta a NNK Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály Reumatológiai Szakrendelésére derékpanaszai miatt. E panaszai régóta fennálltak, de az utóbbi 1-2 évben gyakoribbá és erősebbé váltak. 1981 óta – megszakításokkal, több munkahelyen – nehézgépként dolgozott, utolsó munkahelyén homlokrakodóval, egyenetlen talajon. A bejelentést követő munkavédelmi hatósági kivizsgálás során megállapításra került, hogy a munkagép vezetőülés-rögzítő szerkezete széttört, nem rendelkezett kellő csillapítással. A közel 4 évtizedes nehézgépkénti munkavégzés érdemi egészttest-vibrációval járt, így elsősorban korábbi munkakörei és megbetegedése közt az ok-okozati összefüggés valószínűsíthető volt.

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

VIII. táblázat

Vibráció okozta megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2002-2019

Év	Száma	Ebből: egészttest-vibráció	%	
			Összesen	Ebből: egészttest-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	-
2018	1	-	1,1	-
2019	2	1	1,4	0,7

2.6. Vegyi anyagok által okozott megbetegedések, mérgezések

2019-ben 25 vegyi anyagok által okozott megbetegedést regisztráltunk, több mint háromszor annyi esetet, mint az elmúlt évben (IX. táblázat). Terület szerint: Jász-Nagykun-Szolnok (14 fő), Pest (7 fő), Fejér (1 fő), Hajdú-Bihar (1 fő) és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyéből (1 fő), valamint Budapestről (1 fő) történtek a bejelentések. A legtöbb eset (68%) a 40 évesnél idősebb korosztályban fordult elő.

IX. táblázat

A vegyi anyagok által okozott foglalkozási megbetegedések (mérgezések) alakulása, 2002-2019

Év	Eset-szám	Fémek	Szerves oldószerek	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
2018	8	37,5	25,0	-	12,5
2019	25	60,0	4,0	-	36,0

2.6.1. Fémek által okozott megbetegedések

Ólom által okozott megbetegedések

2019-ben 15 férfi munkavállaló ólom és vegyületei által okozott foglalkozási megbetegedése került elfogadásra. 14 eset bejelentése Jász-Nagykun-Szolnok megyéből – akkumulátor-gyárból – történt. 1 eset Hajdú-Bihar megyéből került bejelentésre.

A Hajdú-Bihar megyei esetben az 1 fő férfi munkavállalót munkaerő-kölcsönzés keretében foglalkoztatták. A dolgozó az utóbbi 10 év legsúlyosabb, általunk regisztrált ólommérgezését szenvedte el. 2017. júliustól 2018. novemberig hőerőmű bontásánál lángvágó munkakörben dolgozott napi 8, időnként 10 órában. A vágásra kijelölt felületek 99%-a festve volt. A lángvágáshoz szükséges védőeszközök biztosítva voltak, valamint az egyik épület bontásakor pormaszkot is kapott (kőzetgyapot szigetelőanyag feltételezett jelenléte miatt). Az ólomexpozíció kockázatáról tájékoztatást nem kapott. Nevezett dohányzik, 10-15 szálát naponta, kézmosási lehetőség a kialakított étkezőhelyen volt. Munkásszálláson lakott, ahol saját maguk takarítottak, mosták és tárolták a ruháikat, a munkaruhákat is. Kórelőzményében hipertonia, a bal felső mellékpajzsmirigy és bal oldali göbös pajzsmirigylebény eltávolítása (mellékpajzsmirigy adenoma, valamint bal PM lebény papilláris microcarcinómája), osteoporosis és hypothyreosis szerepelt. 2018 novemberében hasi panaszok, fáradtság, gyengeség miatt háziorvosi ügyeleten jelentkezett, kivizsgálás céljából háziorvosához irányították, aki 2018. 11. 08-tól keresőképtelen állományba vette, majd fokozódó panaszai miatt kórházba utalta, ahol anaemiát, hepatomegáliát, emphysemát, valamint prostata hypertrophiát véleményeztek. Gastroenterológiai kivizsgálása negatív volt, súlyos anaemiája miatt transzfúzióra szorult. Háziorvosához irányították vissza, akiben a tünetek, panaszok alapján felmerült az ólommérgezés gyanúja, emiatt vérólom-vizsgálatot kért.

2018. 12. 05. Vérólom: 15,4 $\mu\text{mol/l}$; Cink-protoporfirin: 783 $\mu\text{mol/mol hem}$. Ezt követően a háziorvos a beteget foglalkozási megbetegedés gyanújával bejelentette, illetve kezelés céljából az NNK MFF

Toxicológiai Szakrendelésére irányította. Az EDTA mobilizációs teszt eredménye alapján (vizeletólom: 8044 $\mu\text{g/l}$, vérólom-érték: 5,1 $\mu\text{mol/l}$) EDTA kezelésre szorult, amiben összesen 21 alkalommal részesült.

Az akkumulátorgyárból mind a 14 eset fokozott expozícióként került bejelentésre. A fokozott ólom-expozícióként 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 (a diagnosztikus EDTA teszteredménye alapján) kelátképző kezelésre szorult.

Az érintett 14 munkavállaló egy kivételével külföldi vendégmunkás volt, akik közül számosan korábban is akkumulátorgyárban, feltehetően ólom-expozícióban dolgoztak. Az érintett munkavállalók 53%-a dohányzott. A ruházatot a munkáltató mosatta, és naponta biztosított tiszta munkaruhát. A munkafolyamathoz szükséges egyéni védőeszközök biztosítva voltak. Többségük az újrahasznosító üzemben dolgozott rácsöntő, táskázó, karbantartó, utántöltő munkakörben. Környezeti monitor vizsgálat évente történik, a legutóbbi vizsgálat (2018. 05.) adatai alapján a munkahelyi légtér ólomkoncentrációja a vizsgált 14 munkaterület közül 5 helyen haladta meg a határértéket, sajnos egyes helyeken a határérték 14-17-szeresét mérték. Biológiai monitor vizsgálat évente történik, ez alapján történtek meg a bejelentések. Az elfogadott esetekben a vérólom értékek 1,92 $\mu\text{mol/l}$ és 3,0 $\mu\text{mol/l}$ között voltak, az esetek zömében 2 $\mu\text{mol/l}$ fölött, és átlagosan 3 (2,6) alkalommal szorultak kelátképző kezelésre. A munkavégzéshez biztosított egyéni védőeszközöket az új dolgozók betanítása, tolmácsolás során - kommunikációs nehézségek miatt - egyes munkavállalók átmenetileg nem használták.

2.6.2. Szerves oldószerek által okozott megbetegedések, mérgezések

Egy Pest megyei olajipari vállalat 1 fő, 60 éves férfi munkavállalójának Myeloma multiplex betegségét jelentette be a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa foglalkozási megbetegedés gyanújával. A munkavállaló 1979-től 35 évig dolgozott a vál-

lalatnál olyan munkaterületen és munkakörökben, ahol benzol és homológjai változó mértékű expozíciójának volt kitéve. A 2000. év előtti időszak légtérvizsgálati és biológiai monitor vizsgálati adatai nem állnak rendelkezésre, de a 80-as években alacsonyabb fokú volt az automatizáltság, több volt az üzemzavar és többször volt szükség manuális beavatkozásra, légzésvédő viselése pedig csak vészleállás vagy szivárgás esetén volt előírva. Ekkor valószínűsíthetően jelentősebb lehetett a munkavállaló benzolexpozíciója, mint a későbbi időszakban. Idővel javultak a technológiai körülmények és a védőeszköz-ellátás, de még 2014-ben is regisztráltak határértéket meghaladó levegőbenzol-koncentrációt a munkaterületen, illetve 2015-ben bejelentésre került a munkavállaló fokozott benzolexpozíciója. A benzol vérképzőrendszeri rákkeltő hatása ismert, a Nemzetközi Rákkutató ügynökség (IARC) 2017-es értékelése szerint pozitív összefüggést figyeltek meg a myeloma multiplex és a benzolexpozíció között is. A rendelkezésre álló munkaanamnesztikus és tudományos adatok alapján valószínűsíthető az ok-okozati összefüggés a munkavállaló több évtizedes benzolexpozíciója és megbetegedése között.

2.6.3. Egyéb vegyi anyagok által okozott megbetegedések

Tárgyévben összesen 9 esetet (3 egyedi, 6 tömeges) regisztráltunk. A tömeges megbetegedések részletes leírását az 1.2.2.1. Tömeges foglalkozási megbetegedések című fejezet tartalmazza. Az egyedi megbetegedések közül egy esetet a 2.8. Foglalkozási daganatok című fejezetben tárgyalunk.

Egy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei kórház 1 fő, 58 éves nő munkavállalójának felső légúti gyulladását jelentette be a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa foglalkozási megbetegedés gyanújával. A munkavállaló 2006 óta műtéti szakasszisztensként dolgozott a kórház központi műtőjében. 2019. 01. 14-én a műtőből kilépve, egy ismeretlen töménységű felületfertőtlenítővel frissen fertőtlenített folyosón felszálló gőzt belélegezve hangja rekedt, légcsőve irritált lett. Tovább dolgozott, de mivel panaszai nem csökkentek, fül-orr-gégészeti szakrendelésre ment, ahol lezajlóban lévő,

akut garat-, gégegyulladást diagnosztizáltak. Tíz napig keresésképtelen állományban volt. A hatósági vizsgálat megállapította, hogy a használt fertőtlenítőszer CLP besorolása szerint bőrre és szemre maró hatású, bőr- és légúti szenzibilizációt, légúti irritációt okozhat. Csak ipari és foglalkozásszerű felhasználásra ajánlott, megfelelő hígításban. A rendelkezésre álló adatok alapján valószínűsíthető, hogy a munkavállaló akutan kezdődő megbetegedését a nagy felületen, frissen kijuttatott fertőtlenítőszer maró és légúti irritáló gőzeinek belélegzése okozta.

Egy Fejér megyei faipari kft. 1 fő, 49 éves nő munkavállalójának gyulladással kötőhártya- és szaruhártya-megbetegedését jelentette be az NKK MFF Szemészeti Szakrendelésének főorvosa. A munkavállaló 2015-2017 között csiszolóként dolgozott, ahol elsősorban szállópor-expozíciónak volt kitéve. A munkahelyi légtér mérés során, személyi mintavetővel 3,98 mg/m³ szállópor (fapor) koncentrációt mértek. A munkához részecskeszűrő félálarcot kapott, de szemvédelemben nem részesült. Egy évvel a csiszoló munka kezdetét követően mindkét szemén kötőhártya-gyulladás lépett fel, emiatt több alkalommal állt szemészeti kezelés alatt. Jobb szeme gyermekkor óta tompalátó volt. 2017. július végén munkahelyén felmondott. 3-4 hét múlva kötőhártya-gyulladása javult, de később ismét száraz kötőhártya-gyulladás, illetve szaruhártya-sérülés, látásromlás miatt kezelték több kórház szemészetén, majd a SE Szemészeti Klinikán, de panaszai perzisztáltak. 2018 augusztusában az SE Szemészeti Klinika utalta az NKK MFF Szemészeti Szakrendelésére a foglalkozási eredet véleményezése céljából. Itt megállapítást nyert, hogy a munkavállaló 2016 októberé és 2017 júliusa között észlelt és dokumentált, többször kiújuló és kezelést igénylő kötőhártya-gyulladásának kialakulásában szerepe lehetett a csiszolói munkájával kapcsolatos, jelentős porexpozíciónak, amelyet szemvédelem nélkül szenvedett el. Ez az állapot nyom nélkül gyógyult, és nem volt összefüggésbe hozható a munkavállaló látásromlásával, illetve későbbi szaruhártya-sérülésével.

2.7. Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések

2019-ben 10 ionizáló sugárzás által okozott megbetegedést – a foglalkozási megbetegedések 7%-a – fogadtunk el, míg 2018-ban 11 ilyen eset volt. Az összes eset 60 évnél idősebb férfiakat érintett, akiket évtizedekkel ezelőtt Baranya megyében, az uránércbányászaton foglalkoztattak. 1 fő esetében halálos kimenetelű, ionizáló sugárzás által okozott megbetegedés bejelentésére került sor. Az eset leírását az 1.2.1. Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések című fejezetben adjuk meg. Utóbbi esetet kivéve a kórismét minden esetben szövettani vizsgálat erősítette meg, ami 5 esetben adenocarcinómát, 3 esetben kissejtes tüdőrákot és 1 nem-kissejtes szövettani típusú daganatot igazolt. A radonexpozíció (27-226 WLM) mellett legalább 6 esetben a dohányzás is közrejátszhatott a kórfolyamat kialakulásában.

2.8. Foglalkozási daganatok

2019-ben összesen 13 foglalkozási eredetű (ionizáló sugárzás által okozott, azbesztpor belégzését követő, valamint benzol illetve egyéb vegyi anyag expozíció okozta), rosszindulatú daganatos megbetegedést regisztráltunk (a foglalkozási megbetegedések 9%-a), 10%-kal többet, mint az előző évben (2018-ban 12 fő). Az esetek – egy kivétellel – 60 évnél idősebb munkavállalókat érintettek, a férfiak aránya a megbetegedettek között 92,3%. A legtöbb megbetegedés továbbra is Baranya megyében fordult elő (10 eset). A megbetegedések közül 1 halálos kimenetellel végződött, amit az 1.2.1. Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések című fejezetben ismertetünk. Az azbesztpor belégzését követő mesothelioma leírása a 2.4. Légzőrendszeri megbetegedések, a benzol expozíció okozta tumoros eset leírása a 2.6.2. Szerves oldószerek által okozott megbetegedések, mérgezések című fejezetben található. Az ionizáló sugárzás okozta esetek összefoglalását a 2.7. Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések című fejezet tartalmazza.

Egy budapesti vegyi gyár 1 fő, 47 éves férfi munkavállalójának hólyagtumorát a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa jelentette be foglalkozási

megbetegedés gyanújával. A munkavállaló 1990-től dolgozott a vállalatnál különböző munkaterületeken, 2014-ig különböző vegyi anyagok expozíciójában. A munkavédelmi hatóság vizsgálata szerint 1990 és 2002 között a következő rákkeltő anyagok expozíciójának volt kitéve: akrilnitril (8 év), 1,2-diklórétán (1 év), 1,2-dibrómetán (1 év), epiklórhidrin (1 év). 2002-ben rosszindulatú pajzsmirigy-daganatot diagnosztizáltak nála, ami foglalkozási megbetegedésként elfogadást nyert. 2002 és 2013 között nem volt rákkeltő anyagok expozíciójának kitéve. Hólyagtumorát 2013-ban diagnosztizáltak, ami a műtét és kezelések ellenére rövidesen áttétet is okozott. Megemlítenéd, hogy a munkavállaló 1989-től 2013-ig rendszeresen dohányzott, napi egy doboz cigarettát szívott el. A rendelkezésre álló adatok alapján a munkavállaló 2013-ban diagnosztizált, rosszindulatú daganatos megbetegedése kialakulásában nagy valószínűséggel azonosítható oki tényezőként az 1990 és 2002 közötti munkahelyi rákkeltő expozíció, de nem hagyható figyelmen kívül a több mint két évtizedes dohányzás szerepe sem.

2.9. Egyéb foglalkozási megbetegedések

Tárgyévben 29, ergonómiai kóroki tényezők és egyéb, fizikai kóroki tényezők által okozott, valamint a munkavégzéssel, foglalkozással kapcsolatos egyéb megbetegedést regisztráltunk, ami a bejelentett foglalkozási megbetegedések 20%-a (22%-kal kevesebb, mint az elmúlt évben). A megbetegedettek között a férfiak aránya 39%, a nők 61%, a legmagasabb számban (20 fő, 69%) a 40 év feletti munkavállalók érintettek. A legtöbb eset a feldolgozóiparban (15 fő, 52%), területileg Fejér, Heves és Pest megyében (5-5 fő) fordult elő. Legnagyobb esetszámban Carpal tunnel (kéztő alagút) szindróma (8 eset, 29%), az ínhüvely túleröltetése (5 eset, 17%), illetve az ergonómiai kóroki tényezők által okozott betegségek (5 eset, 17%) és az ágyéki gerinc porckorong tehermozgatás által okozott betegségei (4 eset, 14%) kerültek elfogadásra.

2.10. Prae-patelláris és sub-patelláris bursitis

1 fő férfi munkavállalónál bizonyult foglalkozási eredetűnek Komárom-Esztergom megyében. A dolgozó

munkavégzése melegburkolóként sok térdeléssel járt, ami a burkolási munkafolyamatoknál általában a munkaidő 60%-át tette ki. A munkáltató térdvédőt biztosított és megkövetelte annak használatát, ennek ellenére bal tub. tib. felett nem feszülő, fluctuáló terime keletkezett, mely fájdalmas volt.

2.11. Az ínhüvely túlerőltetés által okozott betegségek

A csoportból tárgyévben 5 fő (nő) munkavállaló betegségét regisztráltuk Heves (3) és Fejér (1) megyéből és a fővárosból. 2 főt az elektronikai alkatrészgyártás ágazatából, egy munkahelyről vettünk nyilvántartásba. 3 esetben deQuervain-syndroma alakult ki, 1 betegnél Pattanó ujj, Epicondylitis medialis cubiti és Carpal tunnel (carpalis alagút) syndroma is kórismezésre került, így a 3 betegségnek megfelelő 3 különböző, foglalkozási betegség csoportban regisztráltuk. E kórképek kialakulásánál visszatérő kórok a nagy ismétlési számmal végzett összeszerelői munka, megragadó, összeszorító, csavarozó mozdulatokkal.

2.12. Az izom és ín tapadási helyek túlerőltetés által okozott betegségek

3 fő (2 nő, 1 férfi) esetében fordult elő, Bács-Kiskun, Heves és Pest megyében. Az ebbe a foglalkozási betegség csoportba sorolt megbetegedések közé jellemző módon az epicondylitisek tartoznak. 2019-ben a férfi munkavállalónál a betegség klinikai diagnóza Epicondylitis lateralis humeri, míg a két másik esetben Epicondylitis medialis humeri volt. A lateralis epicondylus gyulladás kialakulásának hátterében 1,5-2 kg tömegű szórópisztoly megtartása, mozgatása, szórófej cseréje (műszakonként kb. 1300-szor) állt. Az egyik Epicondylitis medialis humeri diagnózissal bejelentett munkavállalónál szövődményes nervus ulnaris károsodás (Syndroma cubital tunnel l.s) is létrejött. A másik esetben a precíziós munkavégzés, a megragadó, csípő mozdulatok következtében Pattanó ujj, illetve Carpalis alagút syndroma is létrejött, így az esetet az ínhüvely túlerőltetés által okozott betegségek, valamint Carpal tunnel (kéztő alagút) szindróma diagnózissal is nyilvántartásba vettük.

2.13. Carpal tunnel (kéztő alagút) szindróma

8 fő megbetegedése került elfogadásra Fejér (2 fő), Bács-Kiskun (1 fő), Pest (3 fő), Heves (1 fő) megyéből, valamint a fővárosból (1).

2 fő munkavállaló vizsgálata az NNK Vibrációs Szakrendelésén történt, a megbetegedés hátterében kéz/kar rezgéseexpozíció merült fel. A rezgésmérési jegyzőkönyvek alapján a 8 órára vonatkoztatott expozíció a prevenciós határértéket érdemben nem haladta meg, azonban a kivizsgálás a Carpalis alagút syndroma kialakulásában kockázatot jelentő, ergonómiai kóroki tényezőket igazolt. Így a megbetegedések Carpal tunnel (kéztő alagút) szindróma diagnózissal kerültek foglalkozási betegségként nyilvántartásba vételre.

A többi 6 esetben a Carpalis alagút syndroma kialakulásáért a következő ergonómiai kóroki tényezők tehetők felelőssé: ismétlődő, megragadó kézmozdulatok erőkifejtéssel, precíziós munkavégzés, kézi tehermozgatás, munkavégzés kézi szerszámokkal (kalapálás, csiszolás, polírozás), kezek, karok, egyoldalú, túlzott megterhelése, fogó, csípő mozdulatok. 3 esetben a CTS mellett egyéb mozgásszervi betegség is foglalkozási eredetűnek igazolódott.

2.14. Az ágyéki gerinc porckorong tehermozgatás által okozott betegségei

4 esetet (2 férfi, 2 nő) vettünk nyilvántartásba. Terület szerint a megbetegedések Pest, Komárom-Esztergom, Fejér, valamint Heves megyéből kerültek elfogadásra. 3 fő 50 évnél fiatalabb volt.

A munkavédelmi hatóság minden esetben igazolta az – adott esetben kedvezőtlen testhelyzetben végzett – kézi tehermozgatást, mely a lumbális porckorong megbetegedés kialakulásában jelentős kockázati tényező. A 4 esetből 3-nál a gerincbetegség kialakulása, 1 esetben a sorsszerű betegség talaján kialakult akut lumboschialgiás epizód került elfogadásra. Az egyik női munkavállalónál, aki kertészeti munkákat végzett, Carpalis alagút syndroma is kialakult.

2.15. Csontok, ízületek, izmok, inak túlzott, illetve egyoldalú igénybevétele által okozott betegségei

1 esetben került megállapításra (Győr-Moson-Sopron megyéből). Az 56 éves nő biztonsági övek készítését, varrását végezte, 8 órás műszakban 960-1200 db-ot. A kezek repetitív, megragadó, szorító mozgulatai miatt Arthrosis articulationis CMC I.s., ill. Biceps tendinitis I.s. megbetegedései munkakörével ok-okozati összefüggésbe voltak hozhatók.

2.16. Ergonómiai kóroki tényezők által okozott betegségek

5 fő esetét vettük nyilvántartásba Baranya, Fejér, Hajdú-Bihar, Tolna és Zala megyéből. A megbetegedettek közül 2 fő női munkavállaló az élelmiszer-kereskedelem területén dolgozott.

Az esetek munkavédelmi hatósági kivizsgálása 4 esetben állapította meg a munkakörben 18-40 kg kézi tehermozgatást, melynek következtében lágyéksérv, köldöksérv, ill. hasfali sérv alakult ki.

1 fő férfi munkavállaló foglalkozási betegség gyanúját háziorvosa jelentette be helyileg ható vibráció által okozott betegségként. Feladata egy gépsor (kovácsológép, sorjázó gép, kalibráló gép, összekötő szállítószalag) kezelése és kiszolgálása volt. A gépi kovácsolón 1200°C hőmérsékletű rúdanyagot munkált meg, melynek során a munkadarabot a szerszámtérbe helyezte, a fogóval a munkadarabot elengedte és a fogót a szerszámtér előtti, erre a célra kialakított keresztgerendára helyezte, tartotta. Rezgésmérési jegyzőkönyv szerint a kéz/kar rezgéseexpozióció a prevenció határértéket nem haladta meg. A jobb csuklójára lokalizálódó fájdalomnak hátterében az os lunatum malatiáját (st. III-IV) diagnosztizálták, mely miatt proximalis carpectomia történt. A hatósági kivizsgálás alapján a munkavállalót ütésszerű mechanikus expozióció érte (egy műszakban 2400-3600 alkalommal), emellett a munkadarab fogóval történő megragadása, pozicionálása (1,5-6 kg) során szorítóerőt kellett kifejtenie. Ezek együttes hatása a jobb oldali os lunatum malatia kialakulásában érdemben szerepet játszott, így munkavégzése és megbetegedése között az ok-okozati összefüggés megállapítható

volt, ergonómiai kóroki tényezők által okozott betegségek foglalkozási betegség csoportban elfogadásra került.

2.17. A munkavégzéssel vagy a munkakörnyezettel kapcsolatos egyéb betegségek

2 fő megbetegedése került elfogadásra Zala és Bács-Kiskun megyéből.

1 fő férfi munkavállaló munkája során az 1990-es évektől folyamatosan 20-40 kg-os csomagok emelését, görgős, nagy súlyú konténerek tolasát-húzását, raklapos szállítmányok békával történő mozgatását végezte. Egy alkalommal munkavégzés után észlelte bal szemének hirtelen látásromlását. Szemészeti szakvizsgálatán Ablatio retinae cum ruptura diagnózisa igazolódott. Később a foglalkozási eredet tisztázása céljából az OKI MFI Szemészeti Szakrendelésén kivizsgálták, a bejelentést e szakrendelés orvosa tette. Bár a beteg több, a retina leválására predisponáló tényezővel rendelkezett, a megbetegedés a terhek mozgatásával járó munkavégzés közben lépett fel, mely szintén kockázati tényező, így munkavégzése és betegsége között az ok-okozati összefüggés valószínűsíthető volt.

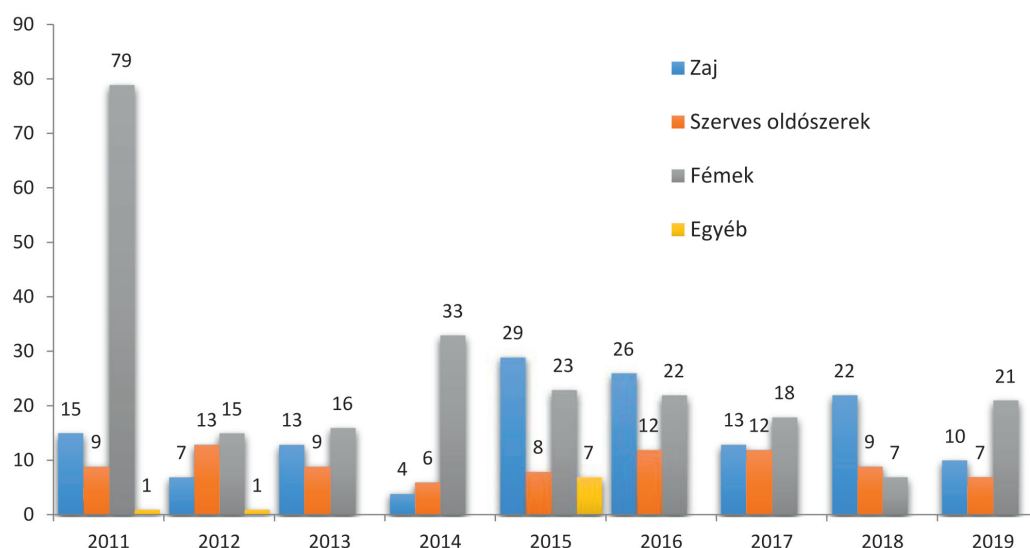
1 fő női munkavállaló foglalkozási megbetegedésének gyanúját a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa jelentette be fokozott pszichés terhelés talaján kialakult kiégés szindróma diagnózisával. Az érintett munkavállaló pszichiátriai szakvizsgálatára került sor az NNK MFF Pszichiátriai Szakrendelésén, mely során megállapíthatóak voltak mind a kiégés szindróma, mind a major depresszió diagnosztikai kritériumai. A munkavédelmi hatóság kivizsgálása igazolta a fokozott pszichés terhelést munkakörében: különösen nagy felelősség viselése emberekért, anyagi értékekért, döntés szükségessége új, nehezen áttekinthető helyzetekben, hiányos vagy ellentmondó információk, bonyolult szabályok, összefüggések alapján.

Összegzésként megállapítható, hogy a fentebb részletezett foglalkozási megbetegedések száma az előző évekhez hasonlóan igen alacsony, nem reprezentatív, statisztikai elemzésre az esetek nem alkalmasak. Ugyanakkor értékelésük az egyes beteg-

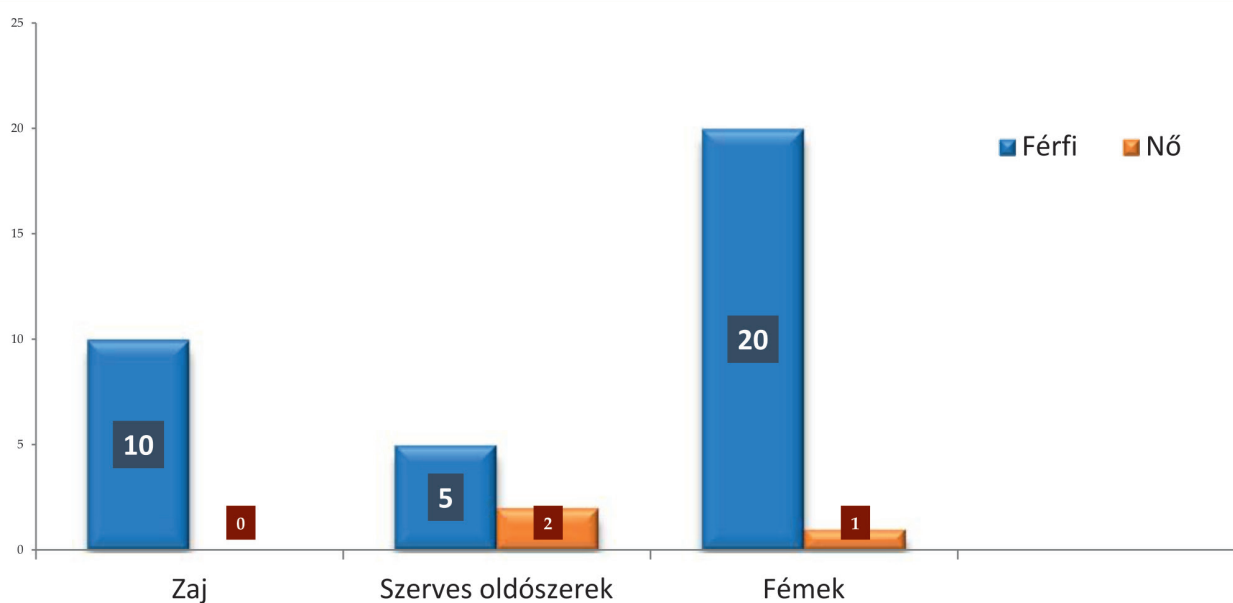
ségek, jellemző munkakörök, expozíciók esetében tanulságos. Továbbra is jellemző, hogy az elfogadott foglalkozási betegségek nagy arányában a bejelentő orvosok az NNK szakrendeléseinek orvosai, illetve más bejelentő esetében is gyakran sor kerül az érintett beteg vizsgálatára az NNK MFF Klinikai Osztályán.

3. Fokozott expozíciós esetek

2019-ben 38 fokozott expozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, Az előző évhez képest a regisztrált fokozott expozíciós esetek száma változatlan. (1. ábra). A legtöbb eset a 40 év feletti korosztályt érintette (68%), és változatlanul a férfiak aránya magasabb (92%). Az esetek 74%-át kémiai kóroki tényezők, 26%-át zaj okozta (28, illetve 10 eset) (14. és 15. ábra). A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek száma az előző évhez képest 75%-os növekedést mutat.



14. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma kóroki tényezők szerint, 2011-2019



15. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma nemeként, 2019

3.1. Zaj okozta fokozott expozíciós esetek

XI. táblázat

2019-ben összesen 10 fokozott zajexpozíciós esetet vettünk nyilvántartásba a 2018. évi 22 esettel szemben (X. táblázat). Területi megoszlás szerint a bejelentések Zala (8 fő) és Hajdú-Bihar (2 fő) megyéből történtek (XI. táblázat). Az esetek elbírálását nehezíti, hogy a bejelentések egy részében a konkrét munkahelyi expozíció nem tárható fel, mivel az expozíciót jelentő munkahely a bejelentés idejére már megszűnt.

X. táblázat

A zaj okozta fokozott expozíciós esetek száma és aránya a fokozott expozíciós esetek között, 2002-2019

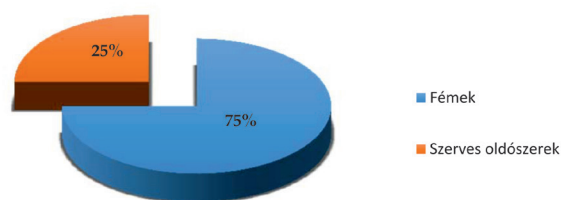
Év	Szám	%
2002	312	73,8
2003	298	78,6
2004	378	71,5
2005	179	72,2
2006	111	67,7
2007	18	35,3
2008	31	27,4
2009	19	54,3
2010	25	24,5
2011	15	14,4
2012	7	19,4
2013	13	34,2
2014	4	9,3
2015	29	43,3
2016	26	43,3
2017	13	30,2
2018	22	57,9
2019	10	26,3

A zaj okozta fokozott expozíciós esetek száma területi bontásban, 2011-2019

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Budapest	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Baranya	1	-	-	-	1	-	-	14	-
Bács-Kiskun	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Békés	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borsod-Abaúj-Zemplén	5	-	10	-	-	5	-	-	-
Csongrád	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Fejér	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Győr-Moson-Sopron	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Hajdú-Bihar	1	-	-	1	-	-	-	1	2
Heves	1	-	-	-	7	-	1	-	-
Komárom-Esztergom	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Nógrád	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pest	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somogy	-	-	-	-	11	1	-	-	-
Szabolcs-Szatmár-Bereg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jász-Nagykun-Szolnok	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tolna	-	-	-	-	1	2	1	-	-
Vas	6	-	1	-	-	-	-	-	-
Veszprém	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Zala	-	5	1	-	-	17	10	7	8
Összesen	15	7	13	4	29	26	13	22	10

3.2. Vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek

2019-ben 28 fokozott vegyi expozíciós esetet regisztráltunk, 75%-kal több mint az előző évben (16 fő) (XII. táblázat). Az esetek nemek szerinti megoszlása: 89% férfi, 11% nő. A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek 57%-a a 40 év feletti korosztályt érintette.



XII. táblázat

A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek száma és aránya a fokozott expozíciós eseteken belül, 2002-2019

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
2018	16	42,1
2019	28	73,7

Területi megoszlás szerint az eseteket Jász-Nagykun-Szolnok (19 fő), Pest (3 fő), Borsod-Abaúj-Zemplén (2 fő), Baranya (1 fő) és Fejér megyéből (1-1 fő), valamint a fővárosból (2 fő) regisztráltuk. Nemzetgazdasági szakágazatonként a bejelentések száma az akkumulátor, szárazelem gyártása (15 fő, 54%) és a fém-megmunkálás (4 fő, 14%) területén volt a legmagasabb. A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek 75%-át (21 fő) fémek, 25%-át (7 fő) szerves oldószerek okozták (16. ábra).

16. ábra: A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek száma és megoszlása, 2019

3.2.1. Fokozott fémexpozíciós esetek

A fémek által okozott fokozott expozíciós esetek száma 21 fő, 200%-kal több mint 2018-ban (7 fő). A fokozott fémexpozíciók az összes fokozott expozíciós eset 55%-át teszik ki (a vegyi fokozott expozíciók 75%-a).

Ólom

2019-ben összesen 16 fő munkavállaló fokozott ólomexpozíciós esetét regisztráltuk (a fokozott fémexpozíciós esetek 76%-a). A bejelentések kivétel nélkül Jász-Nagykun-Szolnok megyéből (15 férfi, 1 nő) történtek.

1 fő, fémipari segédmunkás munkakörben dolgozó, nő munkavállaló feladata esőcsatorna-elemek szerelése, lágyforrasztása volt. A forrasztáshoz ólomtartalmú forrasztanyagot használt, a technológia nem volt zárt. Egyéni védőeszközként védőszemüveget, légzésvédő félálarcot, védőbakancsot, védőkesztyűt biztosított a munkáltató. A munkaruhát nem mosatta, fekete-fehér öltöző, öltözőszekrény nem volt. A munkavállalók munkaruhában érkeztek a munkahelyre és a szennyezett munkaruhában mentek haza. Az ivóvizet a munkaterületen tárolták és fogyasztották, étkezőhelyiség nem állt rendelkezésre, és kizárólag hideg vizes kézmosási lehetőség volt biztosítva. Levegőszennyezettségi vizsgálat 2018-ban történt, a vizsgált ólom-, cink- és sósav-koncentráció a munkahelyi levegőben a határérték töredéke volt. A munkavállalót az esetet követően, ami 2017. decemberben történt, ólommentes munkakörbe helyezték, a fokozott expozíció bejelentésére csak 2018. májusban került sor.

15 fő bejelentése akkumulátorgyárból történt. A munkavállalók rácsöntő, kenőgépező, táskázó-

gép-kezelő, szalagöntő, akkumulátor-szerelő gépmester, öntödei gépmester, takarítógép-kezelő munkakörökben dolgoztak, illetve az újrahasznosítás területén az akkumulátortörő berendezés kezelése, silók újratöltése volt a feladatuk. A bejelentéseket megalapozó vérólom-koncentráció értékek 1,91 és 2,15 $\mu\text{mol/l}$ közöttiek voltak. A diagnosztikus EDTA teszt eredménye alapján a dolgozók kezelést nem igényeltek, 2 esetben az EDTA-teszt a munkaviszony megszűnése miatt nem történt meg. 2 fő munkavállalónál másodszor történt fokozott ólomexpozíció miatt bejelentés.

A fokozott ólomfelszívódások kialakulásában általában az egyéni védőeszközök nem megfelelő használata illetve a dohányzás játszott szerepet. Előfordult, hogy a légzésvédőt (szűrőbetétes félálarc) időnként (pl. amikor a szemüveg bepárásodik, vagy meleg miatt), illetve az új dolgozók oktatása, tolmácsolás miatt levették. Kiemelendő, hogy a külföldi munkavállalók egy része korábban is ki volt téve ólomexpozíciónak (akkumulátor-gyárban dolgozott). A leghosszabb expozíciós idő 28 év volt.

Nikkel

2019-ben 4 fő munkavállaló 5 fokozott nikkelexpozícióját regisztráltuk (a fokozott fémexpozíciós esetek 24%-a). Tárgyévben 1 munkavállaló két, határértéket meghaladó laboratóriumi eredmény alapján 2 alkalommal került bejelentésre. A bejelentések Jász-Nagykun-Szolnok (3 férfi, 4 eset) és Baranya (1 férfi) megyéből történtek.

Jász-Nagykun-Szolnok megyében egy fémmegmunkálással foglalkozó kft. foglalkozás-egészségügyi alapszolgálatának orvosa 3 fő, fémszóró munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállaló fokozott nikkelexpozícióját jelentette be. A munkavállalók egyike közel 1 évvel később ismételt bejelentésre került fokozott nikkelexpozíció miatt. A fémszóró dolgozók feladata volt a munkadarabok előkészítése (zsírtalanítás, tisztítás homokfúvással) és a karbantartás is. A fémszóráshoz használt bevonó huzalok krómot, nikkelt és egyéb fémeket tartalmaznak. A megolvasztott fémeket sűrített levegővel porlasztják a kezelendő felületre. A fémszóró berendezés nem

zárt, bár felette elszívó működik, a keletkező füstök, porok kikerülnek a munkahely légtérébe.

Védőeszközök, köztük friss levegős kámsza, rendelkezésre álltak, de ezeket csak a fémszóráshoz használták, az ugyanabban a légtérben végzett előkészítés és karbantartás során nem. A munkaruhát a munkáltató mosatja, de mivel egy hétig hordják, és öltöző és zuhanyozó nem áll rendelkezésre, a dolgozók a szennyezett ruhában mentek haza, és abban is mentek másnap munkába. Légszennyezettségi vizsgálatot 2017-ben végeztek, személyi mintavevővel, a 3 dolgozó közül 1-nél határérték feletti nikkeln koncentrációt mértek, a króm, vas és respirábilis por értékek határérték alattiak voltak. A fokozott expozíciók kialakulásához egyértelműen a munkavédelmi hatóság által feltárt, munkahigiénés hiányosságok vezettek.

Egy Baranya megyei gépgyártó kft. 43 éves, hegesztő, lakatos munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállalójának vizeletnikkel-koncentrációja 0,42 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték: 0,038) volt. A munkavállaló fémszerkezeti elemek hegesztését, egyengetését, csiszolását végezte. A munkavédelmi hatósági vizsgálat megállapította, hogy a munkavállaló részére biztosított, friss-levegős légzőkészülék elszívó csöve lyukas volt, továbbá, hogy a munkához a munkáltató által biztosított védőeszközöket a munkavállaló ugyan használta, de a munkahely műszak utáni, porszívózással végzett takarításához a légzésvédőt már nem. A munkavállaló dohányosként napi egy doboz cigarettát szív el, és elmondása szerint heti mintegy 1 kg mogyorót fogyaszt. Mivel a mogyoró a magas nikkeltartalmú élelmiszerek közé tartozik, ennek is jelentőséget tulajdonítottak a fokozott nikkelexpozíció kialakulásában. A három hét múlva végzett kontrollvizsgálat még mindig határérték feletti vizeletnikkel-értéket mutatott. A rendelkezésre álló irodalmi adatok szerint, bár elméletileg az extrém mennyiségű mogyorófogyasztás okozta, orális nikkelbevitel hozzájárulhat a nikkellüritéshez, jelentősége elhanyagolható, tekintetbe véve a nikkeltápcsatornából való igen csekély felszívódását. Megállapítható, hogy a fokozott nikkelexpozíció kialakulásához elsősorban a munkahigiénés hiányosságok vezettek.

3.2.2. Szerves oldószerek

2019-ben 7 szerves oldószer (benzol, toluol) okozta fokozott expozíciós esetet (5 férfi, 2 nő) vettünk nyilvántartásba, ami az összes fokozott expozíciós eset 18%-a (a vegyi fokozott expozíciók 25%-a) (17. ábra). Az előző évekhez hasonlóan a bejelentések túlnyomó többsége vegyipari szakágazatokból történt (6 fő). A munkavállalók 57%-a 40 évesnél idősebb. Területi megoszlás szerint az eseteket Budapest (1 fő), Fejér (1 fő), Borsod-Abaúj-Zemplén (2 fő) és Pest (3 fő) megyéből jelentették be.

Benzol

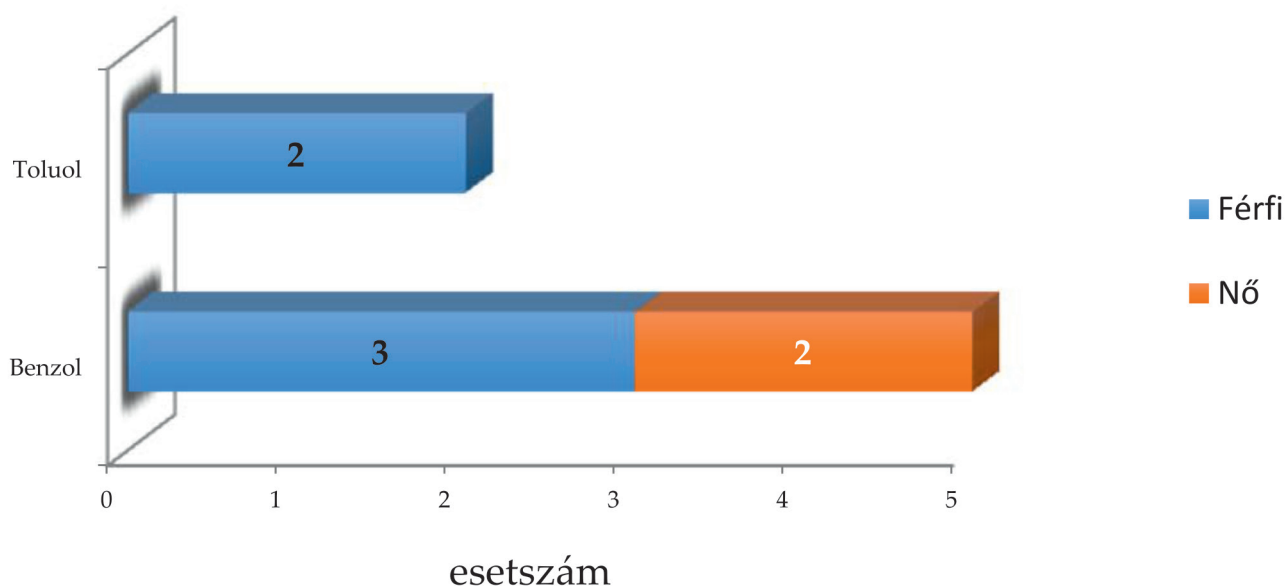
Tárgyévben 5 munkavállaló (3 férfi, 2 nő) fokozott benzol expozíciós esetét regisztráltuk. Az eseteket vegyipari szakágazatokból (4 fő) és a közúti gépjármű gyártása szakágazatból (1 fő) vettük nyilvántartásba. Területi megoszlás szerint Budapestról (1 fő), Borsod-Abaúj-Zemplén (2 fő), Fejér (1 fő), illetve Pest (1 fő) megyéből.

Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből egy műanyag alapanyag gyártással foglalkozó vállalat 2 fő munkavállalójának fokozott benzol expozícióját jelentette be a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa. Egy 32 éves, rendszerkezelő munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállaló vizeletmintájának t,t-mukonsav koncentrációja 3,2 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin

(határérték: 1,2) volt. A munkavédelmi hatósági vizsgálat nem tárt fel olyan, a mintavételt megelőző munkatevékenységet, amelynek során a munkavállaló benzollal érintkezett volna, ezért az otthonában történt festési tevékenységgel, illetve az előző napi üzemanyag-tankolással magyarázta az eredményt. Mindkét feltételezés valószínűtlen, hiszen a kereskedelmi forgalomban nem kapható benzol tartalmú festék, és a jelenlegi, benzolgőz-visszanyerő rendszerrel felszerelt üzemanyag-töltő állomásoknál az 1% benzol tartalmú benzol tankolása során benzol expozíció gyakorlatilag nem érheti a fogyasztót.

Megfontolva, hogy a munkavállaló munkahelyén a munkavédelem során a benzol expozíció kockázatával számolnak, hiszen kockázatértékelés alapján félévenkénti biológiai monitor vizsgálatra kötelezett, és munkakörnyezeten kívüli egyéb, elfogadható okra nem derült fény, a fokozott benzol expozíció elfogadásra került.

Egy 51 éves, üzemirányító munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállaló vizeletmintájának t,t-mukonsav koncentrációja 1,36 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin volt. A munkavédelmi hatósági vizsgálat ebben az esetben sem tárt fel olyan, a mintavételt megelőző munkatevékenységet, amelynek során a munkavállaló benzollal érintkezett volna. Bár a helyszíni vizsgálat nem tárta fel a benzol expozíció konkrét forrását, annak jelenléte nem zárható ki az üzem területén, hi-



17. ábra: Szerves oldószerek okozta fokozott expozíciós esetek száma nemenként, 2019

szén ezért végeznek rendszeresen biológiai monitorozást benzol expozíció irányában, emiatt a bejelentés elfogadásra került.

Egy Pest megyei kőolaj-feldolgozó üzemben rendszerkezelőként foglalkoztatott, 54 éves, férfi munkavállaló vizeletmintájának t,t-mukonsav koncentrációja 1,41 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin volt. A munkavállaló feladatai közé tartozott a mintavételezés is, amihez meg kell nyitni a zárt rendszert, és ilyenkor a benzolt is tartalmazó szénhidrogén kijuthat a szabadba. A mintavételezéshez vegyi anyagoknak ellenálló védőkesztyűt és légzésvédőt biztosít a vállalat. Azonban a biológiai minta adása előtti időszakban a munkavállaló nem viselte a vegyszerálló védőkesztyűt, mert túl merev, és nem tudta jól fogni a mintavevő edényt. Ezért csak a mechanikai hatás ellen védő kesztyűjét viselte, az azonban átázott, és így a munkavállaló bőre rövidebb-hosszabb ideig érintkezhetett a – bőrön keresztül jól felszívódó – benzolt tartalmazó kőolajszármazékokkal. Ez magyarázhatja a fokozott benzol expozíció kialakulását.

Egy budapesti vegyi üzem 31 éves, anyagvizsgáló laboráns munkakörben foglalkoztatott, 1 fő nő munkavállalója esetében a vizeletminta t,t-mukonsav koncentrációja 1,24 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték: 1,2) volt. A hatósági kivizsgálás megállapította, hogy a munkavállaló által végzett kromatográfiás vizsgálatok futtatóeleme benzolt is tartalmazott. A biológiai vizsgálatra történő mintavétel napján személyi mintavételezéssel a munkahelyi levegő benzolkoncentrációjának mérése is megtörtént, ami 1,3 mg/m^3 benzolszennyezettséget igazolt (határérték: 3 mg/m^3). Tekintve, hogy a benzol levegőkonzentrációja határérték alatti volt, feltételezhető, hogy – ismerve a benzol bőrön keresztüli jó felszívódási képességét – a fokozott expozíció kialakulásához a légúti expozíció mellett a bőrexpozíció is hozzájárulhatott.

Egy Fejér megyei járműalkatrész-gyártó kft.-nél operátorként foglalkoztatott, 35 éves nő munkavállaló vizeletmintájának t,t-mukonsav koncentrációja 1,28 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin volt. A munkavállaló feladatai közé tartozott a mosó-zsírtalanító berendezésből kikerülő alkatrészek átvitele a lefűjtató berendezésbe, ahol levegőpisztollyal fújta le az alkat-

részekről a rajtuk maradt mosófolyadékot. A művelet közben csuklóig érő nitril kesztyűt és rövid ujjú pólót viselt. A fűtés során a szabadon maradt alkarja bőrére vegyi anyag kerülhetett. A mosófolyadék <0,1% benzolt is tartalmazott. A biológiai mintavételre a munkaterület átköltöztetésével egy időben került sor, amikor a gépsort megbontották, miközben a fűjtatógépen tovább kellett dolgozni. A munkavállaló úgy tapasztalta, hogy ekkor az elszívás nem volt olyan hatékony, mint addig. Normál munkamenet során valószínűtlen, hogy a kevesebb, mint 0,1% benzolt tartalmazó mosófolyadék használata fokozott benzol expozícióhoz vezethet. Ugyanakkor nem kizárható, hogy a munkaterület átköltöztetése alatt többletexpozíció érte a munkavállalót a rendszer megbontása és az elszívás hatékonyságának csökkenése következtében.

Toluol

2019-ben 2 fokozott toluolexpozíciós esetet (2 fő férfi) regisztráltunk, mindkét esetet Pest megyéből.

Egy kőolaj-feldolgozó üzemben műszakvezetőként dolgozó, 41 éves férfi munkavállaló vizeletmintájának o-krezol koncentrációja 1,85 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték: 1,05) volt.

A munkavédelmi hatósági vizsgálat feltárta, hogy a mintavételt megelőző műszakban, egy benzinkar és gőz visszanyerő szerelése közben, mintegy 1 liter benzin folyt a munkavállaló karjára, ami a kesztyű alá is befolyt. Kb. fél órán át volt rajta az átázott ruha, kabát, kesztyű. A munkáltató biztosít vegyszerálló kesztyűt az ilyen munkákhoz, mivel azonban e munka előtt olyan feladatot végzett, amihez mechanikai hatás ellen védő bőrkesztyűt használt, ezt hagyta magán, és ezt áztatta át a toluolt is tartalmazó benzin. Ez a hiba magyarázhatja a fokozott toluolexpozíció kialakulását a vegyület bőrről való felszívódása révén.

Ugyanezen kőolaj-feldolgozó üzem 50 éves blokk-kezelője esetében a leadott vizeletminta o-krezol koncentrációja 5,02 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin volt. A munkavállaló sokrétű feladatai közé tartozott a szivattyúk, hőcserélők, ventilátorok, kompresszorok folyamatos ellenőrzése, kisebb javítások előkészítése, tömlőszerelés, valamint mintavételezés, naponta

többször is. Mindezek során érintkezhet toluolt is tartalmazó szénhidrogénekkal. Ez magyarázhatja a fokozott toluoexpoziáció kialakulását.

4. Összefoglaló értékelés

2019-ben 148 foglalkozási megbetegedést (mérge-zést) vettünk nyilvántartásba, 15%-kal kevesebbet, mint az előző évben (175). Az esetek 51%-a járt keresőképtelenséggel (2018-ban 58%). Az előző évhez képest a regisztrált fokozott expoziációs esetek száma változatlan (38 fő) (1. ábra).

A foglalkozási megbetegedéssel regisztrált betegek között a nemek aránya közel azonos volt: 80 férfi (54%), 68 nő (46%). A fokozott expoziációval érintett munkavállalók túlnyomó többsége férfi volt, a nemek aránya: 35 férfi (92%), 3 nő (8%).

A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expoziációs esetek életkor szerinti megoszlása eltérő. Fiatalkorú munkavállaló egyik kategóriában sem fordult elő. A foglalkozási megbetegedést elszenvedők és a fokozott expoziációs esetek között is az 50 év felettiek aránya a legnagyobb: 48% és 39%.

Nemzetgazdasági áganként vizsgálva a legtöbb foglalkozási megbetegedés a feldolgozóiparban (43%, 63 eset), valamint a humán egészségügyi és szociális ellátás területén (az összes megbetegedés 28%, 41 eset) fordult elő.

A legtöbb foglalkozási megbetegedés tárgyévben Baranya megyében (38 eset, 26%) fordult elő megelőzve Jász-Nagykun-Szolnok megyét (17 eset, 11%). Ebben az évben foglalkozási megbetegedést Nógrád és Békés 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 az egyéb csoportba sorolt megbetegedések (pl. mozgásszervi betegségek) kerültek. Ezeket követik a vegyi anyagok okozta megbetegedések, valamint a légzőszervi és ionizáló sugárzás okozta megbetegedések.

A kórformák nemek szerinti megoszlását elemezve megállapítható, hogy a nők aránya legnagyobb a fertőző megbetegedések (67%) között, míg a férfiak aránya a zaj okozta halláskárosodások, a mérge-zések (vegyi), a vibráció okozta megbetegedések, az ionizáló sugárzás által okozott betegségek és a légzőszerveket érintő kórképek között (100-100%).

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

2019-ben 38 fokozott expoziációs esetet vettünk nyilvántartásba, az előző évhez képest a regisztrált fokozott expoziációs esetek száma változatlan. A legtöbb eset a 40 év feletti korosztályt érintette (68%), és változatlanul a férfiak aránya magasabb (92%). Az esetek 74%-át kémiai kóroki tényezők okozták, 26%-át zaj okozta (28, illetve 10 eset). A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expoziációs esetek száma az előző évhez képest 75%-os növekedést mutat.

Sajnos a szakmai kifogások ellenére, 2020 januárjában módosították a foglalkozási betegségek és fokozott expoziációs esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról szóló jogszabályt (27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet), így a fokozott expoziációs esetek csak jelentős késéssel, vagy egyáltalán nem kerülnek majd látókörünkbe. A fokozott ólomexpoziációk esetében ez sajnos azt eredményezheti, hogy az esetleges szervezeti ólomraktárak (depók) felderítésére, szükség szerinti kezelésre nem, vagy nem időben kerül sor, ami további egészségkárosodás kockázatával járhat.

Módszertan

AKTÍV KERESŐ: keresőtevékenységet folytató, keresettel, jövedelemmel rendelkező, társas vagy egyéni vállalkozásoknál, költségvetési és társadalombiztosítási szervezeteknél, nonprofit intézményeknél egy adott időpontban (december 31. eszmei időpont) főállású munkaviszony keretében alkalmazásban álló személy, beleértve a nyugdíja szüneteltetésével foglalkoztatottat is. Idetartozik továbbá a társas vállalkozás dolgozó tagja, az egyéni vállalkozó

és segítő családtagja, a mezőgazdasági segítő családtag, az alkalmi munkás és a napszámos.

ALKALMAZÁSBAN ÁLLÓNAK TEKINTENDŐ az a munkavállaló, aki a munkáltatóval munkavégzésre irányuló jogviszonyban áll, s munkaszerződése, munkavégzésre irányuló megállapodása alapján, havi átlagban – vagy nem teljes hónapra vonatkozó munkaszerződés esetén teljes havi munkavégzésre átszámítva – legalább 60 munkaóraban, munkadíj ellenében munkavégzésre kötelezett. Az átlagos statisztikai állományi létszám a teljes és nem teljes munkaidőben, de munkaszerződés szerint havi átlagban legalább 60 munkaóraban foglalkoztatottak havi vagy éves átlaga.

(KSH - Magyar Statisztikai Évkönyv 2014, Fogalomtár 453. oldal)

GAZDASÁGI TEVÉKENYSÉGEK EGYSÉGES ÁGAZATI OSZTÁLYOZÁSI RENDSZERE: az ágazati osztályozási rendszer gazdasági tevékenységek aggregációs szintjei szerinti besorolást (nemzetgazdasági ág, ágazat, alágazat, szakágazat) részletesen lásd: a KSH „Statisztikai Nomenklatúrák. A gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere és a tevékenységek tartalmi meghatározása”. (A KSH hivatalos kiadványa, TEÁOR’2008). 2009-től a gazdasági tevékenységek osztályozásának besorolása a TEÁOR’08 alapján történik.

A foglalkozások besorolása 2010-ig a FEOR’93 foglalkozási nomenklatúra alapján történt, 2011. január 1-től a FEOR’08 szerint.

Ipari ágak:

- bányászat, kőfejtés
- feldolgozóipar
- villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás
- vízellátás; szennyvíz gyűjtése, kezelése, hulladékgazdálkodás, szennyeződésmérséklés

A feldolgozóipar bontása nemzetgazdasági ágazatok (ipari ágazatok) szerint:

- élelmiszergyártás
- italgártás
- dohánytermék gyártása
- textilgyártás
- ruházati termék gyártása
- bőr, bőrtermék, lábbeli gyártása
- fafeldolgozás, fonottáru gyártása
- papír, papírtermék gyártása
- nyomdai és egyéb sokszorosítási tevékenység
- kokszyártás, kőolaj-feldolgozás
- vegyi anyag, termék gyártása
- gyógyszergyártás
- gumi-, műanyag termék gyártása
- nemfém ásványi termék gyártása
- fémalapanyag gyártása
- fémfeldolgozási termék gyártása
- számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása
- villamos berendezés gyártása
- gép, gépi berendezés gyártása
- közúti jármű gyártása
- egyéb jármű gyártása
- bútorgyártás
- egyéb feldolgozóipari tevékenység
- ipari gép, berendezés, eszköz javítása

Jelentés a munkavédelmi hatóság 2020. I. félévi ellenőrzési tapasztalatairól

Innovációs és Technológiai Minisztérium Munkavédelmi Főosztály
1054 Budapest, Kálmán Imre u. 2.
Levelezési cím: peter.nesztinger@itm.gov.hu

Bevezetés

A munkavédelmi hatóság 2020. évi ellenőrző tevékenységét a 2020. évi Ellenőrzési Irányelvek, az Országos Hatósági Ellenőrzési Terv és a saját munkatervben meghatározottak figyelembe vételével végezte.

A munkavédelmi hatóság elkötelezett abban, hogy a munkavállalók egészségét és biztonságát, valamint hosszabb távon a munkavégző képességét és életkilátásait veszélyeztető munkakörülmények javuljanak, a munkavédelmi ellenőrzések hatékonyabbá váljanak.

A célkitűzéseknek megfelelően a munkavédelmi szakmai tevékenység az európai jogi aktusok és a hazai szabályozások maradéktalan megtartására és érvényesítésére épült. A szakmai tevékenység tükrözte a megelőzésre irányuló szemléletet, a munkavédelmi hatósági ellenőrzések során megmutatkozott az elkötelezettség a munkavédelem társadalmi hasznossága iránt.

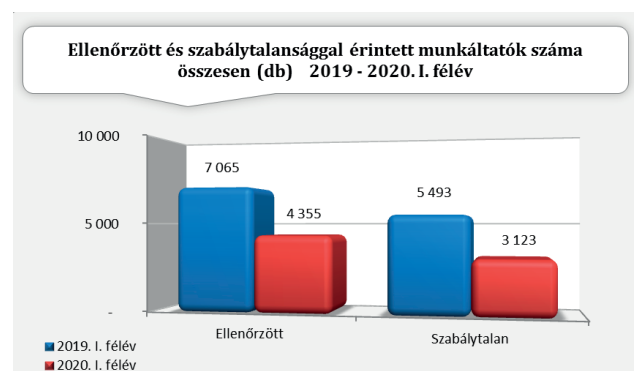
1. Munkavédelmi ellenőrzések

1.1. Ellenőrzött és szabálytalansággal érintett munkáltatók, illetve munkavállalók

2020. I. félévben a munkavédelmi hatósági ellenőrző munka 4 355 munkáltatóra terjedt ki, amelynek so-

rán a kormánytisztviselők ellenőrizték az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre vonatkozó szabályok betartását.

Az ellenőrzött és a szabálytalansággal érintett munkáltatók számát az 1. számú ábra mutatja.



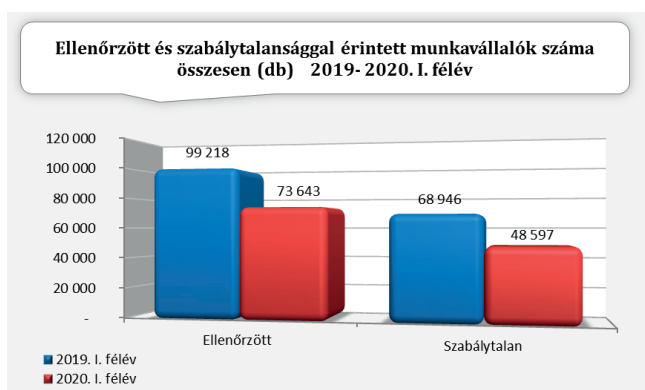
1. számú ábra

A kormánytisztviselők az ellenőrzések során 73 643 fő munkavállaló munkavégzési körülményeit vizsgálták. Szabálytalanságokat az ellenőrzött munkavállalók 71,7%-ánál (48 957 főnél) tapasztaltak, ez 6%-kal kevesebb az előző év azonos időszakában tapasztaltaknál (77,7%).

A vizsgált időszakra esett a koronavírus járvány magyarországi terjedésének kezdete, melynek következtében sok munkáltató részlegesen, vagy teljesen bezárt, illetve felfüggesztette a tevékenységét.

Az ellenőrzött és a szabálytalansággal érintett munkavállalói létszámot a 2. számú ábra mutatja.

¹ Rovatvezető: Dr. Nagy Imre, e-mail: nagy.imre@nnk.gov.hu; Dr. Madorán Gyula, e-mail: madoran@itm.gov.hu



2. számú ábra

A szabálytalan körülmények között foglalkoztatott munkavállalók 27,4%-a volt súlyos szabálytalansággal érintett.

1.2. Az ellenőrzések megoszlása

A munkavédelmi ellenőrzések számában nagyobb arányt képviseltek az olyan ágazatok alá tartozó munkáltatók – mezőgazdaság, feldolgozóipar, gépipar, építőipar – ahol a munkavállalók egészségének, biztonságának veszélyeztetése gyakoribb és a veszélyeztetések mértéke is súlyosabb. A kiemelt ágazatok ellenőrzéseinek számát és az összes ellenőrzéshez viszonyított arányát az *I. számú táblázat* mutatja.

I. táblázat

Kiemelt ágazat 2020. I. félév	Ellenőrzések száma (db)
Mezőgazdaság	176
Feldolgozóipar (kivéve: gépipar)	785
Gépipar	447
Építőipar	1387
Bányászat	8
Egészségügyi, szociális ellátás	86
Kiemelt ágazat összesen	2889
Ellenőrzött munkáltatók száma összesen	4355
Százalék (kiemelt ágazat / összesen ellenőrzött munkáltatók száma)	66,34

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Mvt.) előírása alapján a bányászati ágazatra vonatkozóan a munkaegészségügyi követelmények teljesítésének vizsgálata tartozik a munkavédelmi hatóság hatáskörébe.

A munkavédelmi hatóság a 4 355 munkáltató ellenőrzése során 7 353 látogatást folytatott le.

A látogatások számát a látogatások főbb okai szerinti bontásban a *II. számú táblázat* tartalmazza.

II. táblázat

Látogatások oka	Látogatások száma
Terv szerinti	4909
Balesetvizsgálat	882
Közérdekű bejelentés	661
Terv szerinti, utóellenőrzéssel	250
Célvizsgálat	249
Nem ellenőrzési célú látogatás	107
Előre nem tervezett	81
Foglalkozási megbetegedés (mérgezés) kivizsgálása	62
Panaszvizsgálat	47
Felkérésre végzett ellenőrzés	44
Egyéb	61
Összesen	7353

Látogatásra legtöbbször terv szerinti ellenőrzés alapján került sor (az összes látogatás 66,8%-a).

A munkavédelmi hatóságokhoz beérkező munkabaleseti jegyzőkönyvek felülvizsgálata során szerzett tapasztalatok, illetve a munkavállalók kérelme alapján balesetvizsgálatra az ellenőrzések 12%-ában került sor.

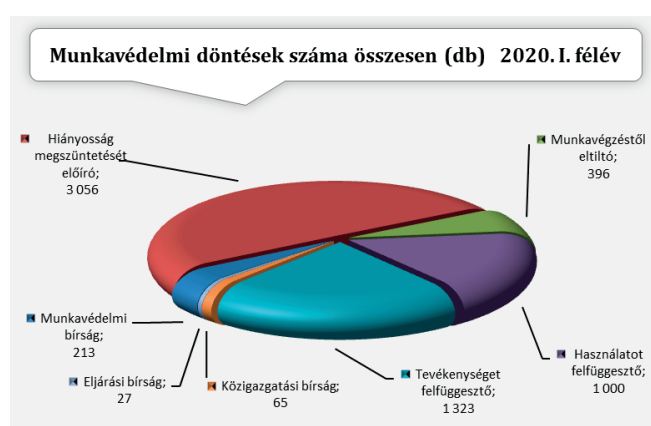
Az állampolgárok többször tettek bejelentést, az egészséget és biztonságot veszélyeztető munkakörülmények miatt. A kormánytisztviselők a látogatásuk során 524 közérdekű bejelentést és 47 panaszbejelentést vizsgáltak ki.

1.3. Az ellenőrzések során hozott döntések

Az ellenőrzések eredményeként összesen 6 080 db munkavédelmi döntés került kiadmányozásra.

A kiadmányozott közigazgatási döntések közül a 3. számú ábra szerinti megoszlásban az azonnali intézkedést tartalmazó végzés és a hiányosság megszüntetésre kötelező határozatok száma a meghatározó.

Az azonnali intézkedés 2 719 db végzésben, közvetlen balesetveszéllyel járó helyzetek kapcsán történt, emellett 3 056 db hiányosság megszüntetését előíró határozat került kiadmányozásra.



3. számú ábra

2020. I. félévben a szankcionálás során 213 esetben a munkáltatókkal szemben munkavédelmi, 65 esetben természetes személyekkel szemben közigazgatási bírságot, 27 esetben pedig szintén természetes személyekkel szemben eljárási bírságot alkalmaztak a kormánytisztviselők (munkavédelmi bírság 99 608 710 Ft, közigazgatási bírság 1 375 000 Ft és eljárási bírság 2 135 000 Ft összegben).

Az érdemi munkavédelmi döntések 5 %-a vont maga után pénzbeli szankciót (munkavédelmi, eljárási, illetve közigazgatási bírság).

A közigazgatási döntésekben összesen 23 729 intézkedésre került sor. E döntésekben foglalt intézkedések közül 8 802 munkabiztonsági jellegű, 2 241 intézkedés munkaegészségügyi és 12 686 intézkedés munkavédelmi¹ tárgyú volt.

¹ munkavédelmi intézkedés: olyan intézkedések köre, amelyek mind a két szakterületet (munkabiztonság és munkaegészségügy) egyaránt érintik, pl.: kockázatértékelés, egyéni védőeszközökkel kapcsolatos intézkedések, stb.

Az összes intézkedésen belül a munkaegészségügyi intézkedések aránya 9,4%-ot, a munkabiztonsági intézkedések aránya 37,1%-ot tett ki, míg a legmagasabb arányt a munkavédelmi intézkedések képviselték 53,5%-kal.

A kormánytisztviselők ellenőrző munkájában érvényesült a munkavédelem komplex szemlélete.

1.4. Utóellenőrzések

A munkavédelmi hatósági intézkedések hatékonyságának egyik mutatója, hogy a munkáltatók milyen arányban hajtják végre a döntéseiket. 2020. I. félévben a munkavédelmi hatóságok az utóellenőrzés okán tett 250 látogatásuk során összesen 174 munkáltatónál végeztek ellenőrzést, ami az ellenőrzött munkáltatók 4%-át érintette.

Az utóellenőrzések tapasztalata szerint a munkavédelmi hatósági intézkedéseket a 174-ből csupán 27 munkáltatónál nem hajtották végre.

Az intézkedések végrehajtásának elmaradása miatt kiszabott eljárási bírságok összege 2020. I. félévben a már említett 2 135 000 Ft volt.

2. Kiemelt szakmai célok ellenőrzésére vonatkozó tapasztalatok

A közigazgatási döntésekben foglalt intézkedések szakmai tartalma szerint a leggyakoribb intézkedéseket a III. számú táblázatban nagyságrendi sorrendben bemutatott munkáltatói mulasztások miatt kellett meghozni.

Leggyakoribb intézkedések		Összesen	Arány az összeshez
1	Be- és leesési veszély	1928	8,1%
2	Létesítmények érintésvédelme	1716	7,2%
3	Üzemeltetéssel kapcsolatos biztonságtechnikai hiányosságok (védőburkolat, biztonsági berendezés, stb...)	1552	6,5%
4	Munkavédelmi ismeretek hiánya	1119	4,7%
5	Veszélyes anyagok alkalmazásából eredő kockázatok becslésével, értékelésével kapcsolatos szabályok megszegése	1096	4,6%
6	Munkaeszközök érintésvédelmi problémái (kapcsolószekrény is)	825	3,5%
7	Veszélyes vegyi anyagok tárolására, szállítására, feldolgozására, gyártására vonatkozó szabályok megszegése	690	2,9%
8	Emelőgép üzemeltetési szabályainak megszegése	674	2,8%
9	Egyéni védőeszköz juttatási rend szabályozásának hiánya	671	2,8%
10	Munkaeszköz nem megfelelő állapota, karbantartás hiánya	555	2,3%
11	Elsősegélynyújtás megszervezésének, elsősegélyhelyek kialakításának, felszerelésének jelölésének szabályai megszegése	546	2,3%
12	Érvényes előzetes munkaköri alkalmassági vélemény hiánya	529	2,2%
13	Alakmassági vizsgálatok rendjét érintő előírások megszegése	518	2,2%
14	Egyéni védőeszköz használatának elmulasztása	509	2,1%
15	Elhelyezés, rögzítés telepítés	473	2,0%
	Egyéb munkavédelmi összes intézkedés	10 328	43,5%
	Összesen	23 729	100,0%

A 15 leggyakoribb intézkedést figyelembe véve összességében a legtöbb intézkedés a villamosbiztonsági hiányosságok (10,7%) miatt történt (2. és 6. számú intézkedések). Ezután a nem megfelelő munkaeszközökre (8,9%) született intézkedések következnek (3. és 10. számú intézkedések). A „Be- és leesési veszély” tárgyú intézkedés az összes intézkedés 8,1%-a volt. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos intézkedések az összes intézkedés 7,5%-át tették ki (5. és 7. számú intézkedések).

Az összes intézkedés 4,7 %-át a „Munkavédelmi ismeretek hiánya” okán, valamint az orvosi alkalmassági vizsgálatok hiánya miatt hozták a kormánytisztviselők (12. és 13. számú intézkedések).

Hasonló arányban tártak fel hiányosságokat a kormánytisztviselők az *Egyéni védőeszköz juttatási rend szabályozásának hiánya* (2,8%), az *„Emelőgép üzemeltetési szabályainak megszegése”* (2,8%), valamint az *„Elsősegélynyújtás megszervezésének, elsősegélyhelyek kialakításának, felszerelésének, jelölésének szabályai megszegése”* (2,3%) miatt.

2.1. Kiemelt intézkedések

A kiemelt érdemi intézkedések a munkavállalók életét, testi épségét, egészségét jelentősen veszélyeztető munkáltatói szabályszegésekre utalnak.

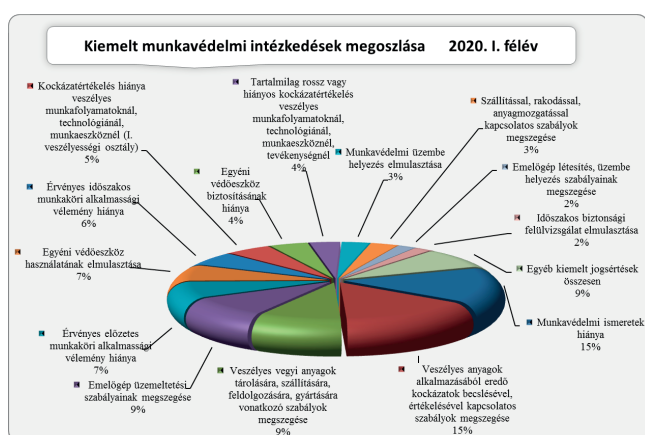
Az összes intézkedés (23 729) 62,4%-a tartozott a

kiemelt intézkedések (14 811) körébe.

A tárgyidőszakban a kiemelt érdemi munkavédelmi intézkedések száma 7 429, a kiemelt érdemi munkabiztonsági intézkedések száma 6 827, a kiemelt érdemi munkaegészségügyi intézkedések száma pedig 495 volt.

2.1.1. Kiemelt munkavédelmi intézkedések

Az összesen 12 686 munkavédelmi intézkedés közül a kiemelt munkavédelmi intézkedések száma 7 429, ami az összes intézkedés 31,3%-a. A kiemelt munkavédelmi intézkedések megoszlását a 4. számú ábra mutatja.



4. számú ábra

A kiemelt munkavédelmi intézkedések közül összességében a leggyakoribb intézkedés a veszélyes anyagokkal² (ideértve a veszélyes keverékeket is) végzett tevékenységgel kapcsolatban történt (24,1%).

Másodikként leggyakoribban a „Munkavédelmi ismeretek hiánya” miatt intézkedtek a kormánytisztviselők (15,6%).

A harmadik leggyakoribb intézkedés az orvosi alkalmassági vizsgálatokra vonatkozó szabályok megszegése miatt történt (12,9%).

Ezután az egyéni védőeszköz használatával kapcsolatos szabályok és az „Emelőgép üzemeltetési szabályainak megszegése” következett, hasonló arányt képviselve (11,3 és 11,2%).

A kockázatértékeléssel³ kapcsolatos hiányosságok okán tett intézkedések, az összes intézkedés 8,7%-át teszi ki.

2.1.2. Kiemelt munkabiztonsági intézkedések

A 8 802 munkabiztonsági intézkedés közül a kiemelt munkabiztonsági intézkedések száma 6 887, ami az összes intézkedés 29%-a.

2020. I. félév során a kiemelt munkabiztonsági intézkedések közül leggyakoribban a már említett vilamosbiztonsági hiányosságok⁴ 36,9% miatt kellett intézkednie a kormánytisztviselőknek.

A nem megfelelő munkaeszközök⁵ használata (27,1%) miatt történt számos intézkedés. Ezek az intézkedések adják a kiemelt érdemi munkabiztonsági intézkedések 64%-át.

Az intézkedések 28,0%-a a „Be-és leesés veszély” miatt történt.

A munkabalesetek nem megfelelő kivizsgálása⁶, illetve a bejelentésének elmulasztása okán tett intézkedések aránya 6,8% volt.

A kiemelt munkabiztonsági intézkedések megoszlását az 5. számú ábra mutatja.

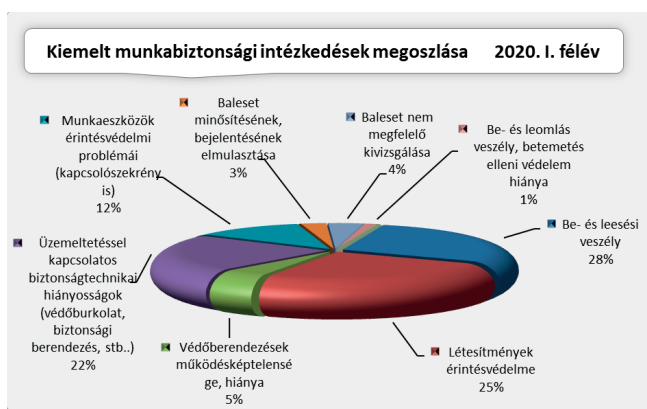
2 Veszélyes anyagok alkalmazásából eredő kockázatok becslésével, értékelésével kapcsolatos szabályok megszegése: 14,8%; Veszélyes vegyi anyagok tárolására, szállítására, feldolgozására, gyártására vonatkozó szabályok megszegése: 9,3%

3 Kockázatértékelés hiánya veszélyes munkafolyamatoknál, technológiánál, munkaeszköznel (I. veszélyességi osztály): 5,2%; Tartalmilag rossz vagy hiányos kockázatértékelés veszélyes munkafolyamatoknál, technológiánál, munkaeszköznel, tevékenységnél: 3,5%

4 Létesítmények érintésvédelme: 24,9%; Munkaeszközök érintésvédelmi problémái (kapcsolószekrény is): 12%

5 Üzemeltetéssel kapcsolatos biztonságtechnikai hiányosságok (védőburkolat, biztonsági berendezés, stb.): 22,5%; Védőberendezések működésképtelensége, hiánya: 4,6%

6 Baleset nem megfelelő kivizsgálása: 3,8%; Baleset minősítésének, bejelentésének elmulasztása: 2,8%; Munkabalesettel kapcsolatos kötelezettségek megszegése: 0,1%



5. számú ábra

2.1.3. Kiemelt munkaegészségügyi intézkedések

A 2 241 munkaegészségügyi intézkedés közül a kiemelt munkaegészségügyi intézkedések száma 495, ami az összes intézkedés 2,1%-a.

A kiemelt munkaegészségügyi intézkedések megoszlását a 6. számú ábra mutatja.



6. számú ábra

A fenti ábrán látható, hogy leggyakrabban a „Munkakörülmények és a munkavégzés egészségkárosító hatásának írásban dokumentált vizsgálatának hiánya”-val (24,4%) kapcsolatban intézkedtek

a kormánytisztviselők, mivel a munkáltatók nem kérték fel a foglalkozás-egészségügyi szolgálatot a munkahigiénés szemle („üzemhigiénés vizsgálat”) lefolytatásához. A munkahigiénés szemle a foglalkozás-egészségügyi szolgálatok által elvégzendő, az egészségkárosító kockázatok értékelésére és kezelésére (csökkentésére) szolgáló helyzetfelmérés, amelynek eredményeképpen kezdeményezhető a megelőző intézkedések bevezetése, módosítása vagy hatékonyságuk javítása. A helyszíni megállapítások függvényében szükség szerint kiegészülhet a munkahelyi kóroki tényezőkkel (pl. zaj-, rezgésterhelés, munkahelyi légszennyező anyagok, hőexpozíció) kapcsolatos, expozíció mérésére irányuló műszeres vizsgálatokkal.

Számos intézkedés történt a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagokkal (összesen⁷: 22,0%) kapcsolatban is.

Becslések szerint⁸ a rosszindulatú daganatos megbetegedések tekinthetők a foglalkozással összefüggő halálesetek elsődleges okának az Európai Unióban, ezért a munkahelyi rákkeltő anyagokkal kapcsolatos szabálytalanságok feltárása és a megszüntetésük érdekében hozott hatósági intézkedések kiemelt jelentőséggel bírnak a megelőzésükben. A klinikailag észlelhető daganatos megbetegedés megjelenéséig gyakran 10-50 év telik el, ezért a munkáltató és a munkavállaló is hajlamos alulbecsülni ez ilyen anyagokkal végzett tevékenységek veszélyességét, a jogszabály által előírtak betartásának fontosságát. A rákkeltővel tevékenységet végző munkavállalókról vezetendő expozíciós nyilvántartás vezetésének pedig az esetlegesen később bekövetkező daganatos megbetegedések rekonstruálásában lehet kulcsfontosságú szerepe.

Gyakorisági sorrendben ezután a munkahelyi zajexpozícióval (összesen⁹: 17,2%) kapcsolatos intézkedések következnek. A munkahelyi zajexpozí-

7 Rákkeltő anyagok (azbeszt is) alkalmazásából eredő kockázatok becslésére, mérésére, értékelésére, kezelésére vonatkozó szabályok elmulasztása: 16,0%; Rákkeltő anyagokkal (azbeszt is) tevékenységet végző munkavállalók nyilvántartására vonatkozó kötelezettségek elmulasztása: 4,2%; Azbesztbontással kapcsolatos bejelentési kötelezettség elmulasztása: 1,8%.

8 Az Európai Bizottság közleménye: Biztonságosabb és egészségesebb munkahely mindenkinek – Az Európai Unió munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra irányuló jogszabályainak és politikájának modernizálása, COM (2017) 12

9 Zaj kockázatértékelésére vonatkozó szabályok megszegése: 10,3%; Egyéb munkahelyi zaj expozícióval összefüggő szabályok megszegése: 6,9%.

cióval kapcsolatos intézkedéseknek a halláskárosodás megelőzésében, illetve a hallószerven kívüli (pl. pszichés, vegetatív idegrendszeri) – munkabalesetek bekövetkezésének kockázatát is növelő – hatások csökkentésében van kiemelt szerepe.

A biológiai kóroki tényezők vonatkozásában hozott intézkedések az összes kiemelt munkaegészségügyi intézkedésnek összesen¹⁰: 16,8%-át teszik ki. A biológiai kóroki tényezőkkel kapcsolatos szabálytalanságok feltárására kiemelt figyelmet kell fordítani, tekintettel arra, hogy az utóbbi években a mikroorganizmusok (vírusok, baktériumok, gombák, paraziták stb.) által okozott egészségkárosodások az évenként bejelentett, kivizsgált és elfogadott (regisztrált) foglalkozási megbetegedések számottevő arányát adják. A klímaváltozás hatásaival összefüggésben az ún. vektorok (állati közvetítők, pl. rovarok, rágcsálók) által terjesztett fertőző megbetegedések (zoonózisok) veszélye is növekedhet.

A kormánytisztviselők még mindig találkoztak olyan munkáltatóval, aki nem biztosította a munkavállalói részére a foglalkozás-egészségügyi ellátást, a kiemelt érdemi munkaegészségügyi intézkedések 15,4%-a a foglalkozás-egészségügyi ellátás biztosítására irányult.

A kiemelt védelemre szoruló sérülékeny munkavállalói csoportok (fiatalkorúak, várandós, nemrégén szült, anyatejet adó nők és szoptató anyák, idősödők, megváltozott munkaképességűek) foglalkoztatási körülményeinek vizsgálata során hozott kötelezések az összes kiemelt érdemi munkaegészségügyi intézkedés 4,0%-át teszik ki.

3. Súlyos jogsértések

2020. I. félévben a súlyos jogsértések között jellemző volt, hogy a mélyépítési, közműépítési földmunkáknál, sok esetben elmaradt a munkagödörök illetve a munkaárkok dúcolása.

Jellemző szabálytalanság a szakadólap megterhelése a kitermelt földdel, miközben a közúti járműforgalom közvetlenül a munkagödör mellett halad, megnövelve ezzel a föld beomlásának veszélyét. Változatlanul problémát jelentett a munkagödörök, munkaárkok elkerítésének hiánya.

Az építőiparban a magasban végzett munkáknál a leesés elleni megfelelő kollektív műszaki védelem kialakításának hiánya, a leesés elleni védelemül szolgáló egyéni védőeszköz munkáltató általi biztosításának, vagy a munkavállaló részéről történő használatának elmulasztása.

A gépkezelői jogosultság hiányában (nem megfelelő képesítés miatt) történő munkavégzés legtöbbször az anyagmozgatással, raktározással kapcsolatban merült fel (emelőgépek, targoncák jogosulatlan használata).

A feldolgozóipar, gépipar, illetve a mezőgazdaság területén használt gépek, berendezések gyakran idéztek elő súlyos baleseteket a veszélyes tér lehatárolására szolgáló védőburkolatok, biztonsági berendezések hiánya, illetve azok használatának kiiktatása, elmulasztása miatt.

Villamos berendezések esetében a közvetlen illetve közvetett érintés elleni védelemmel kapcsolatos hiányosság volt a leggyakoribb veszélyeztetés. A villamos berendezések védőburkolatainak nem megfelelő rögzítése, a villamos vezetékek mechanikai hatás elleni védelmének elmulasztása számos munkaterületen előfordult.

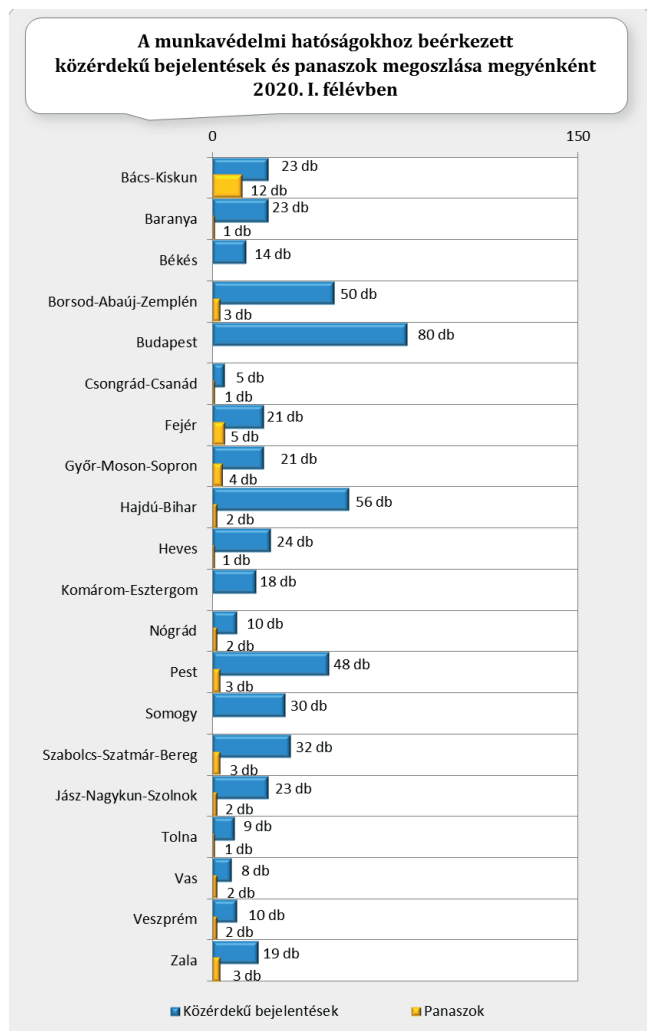
A munkaegészségügyi súlyos veszélyeztetések között vezető helyet foglalt el az előzetes-, illetve az időszakos munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatok elmulasztása; a veszélyes anyagokkal/keverékekkel történő munkavégzés megfelelő védelmet nyújtó egyéni védőeszköz biztosításának hiányában; továbbá a felső beavatkozási határértéket meghaladó zajexpozícióban végzett tevékenység hallásvédő eszköz biztosítása, illetve használata nélkül.

¹⁰ *Biológiai kóroki tényezőkre vonatkozó kockázatbecslés, megelőző intézkedések elmulasztása: 14,5%; Védőoltással kapcsolatos szabályok megszegése: 2,2%*

4. Panaszok, közérdekű bejelentések vizsgálata

A munkavédelmi hatóságokhoz 2020. I. félévben országosan összesen **524 db közérdekű bejelentés** és **47 db panasz** érkezett.

A munkavédelmi hatóságok jelentései alapján 2020. I. félévben közérdekű bejelentések és panaszok számát, megoszlását a **7. számú ábra** mutatja



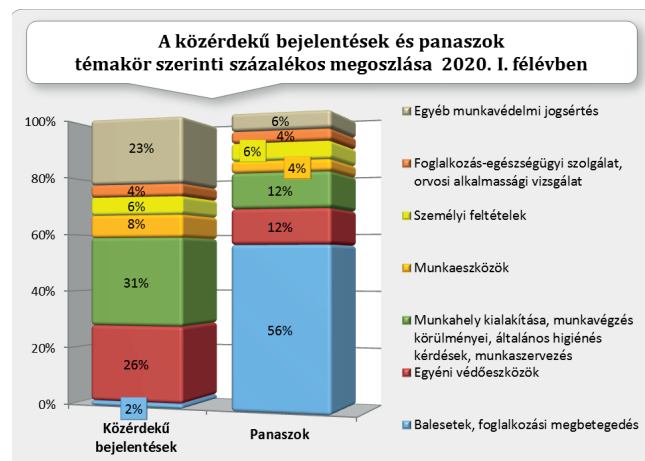
7. számú ábra

dőeszközökkel (188 db) és a munkaeszközökkel (65 db) kapcsolatos bejelentések.

A beérkezett **panaszok** tartalmát vizsgálva megállapítható, hogy a legtöbb panasz – a közérdekű bejelentésektől eltérően – a balesetek, foglalkozási megbetegedés témakörben (28 db) érkezett, azután a munkahely kialakítása, a munkavégzés körülményei, az általános higiénés kérdés, munkaszervezés (6 db), és az egyéni védőeszközök (6 db) témakörben érkezett.

A **8. ábrán** látható, hogy a balesetek, foglalkozási megbetegedés témakörben sokkal több panasz érkezett, mint közérdekű bejelentés.

Ennek oka, hogy leggyakrabban a balesetet szenvedett vagy a foglalkozási betegséggel érintett munkavállaló élt panasszal, mert a munkáltatónak a munkabaleset bejelentésével, kivizsgálásával kapcsolatos intézkedését vagy mulasztását, továbbá a foglalkozási megbetegedés, ill. fokozott expozíciós eset bejelentésének elmaradását sérelmezte.



8. számú ábra

4.1. A közérdekű bejelentések és panaszok témakör szerinti megoszlása

A közérdekű bejelentések és panaszok témakör szerinti százalékos megoszlását a **8. számú ábra** mutatja. Az „egyéb munkavédelmi jogsértés” számadatain kívül a legtöbb **közérdekű bejelentés** (218 db) a munkahely kialakítása, a munkavégzés körülményei, az általános higiénés, valamint munkaszervezés témakörében érkezett, majd ezt követik az egyéni vé-

A bejelentésekkel érintett jellemző gazdasági ágazatok

A munkavédelmi hatóságok jelentései alapján megállapítható volt, hogy a beérkezett közérdekű bejelentések és panaszok a gazdaság legkülönbözőbb ágazatait érintették. 2020. I. félévben a bejelentések többsége az építőipari, a feldolgozóipari és a kereskedelmi tevékenységhez kapcsolódott.

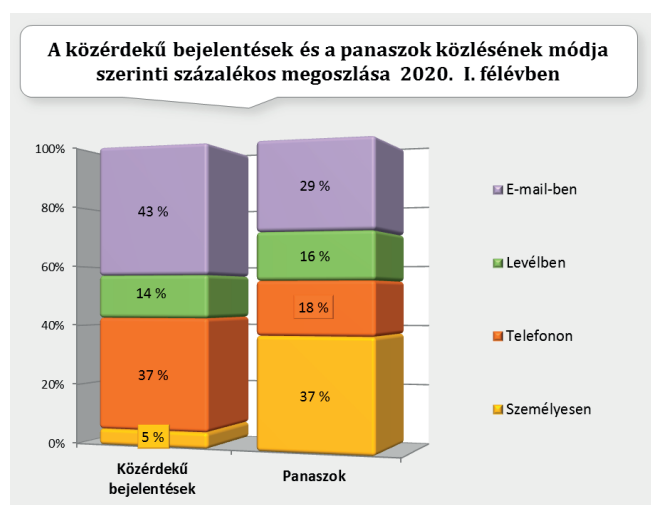
Érkeztek még bejelentések például a mező- és erdőgazdasággal, a szállítás-raktározással, az egészségügy-szociális ellátással és a közfoglalkoztatással összefüggésben.

4.2. A közérdekű bejelentések és panaszok közlésének módja

A közérdekű bejelentések, panaszok közlésmódjának százalékos megoszlását a 9. ábra mutatja.

A közérdekű bejelentéseket leggyakrabban elektronikus levélben (43 %), vagy telefonon (37 %), illetve levélben (14 %), ritkábban személyesen (5 %) tették meg.

A panaszokat leginkább személyesen (37 %), vagy elektronikus levélben (29 %), illetve telefonon (18 %), ritkábban levélben (16 %) nyújtották be.



9. számú ábra

4.3. A bejelentő személye

A vizsgált időszakban továbbra is jellemző volt, hogy a közérdekű bejelentéseket, panaszokat magán-személyek nyújtották be (89,6 %).

Áttétellel érkeztek bejelentések a munkavédelmi hatóságokhoz a társhatóságoktól (5,3 %), a kormányhivataloktól (2,4 %), az Információs és Technológiai Minisztérium Munkavédelmi Főosztályától (1,8%), az önkormányzatoktól (0,9 %).

A jelentési időszakban beküldött összesen 571 db bejelentésből jelentős számú, 156 db (27,3%) névtelen volt.

A névtelen bejelentések kivizsgálásától nem lehetett eltekinteni, mert nagy számban megalapozottak voltak és valós munkavédelmi problémákat vetettek fel.

4.4. A közérdekű bejelentések, panaszok alapján indult vizsgálatok

A közérdekű bejelentések, panaszok alapján indult vizsgálatok jellemzése, különösen a bejelentések megalapozottsága vagy annak hiánya, illetve a bejelentés eredménytelen kivizsgálásának okai alapján.

4.4.1. Megalapozottság, irányultság, az eredménytelen kivizsgálások okai

A közérdekű bejelentések és panaszok megalapozottságát vizsgálva elmondható, hogy a megkeresések általában csak részben voltak megalapozottak.

A teljes mértékben megalapozott bejelentés, illetve a teljesen megalapozatlan kevésbé volt jellemző.

Az ellenőrzések során az esetek többségében találtak más, a bejelentésben nem jelzett munkavédelmi hiányosságot, szabálytalanságot is melyre intézkedést tettek a munkavédelmi ellenőrzést végző kormánytisztviselők.

A megalapozatlan bejelentések háttérében általában valamilyen egyéni munkavállalói sérelem (pl. munkaviszony megszüntetése) állt. Ezek a bejelentések jellemzően névtelenül, elektronikus úton vagy levélben érkeztek.

A bejelentett esetekben az eredménytelen kivizsgálások okai általában a következők voltak:

- nem volt munkavégzés a bejelentésben megnevezett munkaterületen;
- a munkavédelmi hatóságnak nem volt hatásköre eljárni (pl. nem volt szervezett munkavégzés).
- a névtelen bejelentésekben gyakran nem nevezték meg a munkáltatót, illetve a munkavégzés helyét;

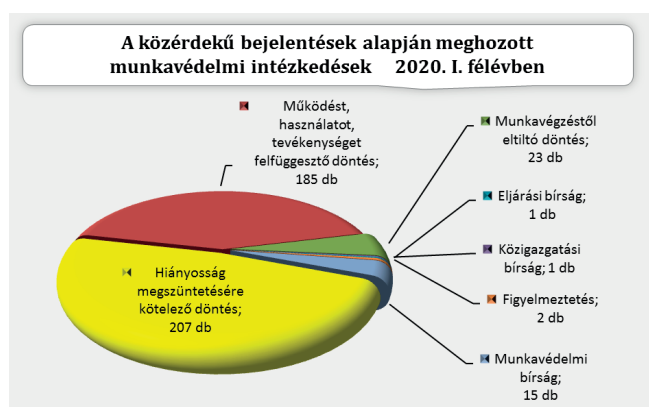
4.4.2. Intézkedések

A közérdekű bejelentésekre és panaszokra indult eljárások eredményeként 2020. I. félévben összesen 458 db munkavédelmi döntés került kiadmányozásra.

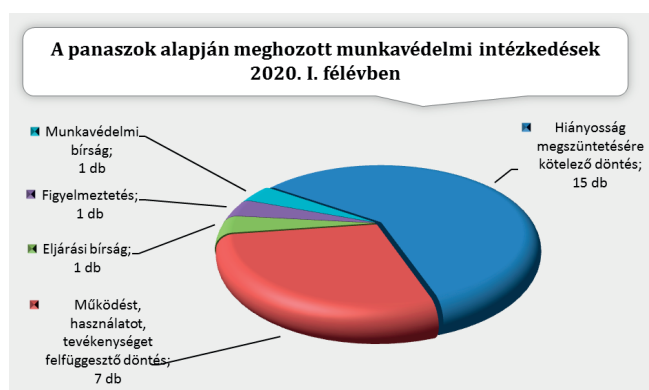
Az azonnali intézkedést foganatosító 215 db határozathoz és a hiányosság megszüntetését előíró 222 db határozathoz képest mindössze 16 esetben került sor munkavédelmi bírság kiszabására.

Figyelmeztetést összesen 3 esetben alkalmaztak a területi munkavédelmi hatóságok. Az érdemi munkavédelmi határozatoknak mindösszesen csak a 3,9 %-a volt a pénzbírságot kiszabó.

A közérdekű bejelentések, ill. a panaszok nyomán indult munkavédelmi eljárásokban meghozott intézkedések megoszlását a 10. és a 11. ábra mutatja.



10. számú ábra



11. számú ábra

2020. I. félévben a közérdekű bejelentésekre és panaszokra indult munkavédelmi eljárások során összesen 2 580 000 Ft munkavédelmi bírságot szabtak ki a munkavédelmi hatóságok.

Eljárási bírságot két esetben róttak ki, összesen 150 000 Ft értékben, közigazgatási bírságot egy esetben alkalmaztak, összesen 30 000 Ft értékben.

5. Főmunkaidőn kívül végzett ellenőrzések

2020. I. félévben, főmunkaidőn kívül 118 munkáltatónál végeztek a munkavédelmi hatóságok ellenőrzéseket. Ezeknek az ellenőrzéseknek a döntő többsége munkabaleset kivizsgálása érdekében történt, más esetben társhatóság felkérésére tartottak ilyen ellenőrzéseket.

6. Munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek

6.1. Munkabalesetek

Az Mvt. 64. § (5) bekezdése, valamint az Mvt. végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet 7. § (1) bekezdés szerint a munkáltató a súlyos munkabalesetet köteles azonnal bejelenteni a baleset helyszíne szerint illetékes munkavédelmi hatóságnak.

A munkavédelmi hatóságra történő bejelentés a munkáltatók kötelezettsége, melynek az esetek többségében eleget is tettek.

Előfordult azonban, hogy – főként fekete foglalkoztatás esetén – a bejelentés a rendőrség részéről érkezett. Ezen jelentésben a bejelentett munkabaleset szempontjából mutatjuk be a hatósági tevékenységet, a lezárt munkabaleset vizsgálati adatokat (feldolgozott munkabaleseti jegyzőkönyvek szerint) ugyanerre a tárgyidőszakra a 2020. I. félévi munkabaleseti jelentés tartalmazza.

A jogszabályi előírásoknak megfelelően 2020. I. félévben 104 – közúti baleseti eseményeket is tartalmazó – súlyos munkabaleseti eseményt jelentettek a területileg illetékes munkavédelmi hatóságoknak.

A 104 bejelentett súlyos munkabaleset közül 36 halálos, 40 életveszélyes, 20 súlyos csonkolásos, valamint 8 egyéb súlyos baleseti esemény volt. A munkabalesetek nagy részében még folyamatban van közigazgatási eljárás, sok esetben még nem készült el a munkabaleseti jegyzőkönyv, így a bejelentett és a később feldolgozott munkabaleseti adatok a vizsgálatok eredményétől függően eltérhetnek.

A tárgyidőszakban bejelentett súlyos munkabaleseti események legjellemzőbb baleseti okait a *IV. számú táblázat* tartalmazza.

A táblázat a munkavédelmi hatósághoz bejelentett baleseti eseményeket tartalmazza. Ezek kiemetele és minősítése a balesetvizsgálatok során változhat. A feldolgozott munkabaleseti adatokat a félévenként a honlapon megjelentetett kiadványunk szemlélteti.

IV. táblázat

2020 I. félév	Baleseti bejelentések száma	A bejelentett baleseti események megoszlása a baleset súlyossága szerint			
		Halálos	Életveszélyes	Súlyos csonkolásos	Egyéb súlyos
Áramütés	2	2	0	0	0
Behúzás	1	0	0	1	0
Betemetés	3	2	1	0	0
Borulás	1	0	0	1	0
Csonkolás	15	0	0	15	0
Égés	1	1	0	0	0
Elesés	2	0	2	0	0
Feltekerés	2	2	0	0	0
Fulladás	1	1	0	0	0
Gázolás	2	1	1	0	0
Ismeretlen	1	1	0	0	0
Közúti	22	13	7	2	0
Leesés	39	10	25	0	4
Marás	1	0	0	0	1
Összenyomás	3	0	2	0	1
Ráesés	3	2	1	0	0
Robbanás	2	1	0	1	0
Szemsérülés	2	0	0	0	2
Támadás	1	0	1	0	0
Összesen	104	36	40	20	8

6.2. Foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek

2020. január 1-jétől 2020. június 30. napjáig a munkavédelmi hatósághoz **657 foglalkozási megbetegedés gyanút jelentettek be, és a munkáltatók 65 fokozott expozíciós eset** kivizsgálásáról értesítették a munkavédelmi hatóságot.

A foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról szóló 27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet szerint a kivizsgált foglalkozási megbetegedés gyanújával érkezett bejelentéseket a vizsgálati dokumentációval együtt a kormányhivatalok továbbították a Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály részére a bejelentés teljes körűségének, és szakmai megalapozottságának elbírálása céljából. A fokozott expozíciós eseteket a munkáltatók vizsgálják ki, az elkészült dokumentációt a területileg illetékes kormányhivatalnak küldik meg, ahol értékeli a munkáltatói kivizsgálás szakszerűségét.

A 2020. év első félévében bejelentett foglalkozási betegség gyanús esetek száma a tavalyi év azonos időszakához viszonyítva jelentős emelkedést mutatott (2019. azonos időszakában 113, 2018. év első felében 131 esetet jelentettek), melyet új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) járvány egészségügyi és szociális ágazatban történő megjelenése okozott.

Az ágazati bontásban megadott adatokból kitűnik, hogy 2020. I. félévben a legtöbb foglalkozási megbetegedés gyanús eset - az összes bejelentett eset 95,28%-a - a humán-egészségügyi és szociális ellátás területéről érkezett, mely a már említett tömeges új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) fertőzés tömeges bejelentéséből adódott. 2019. év azonos időszakában is ebből az ágazatból érkezett a legtöbb bejelentés (32,7%), de idén kiugró volt az esetszám.

A feldolgozóiparból a bejelentések 1,97%-a érkezett.

A bányászat területén dolgozó munkavállalók bejelentése (Baranya megyéből) főként az egykori bányások mostanra diagnosztizált és bejelentett szilikózis eseteinek magas számából adódik, ez az esetek 1,67 %-át adta.

A bejelentések döntő többsége (95,1%) biológiai kóroki tényezők által okozott foglalkozási megbetegedések gyanúja miatt érkezett, kémiai kóroki tényező miatti foglalkozási megbetegedés gyanút 2,9%-ban jelentettek.

Nem optimális igénybevitel, pszichoszociális, ergonómiai tényezők az összes bejelentés 1,7%-át tették ki.

Fizikai kóroki tényezők miatt az összes bejelentés 0,3%-a érkezett (*V. számú táblázat*).

Az összes bejelentett fokozott expozíciós eset a feldolgozóipar területéről érkezett.

A jelentési időszakban fokozott expozíciót döntően dimetilformamid és ólom (szervetlen) miatt vizsgáltak a munkáltatók. Jelentettek még benzol, nikkel és arzén okozta fokozott expozíciót (*VI. számú táblázat*).

A 2019. év azonos időszakához képest a fokozott expozíciós esetszámok emelkedést mutatnak (2019. év első félévében 41, 2018. év azonos időszakában 34 eset volt).

7. Tanácsadás tapasztalatai, jellemző témakörei

7.1. Szám adatok

A Megyei és Fővárosi Kormányhivatalok munkavédelmi ellenőrzést végző kormánytisztviselői részéről 2020. I. félévben összesen 1512 esetben történt információnyújtás, mely során 2245 problémára kaptak választ az érdeklődők. Az előző évhez képest, jelentős növekedés tapasztalható a koronavírus járvánnyal kapcsolatos kérdések miatt, 2019. év hasonló időszakában 1000 db tanácsadás során 1335 db kérdés került megválaszolásra. Továbbra is telefonon történik a legtöbb tanácsadás.

A tanácsadások eloszlását tartalmazza a *VII. számú táblázat*.

Bejelentett foglalkozási megbetegedés gyanúját feltételező esetek alakulása kóroki tényezők szerint					
2020. január 1. - június 30.					
	Kémiai kóroki tényezők (fő)	Fizikai kóroki tényezők (fő)	Biológiai kóroki tényezők (fő)	Nem optimális igénybevétel, pszichoszociális ergonómiai tényezők (fő)	Összes bejelentett eset
Budapest	1	1	335	1	338
Baranya	10	1	1	0	12
Bács-Kiskun	0	0	0	1	1
Békés	0	0	0	1	1
Borsod-Abaúj- Zemplén	0	0	14	1	15
Csongrád-Csanád	0	0	12	0	12
Fejér	0	0	70	0	70
Győr-Moson- Sopron	3	0	1	1	5
Hajdú-Bihar	0	0	6	0	6
Heves	0	0	0	2	2
Komárom- Esztergom	1	0	99	1	101
Nógrád	0	0	0	0	0
Pest	0	0	27	0	27
Somogy	1	0	4	0	5
Szabolcs-Szatmár- Bereg	3	0	1	1	5
Jász-Nagykun- Szolnok	0	0	2	2	4
Tolna	0	0	1	0	1
Vas	0	0	1	0	1
Veszprém	0	0	7	0	7
Zala	0	0	44	0	44
Összesen	19	2	625	11	657

Fokozott expozíciós esetek								
2020. január 1. - június 30.								
	Zaj (fő)	Benzol (fő)	Toluol (fő)	Dimetil- formamid (fő)	Ólom (szervetlen) (fő)	Nikkel (fő)	Arzén (fő)	Összes bejelentett eset
Budapest	0	0	0	0	0	0	0	0
Baranya	0	0	0	0	0	0	0	0
Bács-Kiskun	0	0	0	0	0	0	0	0
Békés	0	0	0	0	0	0	0	0
Borsod-Abaúj-Zemplén	0	0	0	0	0	0	0	0
Csongrád-Csanád	0	0	0	0	0	0	0	0
Fejér	0	2	0	0	0	0	0	2
Győr-Moson-Sopron	0	0	0	0	0	0	0	0
Hajdú-Bihar	0	0	0	0	0	0	0	0
Heves	0	0	0	0	0	0	0	0
Komárom-Esztergom	0	0	0	51	0	3	0	54
Nógrád	0	0	0	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0	0	0	0
Somogy	0	0	0	0	0	0	0	0
Szabolcs-Szatmár-Bereg	0	0	0	0	0	0	0	0
Jász-Nagykun-Szolnok	0	0	0	0	8	0	1	9
Tolna	0	0	0	0	0	0	0	0
Vas	0	0	0	0	0	0	0	0
Veszprém	0	0	0	0	0	0	0	0
Zala	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	0	2	0	51	8	3	1	65

Megyei Munkavédelmi Hatóságok	Tanácsadások száma (db)	Kérdések száma (db)	Tanácsadás módja (db)		
			Telefon	Levél/e-mail	Személyes
Főváros	581	586	555	11	15
Baranya	11	41	9	1	1
Bács-Kiskun	24	41	22	0	2
Békés	18	38	16	1	1
Borsod-Abaúj-Zemplén	371	713	331	0	40
Csongrád-Csanád	6	8	0	6	0
Fejér	1	1	0	0	1
Győr-Moson-Sopron	100	246	96	4	0
Hajdú	5	8	4	1	0
Heves	93	155	92	0	1
Komárom-Esztergom	19	28	14	3	2
Nógrád	7	14	6	1	0
Pest	13	30	7	6	0
Somogy	16	30	13	1	2
Szabolcs-Szatmár-Bereg	50	52	44	1	5
Jász-Nagykun-Szolnok	29	48	18	6	5
Tolna	24	24	21	0	3
Vas	45	75	29	6	10
Veszprém	4	5	2	2	0
Zala	95	102	88	6	1
Összesen	1512	2245	1367	56	89

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium Munkavédelmi Főosztálya által, a hatósági munkától elkülönítetten működtetett Munkavédelmi Információs és Tanácsadó Szolgálathoz 2020. I. félévben 1023 (db) megkeresés érkezett, ebből 806 fő telefonon, 217 fő e-mailben érdeklődött. A tájékoztatások során összesen 1198 kérdést válaszoltak meg munkatársaink. (VIII. számú táblázat)

VIII. táblázat

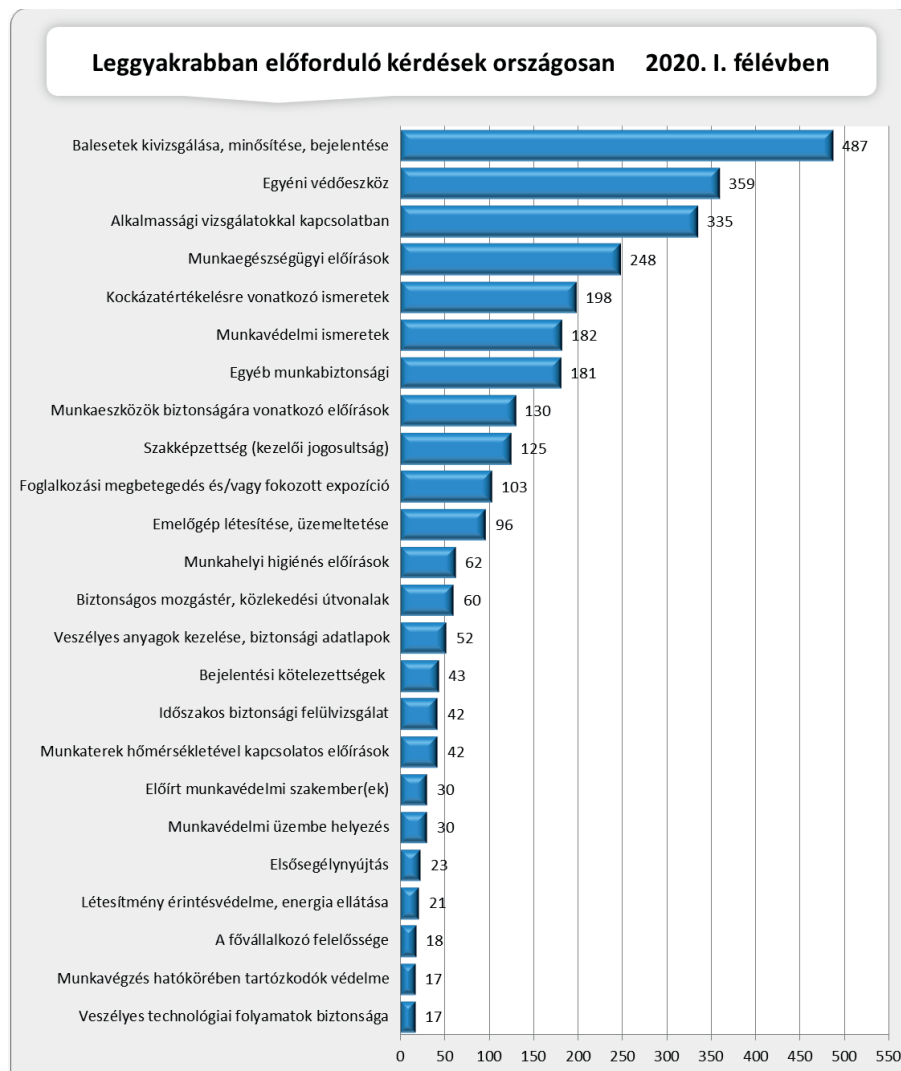
Munkavédelmi Információs és Tanácsadó Szolgálat	Megkeresések	Kérdések száma
Telefonos	806	888
Írásos (e-mail, levél)	217	310
Személyes	0	0
Összesen	1023	1198

2020. I. félévben, munkabiztonság területén a legtöbb kérdés továbbra is a munkahelyen történt balesetek kivizsgálásával, a baleseti események minősítésével, a munkabaleseti jegyzőkönyv kitöltésével kapcsolatban merült fel. Sokan kértek információt az egyéni védőeszközökre vonatkozó ismeretekkel kapcsolatban is.

Jelentős számban volt érdeklődés az alkalmassági vizsgálatokkal, a járvány helyzet kapcsán szükséges tenivalókkal, a munkaegészségügyi előírásokkal, illetve a kockázatértékeléssel kapcsolatban is. Továbbra is nagy számban tettek fel kérdéseket a szakképzettség, kezelői jogosultság témakörében. (12. számú ábra)

7.2. Munkavédelmi fórumok

A járási hivatalok munkavédelmi hatóságai a járványhelyzeti korlátozó intézkedések miatt az előző



12. számú ábra

évekhez képest kevesebb számban, 3 alkalommal vettek részt nyílt napon 2020. I. félévben, más szervezetek által tervezett munkavédelmi konferenciák sem kerültek megtartásra.

8. Egyéb tapasztalatok

8.1. Az ellenőrzések fogadtatásával kapcsolatos tapasztalatok (munkáltatók, munkavállalók)

Általánosságban elmondható, hogy a munkáltatók az ellenőrzések során együttműködők, akárcsak a munkavállalók. A nagyobb munkáltatók általában készségesen, segítőkészen álltak a munkavédelmi ellenőrzésekhez, tudva, hogy közös érdekünk az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósítása.

A kisebb, általában szabálytalanul foglalkoztató, a munkavédelmi követelményeket nem ismerő, és be nem tartó munkáltatók esetenként igyekeztek megakadályozni az ellenőrzés lefolytatását.

8.2. Társhatósági közös ellenőrzések tapasztalatai

A különböző hatóságok kezdeményezésére, illetve bevonásával tartott közös ellenőrzések.

2020. I. félévben lefolytatott közös ellenőrzések tapasztalatai alapján elmondható, hogy az ellenőrzésben részt vett hatóságok között az együttműködés jó volt, a hatóságok egymás munkáját kiegészítve, egymást segítve dolgoztak.

A társhatósági ellenőrzésre egyrészt akkor került sor, ha a helyszíni ellenőrzés jellege, irányultága azt indokolta, illetve ha más hatóságok igényelték a munkavédelmi hatóság ellenőrzését.

A munkavédelmi hatóságok beszámolóí szerint a társhatósági együttműködések hatékonyan zajlot-

tak, egymás munkáját segítve, kiegészítve jártak el az érintettek. Nehézséget egyedül az ellenőrzések lefolytatásához szükséges időtartamok jelentős eltérése okozott.

8.3. A munkavédelmi ellenőrzésben résztvevő társhatóságok megoszlása 2020. évben

A társhatóságok közreműködésével 2020. I. félben 4386 munkavédelmi ellenőrzés zajlott, mely összesen 540 ügyet jelent, az összes ellenőrzés 8,12%-át.

A legnagyobb arányban a munkaügyi hatóság vett részt a közös ellenőrzésekben, ezen túl leggyakrabban a rendészeti szervek működtek közre.

A munkavédelmi hatóság a rendőrség segítségét rendszerint olyan munkáltatók vonatkozásában, olyan munkavégzési helyszínek ellenőrzésénél kérte, ahol a hely jellege azt megkívánta, illetve ahol korábban a munkáltató megghiúsította az ellenőrzést, vagy jelentős mértékben akadályozta azt.

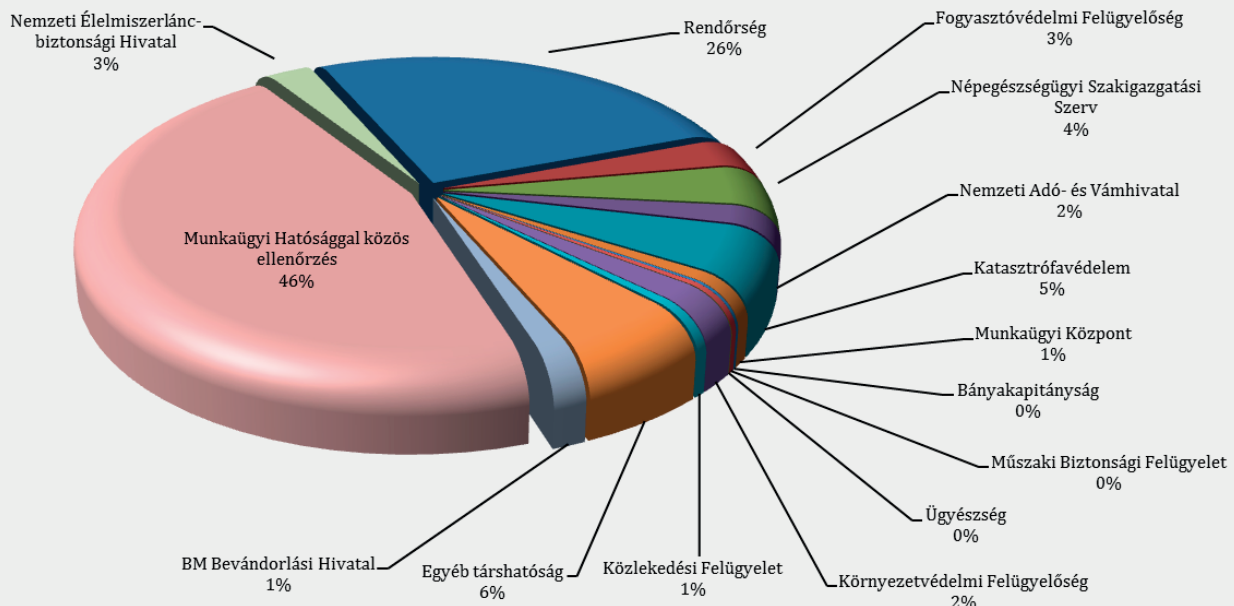
2020. I. félévben a rendőrhatalósággal közösen 140 ellenőrzést folytattak le a munkavédelmi hatóság szakügyintézői, az adó- és vámhatósággal, a fogyasztóvédelmi valamint a népegészségügyi hatóság közreműködésével pedig összesen 50 db vizsgálatot.

A munkavédelmi ellenőrzésben résztvevő társhatóságok megoszlását a 13. számú ábra szemlélteti.

A kormányhivatalok által összefogott Éves Öszszevont Ellenőrzési Terv képezte 2020. I. félévben a munkavédelmi hatóság társhatósági együttműködésének alapját, melyek nyomán megyénként különbözőképpen zajlottak le a társszervekkel közös ellenőrzések.

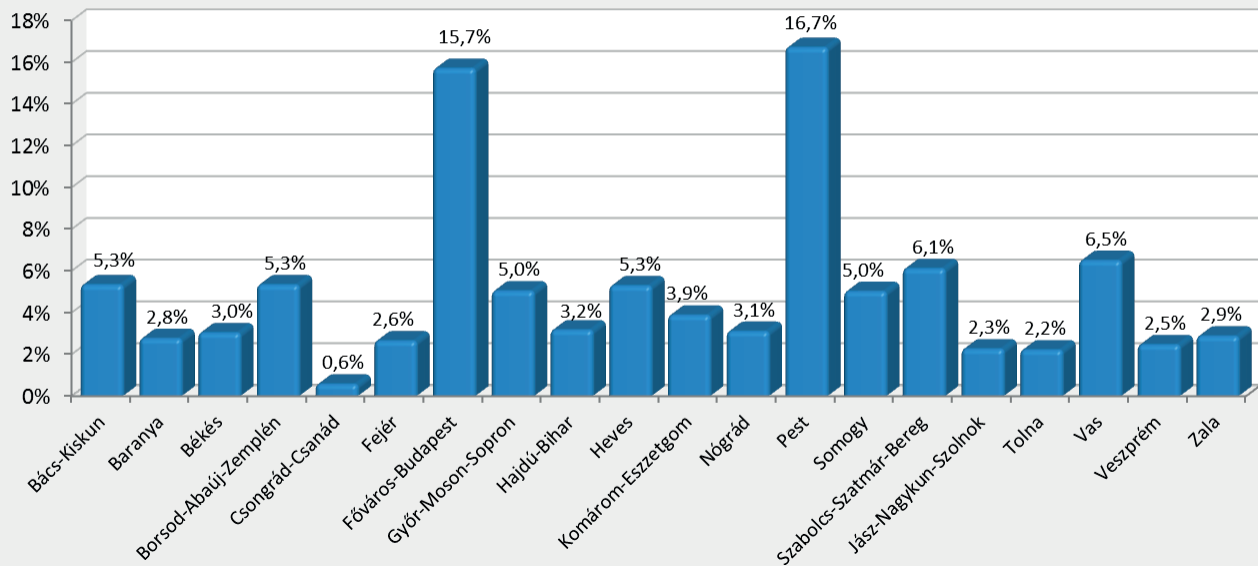
A társhatósági ellenőrzések megyénkénti megoszlását a 14. számú ábra mutatja.

A munkavédelmi ellenőrzésben résztvevő társhatóságok 2020. I. félév



13. számú ábra

Társhatósági közreműködés az ügyek számának arányában



14. számú ábra

Tájékoztató

az Országos Munkavédelmi Bizottság

2020. július 16. napján tartott

plenáris üléséről

Az Országos 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 2020. évi első plenáris ülését.

Borhidi Gábor a munkavállalói oldal ügyvivője, mint a plenáris ülés levezető elnöke köszöntötte dr. Horváth Tamást, az Innovációs és Technológiai Minisztérium munkaerőpiacért felelős helyettes államtitkárát, valamint az ülés résztvevőit.

Dr. Horváth Tamás helyettes államtitkár úr köszöntötte az ülés résztvevőit és megköszönte a Bizottság eddigi munkáját. Elmondta, hogy a munkavédelem fontos és kiemelkedő jelentőségű terület, ezért mindent megtesz annak érdekében, hogy a közigazgatáson belül a megfelelő helyre kerüljön. A Bizottság az egyetlen tripartit szakmai fórum, ezért nagyon fontos, hogy ez a testület működjön. Uniós szinten is kiemelt terület a munkavédelem. Egyúttal kérte, hogy a Bizottság segítse a kormányzat munkáját, hogy érvényt tudjanak szerezni a munkavédelemnek.

A nemzetgazdaság 2019. évi munkavédelmi helyzetéről szóló jelentés megtárgyalása

A Bizottság a jelentés tervezetét megvitatta.

Mandrik István a munkaadói oldal ügyvivője elmondta, hogy volt ugyan előrelépés a tavalyi évben, de sürgetőbb, nagyobb lépésekre van szükség a Munkavédelem Nemzeti Politikájának végrehajtása érdekében. Az újbóli átszerveződés is nehézséget okoz mind minisztériumi, mind megyei szinten.

Borhidi Gábor kérte, hogy a munkavállalói oldal kendőzetlenül kifejtett véleményét a jobbtárs szándékaként értékeljék. Kiemelte, hogy a Bizottságnak vannak jogai és jogosultságai, melyekkel élni kíván. Ennek érvényre juttatásában kérte Helyettes Államtitkár Úr segítségét.

A szavazás során az oldalak a nemzetgazdaság 2019. évi munkavédelmi helyzetéről szóló jelentést egyhangúan elfogadták.

A munkavédelmi szakemberek nyilvántartásával és továbbképzésével kapcsolatos kormányrendelet tervezet

Dr. Cságyoly-Molnár Adrienn ismertette az új kormányrendelet tervezet tartalmát, főbb elveit.

A szakképzés kapcsán alakult munkacsoport beszámolója

Dr. Koch Mária előadásában beszámolt a munkacsoport által végzett munkáról.

Nesztinger Péter a kormányzati oldal ügyvivője összefoglaló készítését javasolta, Mandrik István kérte, hogy a munkacsoport tevékenysége a szeptemberi plenáris ülésen egy konkrét, javaslatokat tartalmazó összefoglalóval kerüljön lezárásra.

Egészségfejlesztési modell bemutatása

Dr. Felszeghi Sára főorvos Asszony előadásában bemutatta a Miskolci Egyetem - több díjat is nyert - egészségfejlesztési modelljét.

Tájékoztatás a Munkavédelmi Főosztály veszélyhelyzet időtartama alatt végzett tevékenységéről

Dr. Horváth Tamás elmondta, hogy a probléma megoldása érdekében már folynak az egyeztetések.

Nesztinger Péter tájékoztatta a Bizottságot a Munkavédelmi Főosztály veszélyhelyzet kapcsán megnövekedett és ellátott feladatairól.

Jóváhagyta:

Aktualitások

- A távmunka-otthoni munkavégzés kérdéskör kapcsán dr. Horváth Tamás helyettes államtitkár úr kérte, hogy a Bizottság javaslatok megküldésével segítse a kormányzat munkáját.
- Mandrik István jelezte, hogy komoly problémát jelent az, hogy a munkavédelmi oktatás a felnőttképzés részévé vált, így gyakorlatilag minden munkáltató felnőttképző is egyben, ami bejelentéssel, költséggel és jelentős adminisztrációs teherrel jár.

dr. Horváth Tamás
helyettes államtitkár

Nesztinger Péter
ügyvivő

Készítette:
dr. Cságoły-Molnár Adrienn
titkár

Első tapasztalatok koronavírus okozta foglalkozási betegségek kapcsán

dr. Kudász Ferenc*, dr. Hertelendi Annamária*, dr. Vida Judit**

* *üzemorvos/ foglalkozás- orvos*

** *közegészségügyi-járványügyi laboratóriumi vizsgálatok*

Az új típusú koronavírus 2020 tavaszán jelentős kihívások elé állította a magyar egészségügyet. A betegek el látása, illetve a nosocomialis terjedés megakadályozása mellett jelentős átszervezéseket igényelt az elvart szabad kapacitások biztosítása, illetve a dolgozók védelme. Magyarországon is jelentős számban fertőzöttek meg egészségügyi dolgozók, esetükben a foglalkozási eredet erősen valószínűsíthető. Rövid közleményünkben egy megyeszékhelyen működő egyetemi oktató kórházból az első hullám során jelentett foglalkozási megbetegedés gyanú jellemzőiről számolunk be.

A kórházban március közepén jelentős átszervezéseket kellett megvalósítani. Egyfelől a fertőző osztály betegei az érintett szervrendszert kezelő osztályokra kerültek át. Emiatt néhány osztály dolgozóit gyorsan be kellett oltani hepatitis A ellen. A fertőző osztályon ezután csak COVID-19 fertőzött betegeket ápoltak. A további helyigény miatt az ápolási osztály betegeit más, időközben leállt osztályokra, illetve másik kórházba helyezték át. Több beteg fertőzöttsége csak az áthelyezésük után igazolódott. A belgyógyászati osztály részlegeire az intenzív és a sürgősségi ellátó részlegekről is kerültek lázas, elesett állapotú tüdőgyulladásos betegek, akiknek COVID-19 fertőzése akkor még nem volt ismert. A szülőszobán egy gyors teszt elvégzése után látták el a kismamákat, akik a szülés idejére sebészi maszkot kaptak. A kismamákkal a gyermekosztály újszülött részlegének gyermekápolói is kontaktusban voltak. A reumatológiai és ortopédiai osztályok bezártak, a dolgozókat átvezényelték más osztályokra. Az aktívan maradt osztályok dolgozói önkéntesen, többletmunkával segíthettek a COVID

osztályon. A nem-ápolói szakszemélyzet kapuőri-betegirányítói feladatokat kapott, így őket jellemzően nem kellett állásidőre küldeni. Családi okok (ápolás, gyerekfelügyelet) miatt többen mentek fizetés nélküli szabadságra. A kórházban több mint háromszáz koronavírusos beteget láttak el. Volt olyan nap, amikor egyszerre 69 beteg szorult ápolásra. A közlemény írásáig (2020. június) 40 beteg halt meg.

Az akkor hatályos eljárásrend alapján indokolt esetben, illetve később szűrővizsgálatként a munkavállalók között PCR vizsgálatokat végeztek. A pozitív leletű dolgozók átmenetileg alkalmatlanná váltak foglalkozásuk gyakorlására, házi karanténba, keresőképtelen állományba kerültek. Ők tünetmentesen, három negatív PCR lelet után térhettek vissza a munkába. A kontaktszemélyek két hét karantén és három negatív PCR lelet után vehették fel a munkát. Az is meghosszabbította a visszatérést, hogy előfordult, hogy egy negatív vizsgálati eredmény után újra pozitívvá vált a teszt. Két hét alatt összesen 57 fő munkavállalót jelentettek be, átlagéletkoruk 44 év volt (22-59 év), négyen voltak férfiak. A fertőzöttek elsősorban ápolói (42), orvosi (8) és takarítói (5) munkát végeztek, ketten adminisztrációs munkakörben voltak foglalkoztatva. A bel- és ápolási osztályokon 40, a fertőző osztályon kilenc, míg a szülészet-nőgyógyászati és az újszülött osztályokon két-két fő dolgozott. Két osztályon is jelentős mértéket öltött a járvány: 16-ból 14, illetve 24-ből 23 dolgozó fertőzött meg. Míg hat esetben (11%) a fertőzés teljesen tünetmentesen zajlott, addig kórházi ápolásra két esetben volt szükség, de lélegeztetési igény nem ala-

¹ *Rovatvezető: Dr. Lászlóffy Marianna, Dr. Nagy Károly, e-mail: laszloffy.mariann@nnk.gov.hu; nagy.karoly@nnk.gov.hu - Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály. 1096 Budapest, Nagyvárad tér 2*

kult ki. Egyikőjük mellkas felvételén tüdőgyulladás ábrázolódott. A leggyakoribb panasz az íz- és/vagy szaglászérzékeléshez kapcsolódott, mely az összes eset 63%-ában volt jelen. A fertőzött dolgozók fele panaszolt gyengeséget, levertséget, fáradékonyságot. Gyakran fordul elő köhögés (46%), láz/hőemelkedés (40%), ízületi- vagy izomfájdalom (39%), orrfolyás (33%), fejfájás (30%), illetve emésztőszervi panaszok (26%), a hasfájástól kezdve a hányásig, hasmenésig. Torok panaszt 19%-ban jeleztek. Három esetben volt nehézlégzés, fulladás. Egy esetben bőrkiütés jelentkezett. A kivizsgálás időpontjában egy kivétellel még az összes dolgozó betegállományban volt. A nem súlyos tünetek jellemzően tíz nap alatt elmúltak. Az átlag és a medián táppénzes időtartam 31 nap volt, a tesztelesek és egyes elhúzódó esetek miatt az érték a 14-58 napos határok között mozgott.

Az illetékes megyei kormányhivatal munkavédelmi kivizsgálása szerint a munkavállalók a munkakörükön belül érintkeztek olyan betegekkel, akik új típusú koronavírus fertőzöttsége akár csak később derült ki, és akiknek egészségügyi ellátása során feltételezhetően megfertőződtek SARS2-CoV-2 koronavírusal. Egyik esetben jól azonosítható volt az az idős beteg, akinél az elsődleges ellátóban nem merült fel a koronavírus gyanú, így egy sima belgyógyászati osztályra felkerülve egy nap alatt megfertőzte mind a négy szobatársát, illetve elindította a dolgozók közötti terjedést. A fertőzött dolgozók maguk is fertőző forrást jelenthettek a munkatársaik részére, hiszen jellemző az egészségügyi személyzetre, hogy hajlamos betegen is munkába járni. A munkavédelemhez az előírt védőeszközök (munkaruházat, egyszer használatos gumikesztyű és sebészi szájmasc, az FFP2 légzésvédő, arcvédő pajzs, egyszer használatos sebészi műtős sapka, hosszú ujjú vízlepergető védőruha, gumikesztyű, lábszák, a pihenőben sebészi szájmasc) a COVID osztályon rendelkezésre álltak. A nem COVID osztályokon, érthető okokból, csak sebészi szájmasc és egyszer használatos gumikesztyű volt rendszeresítve. Ezek nem nyújtanak megfelelő védelmet a koronavírus fertőzés ellen.

Az NNK Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztályának illetékes bizottsága szerint a kivizsgálás igazolta a megbetegedettek munkakör-

ében olyan biológiai kóroki tényező (SARS-CoV-2 vírus) jelenlétét, mely megbetegedésüket okozta. Az esetek kivizsgálása során feltárt adatok alapján foglalkozásuk és megbetegedésük között az ok-okozati összefüggés igazolható. A tünettel nem járó fertőzések betegséggé váló nyilvántartásba vétele indokolt: a munkavállalók önhibájukon kívüli, foglalkoztatásukkal egyértelműen összefüggő okból nem folytathatták addigi munkájukat.

A következő tanulságokat lehet leszűrni. Különösen veszélyes az ismeretlen fertőzöttségi állapotú betegekkel való foglalkozás, mivel ilyen esetben az elővigyázatosság alacsonyabb szintű, illetve nincs előírva a szigorúbb egyéni védelem. Gyakorlat, hogy a lázas idős betegek nem a fertőző, hanem belgyógyászati osztályra kerülnek, mert ott kedvezőbb feltételek vannak az alapbetegségeik kezelésére. Jelen járvány esetén ez nagyon kockázatos. Kezdetben ráadásul nem igény szerint állt rendelkezésre a PCR vizsgálat lehetősége, így túl sok múlt az első ellátó mérlegelésén. Számos esetben adott a PCR vizsgálat kétes, illetve időben hullámzó eredményt, mely ráirányítja a figyelmet a helyes mintavételezési technikára. Helyes gyakorlat, ha a mintát gégész, illetve gégész által kiképzett személyzet veszi. A tavasszal rendelkezésre álló gyorstesztek nem voltak megbízhatóak, alkalmazásuk hamis biztonságérzetet adhatott. A másik figyelemreméltó jelenség a munkatársak fertőző forrásként való jelenléte, melyre korábban más ágazatból is láttunk már példát. Néhány esetben ebben a kórházban is valószínűsíthető, hogy a dolgozók egymástól kapták el a fertőzést. Hiába a maszk és a légzésvédő, azt étkezéskor, dohányzásakor, a pihenőhelyen nem viselik. A fenti kockázatok csökkentése érdekében a COVID osztályon a közös étkezést, megbeszéléseket megszüntették. A koronavírusos betegeket ellátó személyzetnek előírt védőöltözék akadályozza az izzadság távozását, s jelentős többletterhelést jelent, különösen akkor, ha a klimatikus viszonyok kedvezőtlenek (pl. légkondicionáló berendezés hiánya). Szükséges figyelmet fordítani arra, hogy megfelelő körülmények álljanak rendelkezésre a be- és kiöltözésre. A zsilipelési gyakorlat és a fokozott éberség lehet az oka, hogy a központi intenzív osztályról ebben a kórházban sem fertőzött senki. Ez ráirányítja a figyelmet a munkavédel-

mi oktatás szükségességére. Az egyéni védőeszközök minőségét szintén szükséges ellenőrizni: sajnos érkeztek az országba nem megfelelő termékek. A munkavállalók újraelosztása során érdemes kikérni a foglalkozás-egészségügyi szolgálat véleményét, mert olyan osztályokról kerülhet sor átvezénylésre, amelyeken magas a rehabilitációs jellegű munkakörök aránya. Esetükben a fokozott egészségi kockázat miatt megkérdőjelezhető az alkalmasság kérdése.

Az új típusú koronavírus járvány kórházi terjedése párhuzamba hozható a calici járványokéval, melyek az elmúlt években kiemelt helyen szerepeltek a magyar foglalkozási betegségi statisztikákban. A SARS-CoV-2 által jelentett nagyobb fenyegetés talán előmozdíthatja a kórházi higiénés éberséget, így még az is lehet, hogy az idén kevesebb calici esettel fogunk találkozni. Örömteli, hogy az egészségügyi dolgozók között előforduló magas koronavírus fertőzöttségi arányok mellett eddig ritkán láttunk súlyos kimenetelű megbetegedést.

Szimulált egészségügyi beavatkozások során bekövetkező környezeti és egyéni védőeszköz szennyeződés

Weber RT, Phan LT, Fritzen-Pedicini C, Jones RM. Environmental and Personal Protective Equipment Contamination during Simulated Healthcare Activities. *Ann Work Expo Health*. 2019 Aug 7;63(7):784-796.

A közlemény elérhető: <https://academic.oup.com/annweh/article-abstract/63/7/784/5511547>

A jelenség nyilvánvalósága ellenére meglepően keveset tudunk az egészségügyi tevékenység közben a fertőző anyagok felszabadulásának és terjedésének pontos részleteiről. Az Amerikai Egyesült Államokban végzett vizsgálat célja a különféle egészségügyi beavatkozások során a távozó testváladékokból származó környezeti szennyeződés (dolgozón, tárgyakon, levegőben) jellemzése volt. Ezt ellenőrzött laboratóriumi körülmények között szimulációs bábukon vizsgálták önként vállalkozó, megfelelően képzett orvosok, egészségügyi szakdolgozók és gyakornokok bevonásával. A testváladékokat beállított viszkózitású, UV-fényre világító fluoreszcenciával jelölt folyadékkal szimulálták. A vizsgált beavatkozások közül kettő aeroszol képződéssel járónak van elkönnyelve (intubálás és váladék leszívás); kettő vér expozíciójával jár (perifériás vénás érbiztosítás és centrális vénakatéter bekötése); három pedig közvetlen betegkontaktust igényel (törlőkendővel való mosdatás, fizikális vizsgálat, alapvető életműködések vizsgálata). Utóbbi a pulzus, a hőmérséklet, a légzési frekvencia és a vérnyomás mérését jelentette. A beavatkozások menetét, a felhasznált eszközöket a cikk részletesen közli. A 2,5 x 4,5 x 2,4 méteres szobában a szimulációs bábút egy kórházi ágyon helyezték el egy műszerkocsi és egy infúziós állvány társaságában. A beavatkozásnak megfelelően a bábu adott felületét vagy üregeit meghatározott mennyiségű jelzőfolyadékkal kenték be vagy töltötték fel. A dolgozók nitril kesztyűt, hosszú ujjú kötényt, sebészi szájmaszkot, arcpajzsot, lábzsákot (és a centrális

véna szúráshoz) műtős sapkát viseltek. Az intubálás és leszívás során egy technikus erősen összenyomta a bábu tüdejét, hogy az ilyenkor gyakran jelentkező köhögést és öklendezést szimulálja. Ez látható aeroszol képződéssel járt. Az egyes feladatokat minden esetben 15-25 percen keresztül ismételve hajtották végre. A mérések között alaposan kitakarították a helyiséget. A levegőbe kerülő fluoreszcenciát egy 1 méterre telepített és egy légzési zónába helyezett személyi mintavevővel mérték. A következő hét feletről vettek törléses mintát: ágy feji és lábi vége, felső és alsó ágyrúd, műszerkocsi, infúziós állvány és fonendoszkóp. Az egyéni védőeszközöket levételük után egyenként elcsomagolták a mérésig. A szűrőkből, törlőkendőkből és az egyéni védőeszközökből nátrium-foszfátos pufferoldatban áztatva mosták ki a fluoreszcenciát, melyet fluorométerrel határoztak meg. Figyelembe vették az ismétlések számát, illetve a beavatkozások szimulációja során felhasznált folyadék mennyiségének különbségét. A dolgozókat a beavatkozás végzése előtt és után, illetve az egyéni védőeszközök levételét követően (szemvédelem mellett) UV fényrel világították meg, s az így látott szennyeződéseket feljegyezték.

A 39 résztvevő 74 beavatkozást végzett el. Az intubáció és – kisebb mértékben – a leszívás az ágy feji végének erős szennyeződésével járt. Fizikális vizsgálat után a fonendoszkóp jóval szennyezettebb volt, mint az alapvető életműködések vizsgálatát követően. A mosdatás a műszerkocsi kivételével min-

¹ *Rovatvezető: Dr. Kudász Ferenc, e-mail: kudasz.ferenc@nnk.gov.hu; Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály*

den felszínen magas szennyeződéssel járt. A légmin-ták jelentős része a méréshatár alatt volt. A telepített és az egyéni mintavevőkkel nyert minták azonos mértékben lettek pozitívak. Az aeroszol képződés-sel járóknak elkönnyvelt eljárások légtérmin-tái azonos arányban lettek pozitívak, mint a többi eljárásé. A védőeszközök közül leginkább a kesztyű és a kötény szennyeződött. Erősebben szennyezte a kesztyűt a fizikális vizsgálat, mint az alapvető életműködések vizsgálata, illetve a centrális véna szúrása, mint a pe-rifériásé. Meglepő módon, az arcpajzs és a sebészi maszk arányaiban az aeroszol képződéssel nem járó beavatkozások – és leginkább fizikális vizsgálat – so-rán szennyeződött erősebben. A védőeszköz levéte-le után a résztvevők bőrén előfordult szennyeződés: leginkább a fej-nyaki területen. A szoros testkontak-tussal járó beavatkozások (intubáció, fürdetés, fizi-kális és alapvető életműködések vizsgálat) több mint felében szennyeződött a köpeny. Az intubálások és a fürdetések többségében szennyeződött a köpeny ujjja.

A köpeny ujjainak szennyeződése miatt a szerzők hüvelykujjpántos, vízálló kezelők viselését javasol-ják az expozíciót jelentő beavatkozásoknál. Számos nyilvánvaló összefüggés (köpeny és alsó ágyrúd, il-letve fonendoszkóp szennyezettsége) statisztikailag is igazolódott, de az arcpajzson lévő szennyeződés nem függött a levegőben mért koncentrációtól.

Az eredmények az aeroszol képződés újragondo-lására készítetnek. Egyfelől, a szennyeződés kimutat-ható volt a levegőből a fürdetés, a fizikális vizsgálat és a vénabiztosítások többségében is. Másfelől, az intubálás és a leszívás nem járt szignifikánsan maga-sabb légtérszennyezettségi gyakorisággal. Az arcpaj-zsok hatékonyságát bizonyítja a látható szennyezett-ség hiánya az arcon, továbbá a ritka előfordulása a sebészi maszkon. Az eredmények tükrében a szerzők a fertőzések átviteli módjainak újragondolását és ala-posabb vizsgálatát javasolják.

Irodai környezetben történő vírusfertőzés lehetőségének értékelése sztochasztikus szimulációval

Contreras RD, Wilson AM, Garavito F, Sexton JD, Reynolds KA, Canales RA. Assessing virus infection probability in an office setting using stochastic simulation. *J Occup Environ Hyg.* 2020 Jan;17(1):30-37.

A közlemény elérhető: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15459624.2019.1691219>

Az influenza, rota- és rhinovírus fertőzések jelentős terhet jelentenek a társadalomra (halálozás, kórházi ellátás), ideértve a munkahelyeket is (hiányzások). A zsúfolt beltéri helyek, a közös helyiségek sima felületei kedveznek a fertőzés terjedésének, legyen az direkt (cseppfertőzés, fertőzött étel/tárgyak) vagy indirekt (szennyezett kéz). Utóbbi mértékének meghatározása azonban nehéz. A tanulmány három, vírus által okozott fertőzés kockázatának becslését, illetve néhány megelőző intézkedés lehetőségét vizsgálta irodai környezetben.

A nyolcvan fős irodában egy ártalmatlan bakte-riofágot egy kilincsré és az egyik résztvevő kezére

kentek, s hat óra múlva megvizsgálták a fág kon-centrációját a sima felszíneken. Az egyik ágon nem alkalmaztak semmilyen megelőző intézkedést, a má-sikban 3,5 óra után alkoholos készítménnyel fertőtle-nítették a gyakran érintett felületeket, a harmadikban – az előbbi mellett – kézfertőtlenítő kendőket és fo-lyadékot adtak a résztvevőknek. Míg a felületi fertőt-lenítés 33%-kal, addig utóbbi kiegészítve az egyéni fertőtlenítő készítményekkel 87,8%-os koncentrá-ciócsökkenést eredményezett a vizsgált felszíneken. Ezeket az értékeket egy tárggyal közvetített fertő-zési utakat modellező rendszerbe táplálták, melyet korábbi tanulmányok eredményei alapján hoztak lét-re. A következő tényezőket vették figyelembe: kézről

tárgyra átvitel; kéz-tárgy érintési gyakoriság; a kéz és a tárgyat érintő felületének aránya; természetes vírus inaktiválódás; tárgyról kézre való átvitel; kézről testnyílásra való átvitel; testnyílás érintési gyakoriság; a kéz teljes felülete; a testnyílást érintő kézfelület. Rotavírusnál csak a szájjal, rhinovírusnál a szemmel és az orral, influenza A vírusnál mindhárom testnyílással számoltak. A különféle forgatókönyvekre kiszámolták a hatóanyag kumulatív dózist. Valószínűségi eloszlásoknak expozíciós-, dózis- és kockázati modelleken való alkalmazásával tízezer lehetséges változatot futtattak le (úgynevezett Monte Carlo szimuláció). A három vírus különféle becsült kumulatív dózisaihoz tartozó fertőzési kockázatokat dózis-hatás függvényekkel számolták ki. Az alapesetben mért értékekhez viszonyították az egyes beavatkozásokhoz tartozó szimulációk értékeit (a kockázatsökkenés mértéke). Ezen felül, matematikai mátrixok felhasználásával meghatározták a Sobol-féle érzékenységi indexeket is, melyek segítenek azonosítani az ilyen, nem-lineáris összefüggésekben azokat a változókat, melyek befolyásolása a legnagyobb hatással lehet a kimenetelre.

Az alapesetben a tárgy közvetített fertőzésnek a legnagyobb valószínűsége a rotavírus esetében

volt, melyet egy nagyságrenddel alacsonyabban a rhinovírus követett. Az influenza A valószínűsége több nagyságrenddel alacsonyabb lett. A különböző beavatkozások azonban különböző mértékben csökkentették az egyes vírusfertőzések kialakulásának kockázatát. Rotavírusnál 23,4% és 76,3%, rhinovírusnál 28,9% és 83,1%, influenza A-nál 33% és 87,8% átlagos csökkenést lehet elérni az egyszeri felületfertőtlenítéssel, illetve ez utóbbi kiegészítésével személyes fertőtlenítők használatával. A szimulációk által megadott szórások a rotavírus esetén voltak a legnagyobbak: a minimum érték 1% és 6,5% volt. Az érzékenységi indexek alapján a legfontosabb tényező a felületi vírus koncentráció. Ezt a kéz-száj/orr érintési gyakoriság és a szájat érintő kézfelület nagysága követte. Lényeges tényező volt még a kézről tárgyra és a tárgyról kézre való átvitel hatékonysága, különösen influenza A esetén.

A vizsgálat bizonyította, hogy a sokszor érintett felületek fertőtlenítése és az egyénileg használt kéz-fertőtlenítő szerek képesek jelentősen javítani a munkahelyi higiénés viszonyokat. Az is kiderült, hogy az egyes kórokozók terjedését e beavatkozások különböző mértékben csökkentik, ahogy az egyes tényezők hatása a fertőzési kockázatokra szintén különbözhet.

Foglalkozási expozíciókból eredő baleseti és betegségteher 2016-ban világ- és térségi szinten: rendszeres elemzés a „Global Burden of Disease Study 2016”-hoz

GBD 2016 Occupational Risk Factors Collaborators. Global and regional burden of disease and injury in 2016 arising from occupational exposures: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Occup Environ Med.* 2020 Mar;77(3):133-141.

A közlemény elérhető: <https://oem.bmj.com/content/77/3/133>

1990 és 2015 számos világszintű betegségteher elemzést végeztek. A frissített módszertant használó 2016-os vizsgálatba a következő foglalkozási kockázati tényezőket vonták be: asztmát okozó anyagok; szemcsék, gázok és füstök (továbbiakban légszennyezők); másodlagos dohányfüst; zaj; derékpanaszok

kat okozó ergonómiai tényezők; foglalkozási sérüléseket okozó kockázati tényezők. A halálozás és a rokkantsággal korrigált elveszített életévek (DALY) kiszámolásához az elszennvedett expozíciókhoz tartozó egészségi kimeneteket az elméleti minimum expozícióhoz tartozóhoz viszonyították. A betegség-

terhet az adott kockázati tényezőnek a betegségnek kialakulásának a népesség szintjén betöltött szerepe (PAF) alapján számolták ki. A PAF az expozícióhoz tartozó relatív betegségkockázat és az exponált népesség arányából adódik. A becsült kockázatokat lehetőleg metaelemzésekből vették. A tanulmányba csak a 15 éven felüli népességgel számoltak. Az exponáltak létszámát a jellemző ágazatokban, illetve foglalkozásokban tevékenykedők számának felhasználásával becsülték. A lappangási idő miatt a rákkeltőknél a múltbéli expozíciót is figyelembe vették.

A 2016-os évben a munkával összefüggő jelen módszertan szerinti halálozást a világon 1,53 millió főre becsülték, mely a 15 éven felüliek összhála- zásának 3,1%-a. A legtöbb halált (30%) a COPD-t okozó légszennyezők és másodlagos dohányfüst; a rákkeltők (23%), a baleseti tényezők (20%) és az egyéb (jellemzően szívérrendszeri) betegséget okozó másodlagos dohányfüst okozták (22%), 77%-ban férfiak között. A foglalkozással összefüggő DALY veszteség a 15 éven felüliek teljes veszteségének 4,2%-át tették ki, 72%-ban férfiaknál. Világszinten a legnagyobb veszteség a baleseteknek és az ergonó- mi- ai tényezőknek köszönhető. Az elveszített életévekre vonatkozó PAF a rákkeltőknél 3,4%, a zajnál 19,6% és az ergonómai tényezőknél 26,8%. A halálozások 76%-a, de a DALY veszteségeknek csak 39%-a fordult elő az 55+ évesek között. Jelentős különbségek voltak az egyes régiók között (pl. Közép-Afrika vs. Nyugat-Európa). Jellemzően a magas jövedelmű régiókban mind a DALY veszteségben, mind a ha-

lálózásokban a karcinogének álltak az első helyen (melyek négyötöde azbeszt okozta daganatok). A többi régióban elsősorban a sérülések okozták a legnagyobb terhet. 1990 és 2016 között abszolút értékben ugyan növekedtek, de az egy főre eső halálozás és DALY veszteség 31%-kal és 25%-kal csökkent. A sérülések és az – egyébként kis súlyú – pneumococ- niosisok okozta terhek 40% körüli mértékben mér- séklődtek. A legnagyobb csökkenést a kelet-ázsiai régióban mérték. A másodlagos dohányfüst okozta egyéb betegségek, az ergonómiai tényezők, illetve a zaj okozta terhek azonban nem csökkentek.

A szerzők kiemelik, hogy bár jóval fejlettebb módszertant alkalmaztak, messze nem teljes az átte- kintett expozíciók listája, illetve sok esetben kellett becslésekkel számolniuk. A gyerek- és a feketemunka terhei sem jelennek meg. A más tanulmányokban olvasható magasabb teher oka, hogy a jelen tanulmány- ban csak a nagyon erős bizonyítékokat fogadták el. A csökkenő egy főre eső kockázati terheket a gazdasági változásokkal magyarázzák: az évek alatt a munka- vállalók ágazati/foglalkozási eloszlása átrendeződött. A nehézipar és feldolgozóipar áttelepülése a közepes bevételű országok felé – az expozíciók mértékének változása nélkül – az utóbbiakkal összefüggő terhek megjelenésével járhat. Számítani kell az új (pl. na- norészecskék) és az új környezetben megjelenő (pl. mesterséges kő okozta szilikózis a konyhapult készí- tők között) kockázatokra is. A szerzők zárszavukban hangsúlyozzák, hogy a foglalkozási károsodások je- lentős részt képviselnek és megelőzhetőek.

Foglalkozási por és füst expozíció, hegesztői munka és az invazív pneumococcus betegség kockázata

Torén K, Blanc PD, Naidoo RN, Murgia N, Qvarfordt I, Aspevall O, Dahlgren-Hoglund A, Schioler L. Occupational exposure to dust and to fumes, work as a welder and invasive pneumococcal disease risk. *Occup Environ Med.* 2020 Feb;77(2):57-63.

A közlemény elérhető: <https://oem.bmj.com/content/77/2/57>

Először 1994-ben brit kutatók adtak hírt arról, hogy hegesztők között gyakrabban találni végzetes kimenetelű lebenyes tüdőgyulladást. Az invazív (vérből, liquorból, ízületi folyadékból kimutatott) pneumococcus fertőzésnek ismert kockázati tényezői az irritatív légszennyezők, a dohányfüst, az alkoholizmus, illetve bizonyos társbetegségek. A szerzők a svéd populáción vizsgálták, hogy a hegesztés, illetve más fémfüst expozícióval járó szakmák, továbbá általában a szerves porok expozíciója az invazív pneumococcus fertőzés (IPF), elsősorban tüdőgyulladás nagyobb kockázatával jár-e.

A szerzők a svéd fertőző betegségek automatikus kötelező laboratóriumi központi jelentési rendszeréből gyűjtötték le a 20-65 éves korúak 2006-2014 közötti IPF (index) eseteit. Hozzájuk korra, nemre és lakhely típusa szerint hat fő kontrollt választottak a népesség nyilvántartóból. Beazonosították a tüdőgyulladás miatt kórházba került, illetve elhunyt IPF eseteket. Az összes személy esetén begyűjtötték a megelőző öt évben egészségügyi ellátás során kapott COPD, asztma és cukorbetegség, illetve bármely okú tüdőgyulladás BNO kódokat. A nemzeti adatbázisból kikeresték a társadalmi-gazdasági státuszt és az index eseményt megelőző foglalkozást. Beazonosították az alkohol-betegség miatti ellátásokat, illetve a pneumococcus elleni oltás felvételét (mely utóbbi nagyon ritka volt). Az expozíciókat az N-JEM-ből (északi munkakör-expozíciós mátrix) társították, s független munkahigiénikusok és foglalkozás-egészségügyi orvosok erősítették meg a felmerülő füst, szerves por, szilícium-dioxid, gőz, gáz és szerves por expozíciókat. Logisztikus regresszióval számolták a hegesztők, az öntödei- és az acélhenger-műi munkások, illetve a kovácsok IPF esélyhányadosait az illesztett kontrollokhoz képest. Igazítottak a fenti betegségekre és a társadalmi-gazdasági státuszra is.

Az elemzésbe 4438 index eset (71%-ban pneumonias) és 21080 kontroll került. Az igazított eredmények szerint a hegesztők esélyhányadosa (EH) IPF tüdőgyulladásra 3,3 (95%-os megbízhatósági tartomány: 2,2-4,8). Rajtuk kívül még a kovácsok esetén volt szignifikáns az eredmény (EH: 2,0). A számítások szerint a hegesztők eseteinek akár 70%-a is a munkakörnek tulajdonítható. Általánosságban vizsgálva, a füst expozícióval járó szakmák esetén csak az esélyhányados enyhe emelkedését észlelték (EH: ~1,1), de a legmagasabb becsült expozíciós szinthez már 2,7-es esélyhányados tartozott. Ezen kívül egyedül a szilícium-dioxid expozíció járt még az IPF esélyének dózis-függő szignifikáns fokozódásával (EH: 1,3), de csak férfiaknál.

A jó minőségű svéd adatbázisok felhasználása a kutatás erőssége, bár a dohányfüst expozícióra nem lehetett közvetlenül igazítani, mely ebben a munkavállalói csoportban jelentős tényező lehet. Az eredmények erősen arra utalnak, hogy a fémfüstöknek való kitettség a pneumococcus fertőzés fokozott kockázatával jár. Ezt más országokból származó eseteleírások is megerősítik. Kisebb mértékben a szilícium-dioxid is az IPF önálló kockázati tényezője lehet, melyről eddig nem szólt a szakirodalom. A pontos hatásmechanizmus nem ismert, gyanítható a tüdő falósejtjeinek károsodása, a tüdőhámhoz kötődés elősegítése, illetve a vas szemcsék virulencia tényezőként való megjelenése az olyan sziderofil baktériumok esetén, mint a pneumococcus. A szerzők a magas esély- és tulajdonítható hányadosok miatt javasolják az invazív pneumococcus fertőzések foglalkozás betegségként való elfogadását hegesztők esetén. Felvetik számukra a védőoltás biztosításának szükségességét – amennyiben az expozíció mértéke nem csökkenthető.

JOGSZABÁLYOKRÓL¹

Az emberi erőforrások minisztere 26/2020. (VIII. 4.) EMMI rendelete

Az egészségügyi szakmai kollégium működéséről
Megjelent: MK 2020. évi. 182. szám

A jogszabály hatályon kívül helyezi a témakört korábban szabályozó az egészségügyi szakmai kollégium működéséről szóló 12/2011. (III. 30.) NEFMI rendeletet, és újra szabályozza a kérdést.

Általános szabályok: Az egészségügyért felelős miniszter javaslattevő, véleményező és tanácsadó szakmai testületeként az egészségügy területén szakmai kollégium működik. A szakmai kollégium elnökségből és tagozatokból áll.

A tagozatok elnevezését az 1. melléklet tartalmazza. Ebben a 13-as pont alatt szerepel a **foglalkozás orvostan tagozat**.

A szakmai kollégium működtetési költségeit a miniszter által vezetett minisztérium az Állami Egészségügyi Ellátó Központ költségvetésében biztosítja.

A szakmai kollégium tagjait a miniszter nevezi ki. A szakmai kollégium tagjainak megbízatása négy évre szól, azzal, hogy az új szakmai kollégium megalakulásáig a korábbi tagok ellátják a jogszabályban meghatározott feladat- és hatáskörüket. A kinevezés korlátlan alkalommal meghosszabbítható. Egy személy egyidejűleg csak egy tisztséget tölthet be. A szakmai kollégium tagjai a miniszter által visszahívhatók. A szakmai kollégium elnöksége és a tagozatok elérhetőségét, valamint a tisztségviselők nevét az ÁEEK honlapján közzéteszi.

A szakmai kollégium elnökségét a tagozatok elnökei és a testület elnöke alkotják.

Az elnökséget az elnök vezeti, akit akadályoztatása esetén az általa kijelölt elnökségi tag teljes joggal helyettesít.

Az elnökség elnökét a miniszter nevezi ki. A testület elnöke olyan személy lehet, aki a szakmai kollégium tevékenységével érintett szakterületen szakmai tapasztalattal rendelkezik, és bármely jogviszony keretében szakmai tevékenységet végez.

Az elnökség kidolgozza és elfogadja ügyrendjét és éves munkatervét. Az elnökség döntéseit ülésen hozza meg. Az elnökség döntéseit az ülésen jelen lévő tagok több, mint felének egyetértése esetén hozzák meg. Szavazategyenlőség esetén az elnökség elnökének szavazata dönt.

Az elnökség az ügyrendnek megfelelően, illetve a munkatervnek megfelelően ülészik. Az elnökség elnöke szükség szerint az ügyrenden, illetve munkaterven kívüli ülést hívhat össze, illetve a tagok egyharmadának javaslatára köteles azt összehívni. Munkaterven kívüli ülés összehívásával egy időben tájékoztatást kell adni a miniszter részére.

Az elnökség ülését a miniszter soron kívül összehívhatja.

Az elnökségi ülésen minden tag az általa vezetett tagozatban kialakított véleményt képviseli.

Az elnökség minden év március 1-jéig a tagozatok beszámolója alapján összesített szakmai beszámolót készít a miniszter részére.

Az ülésekre tanácskozási joggal meghívhatóak az egészségügyi ágazatban működő állami szervek, köztestületek, az orvos- és egészségtudományi képzést folytató egyetemek, szakmai testületek, civil érdekképviseleti szervezetek, egészségügyi szolgáltatók, illetve az ülés tárgya szerint érintett szervezetek képviselői.

¹ *Rovatvezető: Dr. Kornis Pál, e-mail: kornisdr@gmail.com, és Dr. Lesfalvi Tibor- Innovációs és Technológiai Minisztérium, e-mail: tiber.lesfalvi@itm.gov.hu*

Az elnökség

- állást foglal egészségügyi fejlesztési és stratégiai kérdésekben, egészségpolitikai kérdésekben, ezen körben javaslatokat készít elő és terjeszt a miniszter elé,
- javaslatokat fogalmaz meg az egészségügyi képzések, szakképzések, szakirányú szakképzések és továbbképzések tekintetében,
- elősegíti a Nemzeti Egészségügyi Programok és szakpolitikai programok előrehaladását,
- összehangolja
 1. a közszolgáltatást nyújtó intézmények finanszírozására és forrásallokációjára vonatkozó javaslatokat,
 2. az ellátórendszer struktúrájának működési hatékonyságát javító intézkedések tervezetét,
 3. humán erőforrás-fejlesztést érintő kérdéseket,
 4. az 1.-3. pontok tekintetében meghatározza a tagozatok közötti feladatmegosztást,
- gondoskodik a vizsgálati és terápiás eljárási rendek kidolgozásának, szerkesztésének, valamint az ezeket érintő szakmai egyeztetések lefolytatásának egységes szabályairól szóló miniszteri rendeletben meghatározott feladatok koordinálásáról.

Az elnökség koordinálja a tagozatok javaslatait, állásfoglalásait, a szakmai eljárásrendeket, és szükség esetén

- javaslatot tesz a tagozatoknak a javaslatok, állásfoglalások felülvizsgálatára, azoknak egységes elvek szerint való összehangolására,
- a tagozatok között egyeztetést kezdeményez, azt megszervezi, és közreműködik az egységes álláspont kialakításában,
- az egységes elvek érvényesítése érdekében javaslatokat készít elő és terjeszt a miniszter elé.

Az elnökség szakmai véleményének kialakításához az országos gyógyintézetek, az országos társ-egységintézetek, az országos tisztifőorvos, az országos tisztifőgyógyszerész, az egészségügyi szakképzést és felsőfokú képzést végző intézmények szakmai véleményét kérheti, és koordinálja az adott szakmai kérdés egyeztetését.

A szakmai kollégium szakterületein 5 fős tagozatok működnek, egy tagozatnak egy elnöke, egy titkára és három tagja van. A tagozat elnökét, a titkárt és tagjait szakmai szempontok alapján a miniszter

kéri fel azzal, hogy minden tagozatban minimum egy fővel az orvos- és egészségtudományi képzést folytató egyetemeken képviselője vesz részt.

A tagozat elnökét akadályoztatása esetén a titkár teljes jogkörrel helyettesíti. A tagozat ülése határozatképes, ha azon a tagoknak több, mint a fele jelen van. A tagozat döntéseit az ülésen jelen lévő tagok több, mint felének egyetértésével hozza meg. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.

A tagozatok az ügyrendjüknek, illetve a munkatervüknek megfelelően üléseznek. Az elnök szükség szerint ügyrenden, illetve munkaterven kívüli ülést hívhat össze, illetve a tagok felének javaslatára köteles azt összehívni. Munkaterven kívüli ülés összehívásával egy időben értesítést kell adni az elnökség elnökének.

Az ülésre tanácskozási joggal meghívhatók a tárgyalásra kerülő téma szerint érintett szakmai és egyéb szervezetek képviselői.

A tagozatok minden év február 1-jéig szakmai beszámolót készítenek, amelyet a miniszter részére eljuttatnak.

A tagozat - szükség szerint az országos gyógyintézetek közreműködésével - szakterületi feladatában eljárva

- szükség szerint szakértők bevonásával szervezi és koordinálja a szakmai irányelvek készítését,
- javaslatot készít a szakmai irányelvek, protokollok, módszertani levelek témáira, ha jogszabály másképp nem rendelkezik,
- figyelemmel kíséri a módszertani útmutatók, irányelvek, protokollok bevezetését, alkalmazását és érvényesülését,
- szakmai irányelv felülvizsgálatot végez.

A tagozatok véleményét nyilvánítanak

- az egészségügyi finanszírozás rendszeréről,
- a kapacitás elosztásokról és a progresszív ellátási szintekről,
- az egészségügyi szakmai irányelvek bevezetéséről, alkalmazásáról és érvényesüléséről,
- az egészségügyi képzések, szakképzések, szakirá-

nyú szakképzések és továbbképzések követelményeinek rendszerével kapcsolatos kérdésekről,

- az adatgyűjtési rendszerről,
- a stratégiai fejlesztési kérdésekről,
- az egészségügyi szolgáltatók szakmai minimumfeltételeiről,
- az új vizsgálati módszerekről és gyógyító-megelőző eljárásokról,
- az egészségügyi minőségirányítási rendszer szakmai követelményeiről,
- az országos tisztifőorvos megkeresésére, országos szakfelügyeleti szakmai kérdésekben,
- felkérés esetén az osztályvezető főorvosi, főgyógyszerészi, országos szakfelügyelői, továbbá más szakmai vezetői pályázati kiírások szakmai követelményeiről és a pályázó szakmai feltételeknek való megfeleléséről, valamint
- minden olyan kérdésben, amelyet jogszabály a szakmai kollégium feladatává tesz.

A tagozatok kapcsolatot tartanak az egészségügy területén működő szakmai társaságokkal és egyesületekkel, orvos- és egészségtudományi képzést folytató egyetemekkel. Az általuk benyújtott javaslatot szükség esetén ülés keretében megtárgyalják, arról a javaslatot tevőnek tájékoztatást adnak.

A tagozatok a miniszter felkérésére az egészségügy területén bármely egyéb szakmai kérdésben véleményt nyilvánítanak, és ellátják a felkérésben foglalt feladatokat.

A tagozat szakmai véleményének kialakításához az országos tisztifőorvos vagy az általa megbízott személy, az országos tisztifőgyógyszerész, az országos gyógyintézetek, országos társ-gyógyintézetek, az egészségügyi képzést, illetve szakképzést végző intézmények véleményét kérheti, és koordinálja az adott szakmai kérdés egyeztetését.

A tagozatok kidolgozzák saját ügyrendjüket. Az ügyrend elfogadásához, valamint az ügyrendben

meghatározott kérdésekben történő döntéshez legalább három tag egyetértése szükséges.

Nem lehet a tagozat tagja az a személy, aki

- az egészségügyben működő szakmai kamara etikai kódexében rögzített etikai vétséget követ el, és azt az arra jogosult szerv jogerősen megállapította, a határozat véglegessé válásától számított 2 évig,
- büntetett előéletű, vagy foglalkozástól eltiltás hatálya alatt áll.

Összeférhetetlen a tagozati tagsággal

- az egészségügyi ágazati irányításban, ellenőrzésben vagy finanszírozásban közreműködő szerv vezetője,
- az elnöki pozíció betöltése esetén a szakfelügyelő főorvosi névjegyzékben szereplés,
- az országos, megyei kollegiális szakmai vezető,
- az egészségügyi szakmai köztestület elnöke.

Egy személy egyidejűleg csak egy tagozatnak lehet a tagja.

A tag tagsága megszűnik

- az összeférhetetlenségről vagy a tagságot kizáró okról történő bejelentést követő 15 nap elteltével, vagy a (3) bekezdés szerinti esetben a nyilatkozattételt követően azonnal, amennyiben a tag összeférhetetlensége ekkor fennáll,
- a megbízási idő lejártával,
- a tag lemondásával,
- a tag halálával.

Ha a tag az adott naptári évben az ülések több, mint felén nem vesz részt, vagy az adatvédelemre vonatkozó szabályokat súlyosan és szándékosan megszegi, a tagság megszüntetését a tagozat elnök kezdeményezi a miniszternél.

Ez a rendelet 2020. szeptember 1-jén lép hatályba. A szakmai kollégium tagjait 2020. október 1-jéig kell kinevezni.

A modern technológiák hatása a munkajogra, munkaegészségügyi aspektusban

Rovatunkban kivonatossan közreadjuk Dr. habil Kun Attila tanszékvezető egyetemi tanár tanulmányát.

A tanulmány része a Károly Gáspár Református Egyetem Állam és Jogtudományi Kar keretében megvalósult kutatási programnak.

Bevezetés

A modern technológiák, az automatizáció és a digitalizáció számos tekintetben radikálisan alakítják át a munka világát. A közbeszédben is jelen levő egyik fő „slágertéma” e körben talán az, hogy a robotizáció és az automatizáció milyen mértékben szüntet meg – illetve alakít át – munka-helyeket. Az ezzel kapcsolatos találgatások ugyanakkor, leginkább a „sötétben tapogatóznak”, nehéz e vonatkozásban bizonyosat állítani (és természetesen mindez nem is igazán /munka/jogi kérdés). Ezért e dolgozat nem is a modern technológiák munkaerőpiacokra gyakorolt mennyiségi (kvantitatív) hatásával foglalkozik, hanem a kérdés minőségi (kvalitatív) oldalával, azaz azzal, hogy a munka „új világában” – nevezhető ez legtágabb értelemben és összefoglaló jelleggel „munka 4.0”-ának – munkát végző személy miféle (munka)jogi védelemre számíthat. A dolgozat e körben is egy további szűkítést tesz, hiszen a témának ehelyütt csak a munkaegészségügyi, munkavédelmi aspektusait elemzi. A téma kontextusba helyezése után a tanulmány vázolja a „munka 4.0” főbb, újszerű munkaegészségügyi rizikóit, illetve – másfelől – pozitív következményeit. Ezt követően bemutatásra kerülnek a munkajog – és specifikusabban a munkaegészségügy – e dimenzióban felsejlő, meghatározónak tűnő fejlődési perspektívái.

Átalakuló és bővülő munkaegészségügyi rizikók

Az új technológiák nem pusztán új előnyöket és lehetőségeket jelentenek, hanem új kihívások és újszerű fenyegetések megjelenésével is járnak. A változások tempója fokozódik, a jövő egyre gyorsabb ütemben válik kiismerhetetlenné, különösen a robotika és a mesterséges intelligencia területén. A digitalizáció, illetve a munka világa számos olyan újszerű munkaegészségügyi rizikót generálhat, amelyek alapvetően az egyéniségtől, személyiségtől (is) nagyban függenek. E körben említhetőek például a következők: „techno-stressz”; technológiai függőség; információs túlterhelés; kiégés; online zaklatás (cyber-bullying); a platform-szolgáltatást igénybevevő esetleg agresszív ügyfelek kezelésének pszichikai terhe (nem tárgyalva ehelyütt a digitalizáció hagyományosabb egészségügy rizikóit: a képernyő előtti munka fizikai és ergonómiai kockázatait, rendszeres elektromágneses expozíció stb.). A modern infokommunikációs technológiák kiválthatják a munka intenzívebbé és stresszesebbé válását (kiváltva például az „állandó elérhetőség” illuzórikus elvárásait), fokozhatják a munka ütemét, ami egyes esetekben nagyobb munkavállalói stresszt, netán kiégést eredményezhet.

A digitális eszközök révén mind könnyebbé, általánosabbá váló kötetlen – földrajzi és időbeli értelemben is rugalmas, változatos – munkavégzési formák intenzív terjedése a magánélet és a munkavégzés határainak extrém összemosását vonhatja maga után.

¹ Rovatvezető: Dr. Kornis Pál, e-mail: kornisdr@gmail.com.

A kötetlenség csábító illúziója mögött sokszor a túlterheltség és a magánélet autonómiájának csorbulása jelentkezhet, mint realitás. A fokozott önállóság sokszor fokozott pszichikai terhet is jelenthet. A „bármikor, bárhol” végezhető munkának meg van az a hátránya, hogy a rendszeresség hiánya miatt a nap minden órája munkavégzésnek tűnhet („mindig, mindenhol”), túlzott terhelést okozva ezzel.

A munkavégzés nagyobb rugalmassága lazíthatja a „pszichológiai kapcsolatot” is a munkavállaló és a munkáltató között, ami alááshatja a munka produktivitását, elkötelezettségét. A munkavégzés fokozott önállóságát erősítik a mind inkább feladat- és eredményközpontú (és kevésbé munkakör-alapú) munkaszervezési megoldások is. A munkavállaló irányításának és ellenőrzésének lehetőségei radikálisan kiszélesedtek: a digitális, elektronikus eszközök, illetve a mesterséges intelligencia számos innovatív lehetőséget kínál a megfigyelésre (a személyes, emberi megfigyelésen alapuló értékelés pedig akár háttérbe is szorul).

Az alábbiakban csupán néhány extrém példát említve lehet többek között utalni a különböző, az emberi testhez kapcsolódó „aktivitást nyomon követő” hordozható eszközökre (ún. „wearables”). Ezek olyan mikro-vezérlőkkel ellátott elektronikai eszközök, amelyek ruházatra, testre, vagy akár – a legextrémebb módszerként – IKT-implantátumként az emberi testbe illeszthetők. 2017 nyarán az USA-ban a Three Square Market nevezetű cégnél alkalmazásra került – természetesen nem kötelező érvénnyel – a munkavállalók mutató- és hüvelykujja közé, a bőr alá beültetett rizsszem méretű mikrochip, amely alkalmas például az épületekbe való beléptetésre, valamint az ételekért való fizetésre is (cafetériaként). Egy másik sajátos példaként említhető az Amazon gyakorlata, miszerint a munkavállalók olyan karszalagokat kaptak, amelyek képesek arra, hogy pontosan nyomon kövessék a raktári dolgozók kezének a mozgását, valamint vibrálással jelzik, amennyiben egy adott terméket más irányban kell keresni a polcokon. Az ebből származó adatokat – egyebek mellett – arra kívánja felhasználni a cég a későbbiekben, hogy a robotok, gépek beprogramozásánál segítséget nyújtsanak, és azok teljes mértékben átvegyék az emberek

ilyen típusú munkáját. A „wearables”-megoldások egyfelől ugyan segíthetnek a balesetek megelőzésében, a munka optimalizálásában, másfelől viszont a magánszférába való túlzott beavatkozást jelentenek, stresszorként hathatnak (egyfajta „mentális korbácsként”), sőt végső soron akár egészségügyi alapon történő diszkriminációhoz is vezethetnek. A munkavállalók digitális ellenőrzését támogathatják különböző szoftverek is (pl. „Worksmart”, „Interguard” stb.), amelyek a dolgozók munkateljesítményének mérésére szolgálnak. A rendszer a teljesített munkaórákat követi a billentyűzet aktivitásától kezdve az alkalmazások megnyitásának megfigyelésén keresztül, egészen az ütemezett képernyőfelvételek és web-kamerás képek készítéséig. A munkavállalók ellenőrzésének további példaként említhetők például az ún. „People Analytics” adat-alapú menedzsment technikái. Ezek olyan megfigyelési és mérési folyamatokat takarnak, amelyek új lehetőségeket nyújtanak a munkáltatók számára a munkavállalók teljesítményének fokozásához, vagy éppen a munkaviszonyok megszüntetésének objektív – vagy annak látszó – megalapozásához. Emellett a fogyasztók általi értékelések 16 algoritmizáltan feldolgozott adathalmazai, a „profilalkotás” technikái, biometrikus szenzorok, stb. említhetők az ellenőrzés új eszközeiként.

Ezekkel a technológiákkal a munkáltatók egyre célzottabb és komplex módon alkotnak egyéni „képet” a munkavállalókról, emellett a munkáltatói hatalom kiterjedését eredményezhetik. A fentebb – illusztratív jelleggel – bemutatott megoldások végső soron alkalmasak lehetnek a munkavállalók attitűdjeinek, érzelmeinek, egészségi állapotának soha nem látott precizitású feltérképezésére, illetve mikro-menedzsmentjére. Éppen ezért, mind határozottabban merül fel az egyén (és a személyiség) fokozottabb védelmének igénye, mint jogpolitikai – értsd: munkajog-politikai – cél.

Az ember (munkavállaló) és a robotok szoros együttműködésén, interakcióin alapuló munkavégzések – az ún. vobotizáció¹⁹ – is újszerű munkaegészségügyi kockázatokat generálnak. Az EU-OSHA (az Európai Unió munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi információs ügynöksége) megállapítása szerint még nem ismeretes, hogy a robotika milyen

hatást gyakorol a munkavállalók és vezetők motivációjára és jólétére. A biztonság és egészségvédelem terén nagyobb figyelmet kell fordítani a robotikával kapcsolatos pszichoszociális tényezőkre (pl. a kimerültség és a kiegész veszélyét hordozza az, ha olyan robotokkal kell együtt dolgozni, amelyeknek nincs szükségük semmiféle szünet tartására, szocializációra, „csevegésre”). Az EU-OSHA vitairata szerint, a közösségi gazdaság, platformgazdaság (lásd bevezető fejezet) főbb – közvetlen, illetve közvetett – pszichoszociális kockázatai a következők lehetnek

- „A munka nagyfokú bizonytalansága: a közösségi munkavállalók nagy része nem tudja előre, hogy másnap vagy éppen a következő órában lesz-e munkája, és ha igen, miből fog állni, mikor kap fizetést, vagy kap-e egyáltalán (előfordulhat, hogy semmilyen fizetést nem kap, mert az ügyfél elfogadhatatlannak találja a munkát).
- A közösségi kiszervezésű foglalkoztatás sok formájában nagy szerepe van a munkáltatóktól vagy az ügyfelektől kapott értékeléseknek, mivel ez nemcsak azt döntheti el, hogy a munka-vállaló a továbbiakban kap-e még munkát, vagy kérhet-e érte ésszerű árat, de azt is, hogy egyáltalán benne marad-e az adatbázisban.
- A közösségi munkavállalóknak gyakran nagyon rövid határidőre kell teljesíteniük a munkájukat. Akik az interneten dolgoznak, már akkor is lemaradhatnak egy munkáról, ha tévóváznak, mielőtt rákattintanak a feladat elfogadására. Az offline munkavállalókat mobil alkalmazások segítségével, pontosan a szükséges időben hívhatják be dolgozni, esetenként abban a tudatban, hogy ha későn érkeznek, a munkát másnak adhatják vagy lemondhatják.
- A munka és nem munka jellegű tevékenységek összefonódása azt is jelenti, hogy a közösségi munkavállalók különféle zavaró és figyelmet elvonó tényezőknek vannak kitéve (például gyermekek, háziállatok vagy a nyilvánosság tagjai részéről), ami megnehezíti a koncentrációt.
- A munka intenzitása szintén hozzájárul a pszichoszociális és a fizikai rendellenességek kialakulásához. Az online közösségi munkavállalóknak esetenként szoros határidőre kell dolgozniuk (szakképzettebb szabadúszó mun-

kavállalók) vagy alacsony darabáron kell mikrofeladatokat végezniük (kevésbé képzett irodai dolgozók), az offline munkavállalókra viszont az a nyomás nehezedik, hogy fejezzék be a X díjazású munkát, és rögtön lépjenek tovább a következőre, mind ezek pedig gyors, szünet nélküli munkavégzésre ösztönzik őket.

- A közösségi munkaerőnek gyakran az a feladata, hogy címkézze az interneten talált sértő tartalmat. Valószínűsíthető, hogy a pornográf, szadista vagy erőszakos képek ismétlődő megtekintésének követelménye pszichésen megterhelő.
- Más, személyi szolgáltatásokat nyújtó munkavállalókhhoz hasonlóan az offline, mások otthonában dolgozó közösségi munkavállalókra is nyomás nehezedik az érzelmileg megterhelő munka miatt.
- A biztosítás költségét és a biztonság és egészségvédelem biztosítását gyakran áthárítják a közösségi munkavállalóra. Európán belül országonként változó, hogy a biztos, állandó alkalmazotti jogállás hiánya milyen mértékben érinti az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférést és ezek költségeit. Még ingyenesen igénybe vehető egészségügyi ellátás esetén is előfordulhat, hogy sok munkavállalónak aggódnia kell a jövedelem kiesés miatt, ha betegség vagy sérülés folytán munkaképtelenné válik. Olykor más juttatásokból, például anyasági vagy apasági szabadságból sem részesülnek. Az ilyen ellátások hiánya nemcsak a bizonytalanságot növeli, de pszichés terhet is okoz, ami a családi életre éppúgy kihat, mint a munkára.
- A közösségi munkavállalóknak esetenként nincs közvetlen kommunikációs csatornájuk a végső ügyféllel, így sem egyénileg, sem kollektíven nem tudják hallatni a hangjukat. A munkáltatótól való földrajzi távolság miatt e hatások közül sok valószínűleg még olyankor is jelentkezik, ha az online munkát „virtuális csapatban” dolgozó alkalmazottak végzik. Az elszigeteltség, az önmenedzselés szükségessége, a szociális támogatás hiánya és az önállóság követelménye mind növeli a pszichoszociális kockázatokat.
- Az ellenőrzés és felügyelet nélkül dolgozó munkavállalóra más szempontból sem jut kellő figyelem. Előfordulhat például, hogy a munkavállaló-

nál a stressz kezelésére antiszociális és/vagy az egészséget fenyegető szokások alakulnak ki (például alkohol- vagy kábítószer-függőség), amit a munkáltató rendes munkahelyi körülmények között észrevenne, ugyanakkor a helyzet gyorsan romolhat, ha senki nem szerez róla tudomást.” A platformgazdaság számos kérdést vet fel a felelősség kapcsán is, így például a következőket: „Ki a felelős, ha offline munkavégzés esetén baleset történik az ügyfél otthonában? A munkával összefüggő betegségeket hogyan lehet visszavezetni a munkával összefüggő expozíciókra, és ki a felelős foglalkozási megbetegedés esetén? A háztartás biztosításának kellene fedeznie, vagy a platforménak, vagy az egyes munkavállalókra marad a felelősség? Mi történik, ha a munkavállaló a munkába menet vagy a hazaúton szenved balesetet? Online munka esetén ki a felelős, ha a szerzőtől egy online platformon keresztül meg-

rendelt cikk rágalmazásnak bizonyul? Bár az online platformok némelyikén világos nyilatkozat olvasható a biztosításról és a felelősségről (általában a felelősséget kizáró nyilatkozat formájában), ez semmi esetre sem mondható általánosnak. Néhány platform ellenben biztosítja a felhasználókat a biztosítás érvényességéről.

*

A tanulmány részbeni közlését a következő számban folytatjuk az alábbi témákkal:

- a modern technológiák lehetséges pozitív munkaegészségügyi hatásai
- a munkajog és a munkaegészségügy fejlődési perspektívái, kiemelten a biztosítási logika előtérbe kerülésére valamint a kockázatértékelés új dimenzióira szüntetése vagy csökkentése által.

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@nnk.gov.hu) megküldeni szíveskedjék.

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

- a) A kéziratot A/4 méretű oldalakon, kinyomtatott példányban, valamint mágneslemezen/illetve e-mailen is el kell küldeni a szerkesztőség címére.
- b) A digitalizált formában leadott kéziratokkal kapcsolatos követelmények:
 - lehetőleg Word for Windows program, az ábráknál Excel 5.0 xlx formátumú alkalmazása,
 - a betűtípus lehetőleg Times New Román, 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:

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

 - 1) Goyer, R.A.: *Lead toxicity: current concerns. Environ. Health Perspect. 1993. 100: 177-187.*
 - 2) 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.*
 - 3) Kertai, P. *Közegészségtan. Medicina. Budapest, 1982.*
 - 4) Ungváry Gy.: (szerk.) *Munkaegészségtan. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest. 2004.*
 - 5) 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.*
- f) 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.
- g) 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.
- h) Az útmutatóban megadott szempontok szerint beküldött kéziratokat elfogadásáról a lektori vélemények alapján a Szerkesztőbizottság dönt. A lektorok személye titkos.
- i) 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 kutatásetikai engedély specifikációjának feltüntetése, ha az engedély kérése kötelező volt.
- j) Az egységes követelmények érvényesítése érdekében a szerkesztők fenntartják a stiláris javítás jogát is.

Szerkesztőbizottság