

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
Téglásné Bácsi Mária
Adminisztrációs vezető:
Juhász Lászlóné

Kiadja:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

Felelős kiadó:
Müller Cecília
országos tisztifőorvos

A szerkesztőség telefon-
száma: **06 (1) 476-1118**

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

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

Postacím:
1437 Budapest, Postafiók
777

Megjelenik negyedévenként

Előkészítés:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

Nyomás:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

ISSN 1417-1015

FOGLALKOZÁS- EGÉSZSÉGÜGY

TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ FOLYÓIRAT

26. ÉVFOLYAM – 2022. 3. SZÁM

TARTALOM

EREDETI ÉS TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNY

A 2021. évi foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek szakmai értékelése

Dr. Nagy Károly, Dr. Budavölgyi Attila, Dr. Hudák Aranka,
Dr. Lászlóffy Marianna, Dr. Kardos Kálmán, Dr. Martin János,
Dr. Mozsolits-Balog Zsófia, Dr. Pápay Kornélia, Dr. Vida Judit,
Dr. Kudász Ferenc, Tauszik Katalin, Vágó Judit, Dr. Nagy Imre

102

SZAKMAI, SZAKMAPOLITIKAI TÁJÉKOZTATÁS

Jelentés a munkavédelmi hatóság
2022. I. félévi ellenőrzési tapasztalatairól
Technológiai és Ipari Minisztérium

129

FOLYÓIRAT-REFERÁTUMOK

A személyre szabott funkcionális kapacitás értékelés
előrejelzési érvényessége mozgásszervi betegségben
szenvedő betegek között

147

A foglalkozási hideg expozíció összefüggésben van a
nyaki- és a derékfájdalommal, illetve a kisugárzó
ágyéki fájdalommal

148

Otthoni segítők légzőszervi teljes illékony szerves vegyület,
illetve klór expozíciója szimulált fürdőszoba takarítás
során: Laboratóriumi vizsgálat hagyományos és
„zöld” termékekkel

149

A 2021. évi foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek szakmai értékelése

Dr. Nagy Károly, Dr. Budavölgyi Attila, Dr. Hudák Aranka, Dr. Lászlóffy Marianna, Dr. Kardos Kálmán, Dr. Martin János, Dr. Mozsolits-Balog Zsófia, Dr. Pápay Kornélia, Dr. Vida Judit, Dr. Kudász Ferenc, Tauszik Katalin, Vágó Judit, Dr. Nagy Imre

*Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály*

Összefoglalás

A szerzők ismertetik a 2021-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 2021

Abstract:

The authors account for the number of occupational diseases and cases of increased exposure reported in 2021. 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.

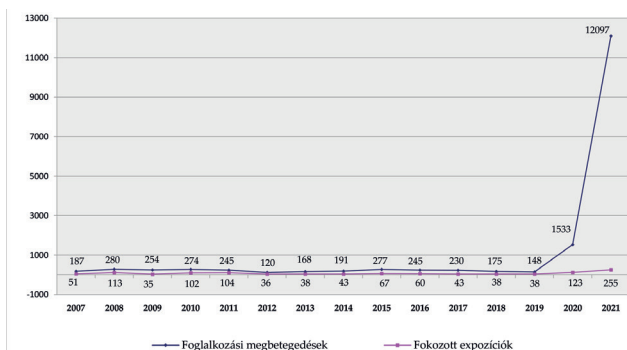
Key words:

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

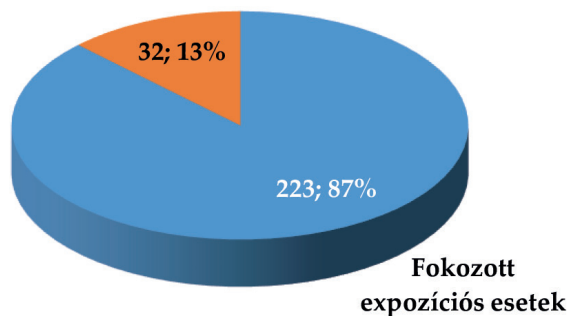
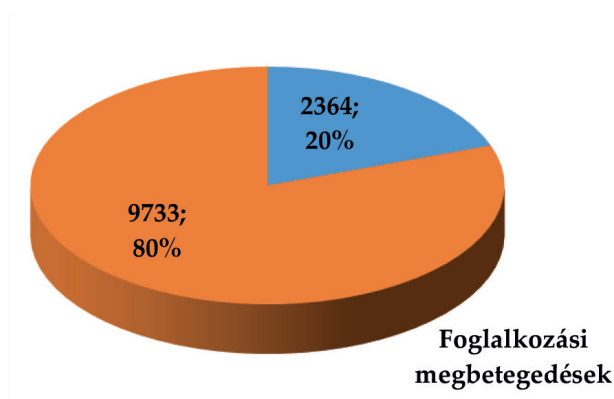
1.1. Az esetek leírása

2021-ben 12 097 foglalkozási megbetegedést (mérgezést) vettünk nyilvántartásba, ami több mint hétszerese az előző évi értéknek (1533 fő). A nagymértékű növekedés hátterében a hazánkban 2020-ban megjelent, új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) áll. A foglalkozási eredetű COVID-19 megbetegedések a 2021. évben nyilvántartásban vett, összes foglalkozási megbetegedés több mint 99%-át teszik ki (részletesebben lásd az 1.4. fejezetben). A megbetegedések 77,5%-a járt keresőképtelenséggel (2020-ban 90%). A regisztrált fokozott expozíciós esetek száma 255 fő, az előző évi érték (123 fő) több mint kétszerese (1. ábra).



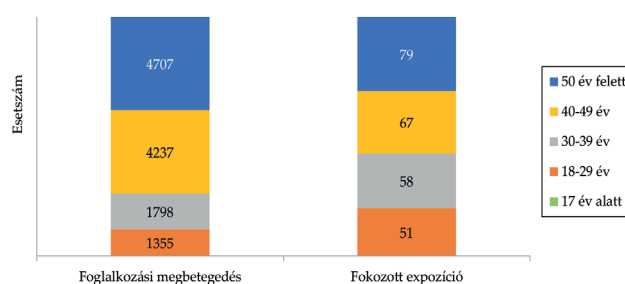
1. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek számának alakulása, 2006-2021

A foglalkozási megbetegedéssel regisztrált betegek között nagy többségben voltak a nők (9733 fő, 80%) a férfakkal szemben (2364 fő, 20%), míg a fokozott expozícióval érintett munkavállalók túlnyomó többsége férfi volt, a nemek aránya: 223 férfi (87%), 32 nő (13%) (2. ábra).



2. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek nemenkénti száma és megoszlása, 2021

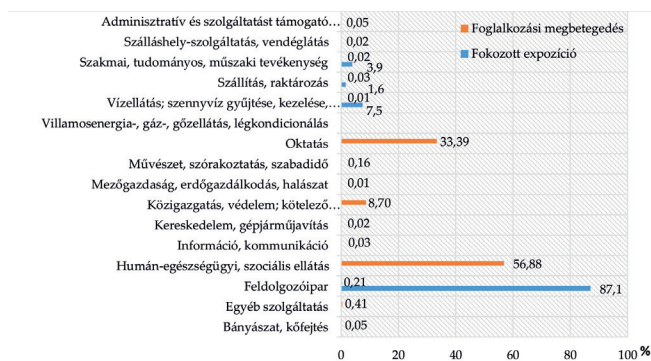
Mind a foglalkozási megbetegedések, mind a fokozott expozíciós esetek életkor szerinti megoszlásában azt láthatjuk, hogy az 50 év felettiek aránya a legnagyobb (39%, illetve 31%). Fiatalkorú munkavállaló egyik kategóriában sem fordult elő. (3. ábra).



3. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek korcsoportonkénti esetszámai, 2021

A foglalkozási főcsoportok (FEOR-08) szerint a foglalkozási betegséggel nyilvántartásba vett munkavállalók között a *felsőfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő* főcsoportban foglalkoztatottak aránya a legnagyobb: 43,5% (5257 fő) míg a fokozott expozíciós eseteknél a *gépkészítők, összeszerelők, járművezetők* száma a legmagasabb 58,8% (150 fő).

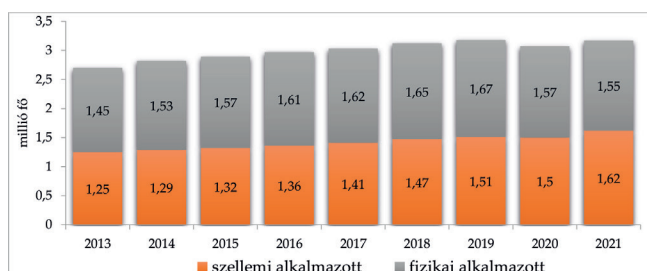
Nemzetgazdasági áganként vizsgálva a foglalkozási megbetegedések túlnyomó része a *humán egészségügyi, szociális ellátás* területén (56,9%, 6881 eset) fordult elő (4. ábra).



4. ábra: A foglalkozási megbetegedések és a fokozott expozíciós esetek száma nemzetgazdasági áganként, 2021

Számottevő mennyiségű bejelentés érkezett még az oktatás (4039 fő, 33,4%), illetve a közgazdaság, védelem; kötelező társadalombiztosítás (1053 fő, 8,7%) nemzetgazdasági ágából. A 2020-as évben szintén a humán egészségügyi, szociális ellátás területéről érkezett a legtöbb bejelentés, oktatásból, illetve iparból (bányászat és feldolgozóipar) pedig közel azonos számú (68, illetve 67; mindkettő az összes eset 4,4%-a) foglalkozási megbetegedést regisztráltunk.

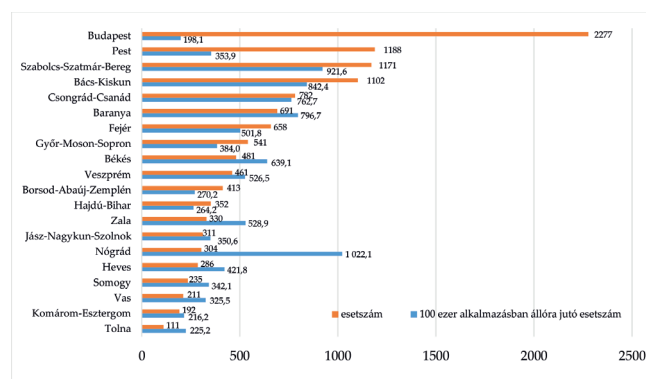
2021-ben az alkalmazásban állók létszáma 3.173.156 fő volt, 3,14%-kal több mint 2020-ban¹ (3.076.658 fő) (5. ábra).



5. ábra: Az alkalmazásban állók létszáma, 2013-2021

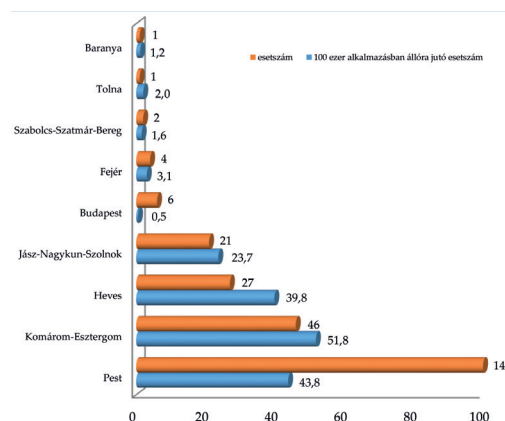
A legtöbb foglalkozási megbetegedés tárgyévben Budapesten fordult elő (2277 eset, 18,8%), ezt követi 1000 esetszám feletti bejelentéssel Pest megye (1188 eset, 9,8%) Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

(1171 eset, 9,7%) és Bács-Kiskun megye (1102 eset, 9,1%). Ebben az évben minden megyéből regisztráltunk foglalkozási megbetegedést (a legkevesebbet Tolna megyéből: 111 eset, 0,9%).



6. ábra: A foglalkozási megbetegedések száma és a 100 ezer alkalmazásban állóra jutó esetszám megyénként, 2021 (2021. I-IV. negyedévében alkalmazásban állók száma alapján)²

A fokozott expozíciós esetek közül a legtöbb Pest- (147 eset, 57,6%), Komárom-Esztergom- (46 eset, 18%), Heves- (27 eset, 10,6%) és Jász-Nagykun-Szolnok megyékben (21 eset, 8,2%) fordult elő. 11 megyéből (Bács-Kiskun, Békés, Borsod-Abaúj-Zemplén, Csongrád-Csanád, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Nógrád, Somogy, Vas, Veszprém, Zala) nem történt bejelentés (7. ábra).



7. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma és a 100 ezer alkalmazásban állóra jutó esetszám megyénként, 2021 (2022. I-IV. negyedévében alkalmazásban állók száma alapján)³

¹ Forrás: KSH (2022) Fókuszban a megyék – 2021. I–IV. negyedév. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/214/index.html> (letöltve: 2022.06.13.)

² Forrás: KSH (2022) Fókuszban a megyék – 2021. I–IV. negyedév. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/214/index.html> (letöltve: 2022.06.13.)

³ Forrás: KSH (2022) Fókuszban a megyék – 2021. I–IV. negyedév. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/214/index.html> (letöltve: 2022.06.13.)

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

I. táblázat:

Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések, 2021

1.2.1. Halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedések

A 2021. évben 28 halálos kimenetelű foglalkozási megbetegedés fordult elő (előző évben 2 esetet vettünk nyilvántartásba). Az esetek döntő többségét (96%-át) az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta (I. táblázat).

Tárgyévben 27 halálos kimenetelű Covid-19 foglalkozási megbetegedés fordult elő: 14 nő 13 férfi, a legtöbb Budapestről (6 fő). Ágazatok szerint 20 fő a humán-egészségügyi, szociális ellátás, 6 fő az oktatás, 1 fő a személyszállítás területén dolgozott. Az elhunytak átlagéletkora 57 év volt, a legfiatalabb 40, a legidősebb 72 éves.

Az érintettek jellemzően intenzív terápiás kórházi ellátásban részesültek, ahol az alkalmazott progresszív terápia ellenére septicus állapot, többszervi elégtelenség, vagy keringés-összeomlás következett be, mely halálukat okozta. A súlyos kimenetelben sok esetben szerepet játszott, hogy többségük a Covid-19 megbetegedés szempontjából magas kockázati csoportba tartozott: magas vérnyomás betegségben, cukorbetegségben, vagy kóros elhízásban szenvedett. 1 fő munkavállaló esetében nem került sor kórházi kezelésre, a férfi otthonában hunyt el. A dolgozók keresőképtelen állományban töltött ideje átlagosan 1 hónap volt.

1 fő férfi munkavállaló, aki a bejelentés időpontjában már elhunyt, Baranya megyében uránércbányában dolgozott földalatti munkakörben. (Ld. 2.7. *Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések* című fejezet.)

Esetszám	Diagnózis kódja	Foglalkozás
1 férfi	B8	Cement-, kő- és egyéb ásványianyag-feldolgozó gép kezelője
1 férfi	C21	Gazdasági, költségvetési szervezet vezetője
1 férfi	C21	Egészségügyi tevékenységet folytató egység vezetője
1 férfi	C21	Rendszergazda
1 férfi	C21	Szakorvos
2 férfi	C21	Mentőtiszt
1 férfi	C21	Általános iskolai tanár, tanító
1 férfi	C21	Általános irodai adminisztrátor
3 férfi	C21	Segédápoló, műtősségéd
1 férfi	C21	Autóbuszvezető
1 férfi	C21	Egyéb járművezető és kapcsolódó foglalkozású
1 nő	C21	Középiskolai tanár
3 nő	C21	Általános iskolai tanár, tanító
1 nő	C21	Csecsemő- és kisgyermeknevelő, óvodapedagógus
1 nő	C21	Gyógynevelő
5 nő	C21	Ápoló, szakápoló
2 nő	C21	Általános egészségügyi asszisztens
1 nő	C21	Szabó, varró

1.2.2. Tömeges foglalkozási megbetegedések

Tömeges (egy időben, azonos munkahelyen, legalább 5 fő munkavállalót érintő) foglalkozási megbetegedést (a SARS-CoV-2 okozta, tömeges előfordulású megbetegedéseken kívül) tárgyévben 1 esetben regisztráltunk. Ebben a tömeges előfordulású esetben összesen 7 fő (7 nő) munkavállaló betegedett meg (II. táblázat). Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) fertőzés következtében ki-

alakult foglalkozási megbetegedések leírását a 2.10. Új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta foglalkozási megbetegedések című fejezetben adjuk meg.

II. táblázat:

Tömeges foglalkozási megbetegedések, 2021⁴

Esetszám	Diagnózis kódja	Foglalkozás
7 nő	A36	Egyéb, máshova nem sorolható feldolgozóipari gép kezelője

A tömeges foglalkozási megbetegedés egy Komárom-Esztergom megyei, autóipar számára motoralkatrészeket gyártó kft. 7 fő női munkavállalóját érintette. Az esetet 2020.10.09.-én A36-os kódon a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosa jelentette be. Az üzemben a gyártás automatizált megmunkáló központokkal, robotokkal, zárt üzemcsarnokban történt, a munkavállalók a központok kiszolgálását végezték: beadagolás, a késztermék leszedése és mosása tiszta vízzel, illetve mosógépekben mosószerekkel. Az 10 000 m² területű üzemcsarnokban műszakonként 40-45 munkavállaló dolgozott. A csarnokban egyrészt természetes szellőztetés volt az ajtókon keresztül, másrészt mesterséges szellőztetés, friss levegős befűtéssel (75 000 m³/óra), illetve helyi/központi elszívással. Ez a rendszer biztosította a csarnok hűtését/fűtését is. A rendelkezésre bocsátott biztonsági adatlapok szerint az üzemben felhasznált vegyi keverékek olyan illékony szerves összetevőket tartalmaztak, amelyek belégzés esetén akut központi idegrendszeri hatással rendelkeznek, mint pl.: 2-butoxietanol (szédülés, álmoság, fejfájás, hányinger, gyengeség), 2-aminoetanol (álmoság, fejfájás), 2-fenoxietanol (eufória, álmoság, fejfájás, elkenet beszéd).

2020. október elejéig a rendszer hűtésre volt állítva, azután a hűtést lekapcsolták, de a szellőztetés tovább működött. Azonban október elején, melegfront miatt napokig magas volt a külső hőmérséklet – így okt. 6.-án a csarnokban is 25°C-t mértek. A hőmérséklet-emelkedés nagymértékben fokozhatta az illékony szerves anyagok párolgását. Levegőszennyezettségi adatok erre az időszakra nézve nem álltak rendelkezésre, de feltételezhető, hogy – szellőztetés ellenére – a légtérkoncentrációk olyan

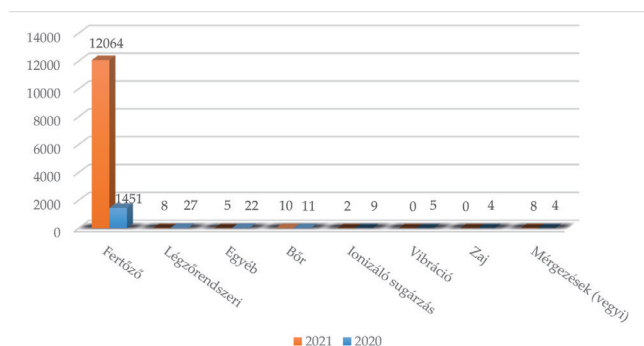
mértéket értek el a csarnokban, amelyek akut központi idegrendszeri tünetek fellépéséhez vezettek. 2020.10.06. és 10.13. között 7 fő operátornál jelentkeztek akut rosszullétek. A rosszullétek során a munkavállalók tünetei megfeleltek az illékony szerves vegyi anyagok okozta akut központi idegrendszeri hatásoknak: szédülés, bizonytalan mozgás, bódultság, fejfájás, émelyítő érzés, ill. hányinger. A rosszullétek az expozíció megszűnte után általában órák, legfeljebb 1 nap múlva megszűntek, egészségkárosodás nem történt.

A helyszíni hatósági vizsgálat feltárta, hogy az egyéni védőeszközök között légzésvédő eszközök nem szerepeltek, továbbá, hogy a leírt esetet megelőzően a vegyi anyaggal exponált operátorok munkakörü orvosi alkalmassági vizsgálatra küldése előtt nem jelölték a kémiai kóroki tényezők jelenlétét.

Az eset arra is rámutat, hogy a kockázatbecslés során a vegyi anyagok minden tulajdonságát figyelembe kell venni – beleértve a fizikai tulajdonságokat is, mint pl. illékonyosság –, továbbá késedelem nélkül reagálni kell a klimatikus viszonyok akár váratlan, szokatlan megváltozására, ha az a munkavállalók egészségének védelmé szempontjából releváns.

2. A foglalkozási megbetegedések (mérgezések) részletes adatai

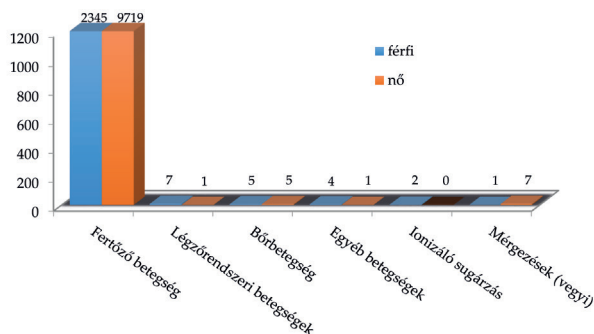
A foglalkozási eredetű COVID-19 megbetegedéseken kívül egyéb okú foglalkozási megbetegedés az elmúlt évekhez képest jelentősen kisebb számban került bejelentésre (8. ábra).



8. ábra: A foglalkozási megbetegedések esetszámai főbb kórformák szerint, 2020-2021

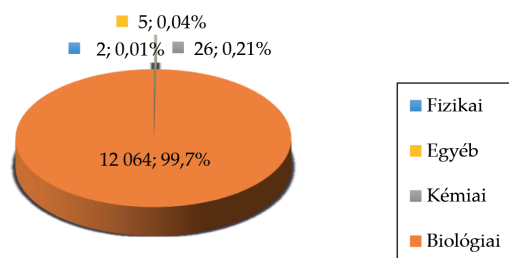
⁴ Az esetszám a SARS-CoV-2 okozta, tömeges esetek számát nem tartalmazza.

A kórformák nemek szerinti megoszlását elemezve megállapítható, hogy a nők aránya lényegesen nagyobb a fertőző betegségek (80,5%) és a (vegyi) mérgezések (87,5%) esetében. A két nem aránya azonos a bőrbetegségek esetében. A légzőrendszeri betegségek, az ionizáló sugárzás okozta megbetegedések és az egyéb betegségek esetében a férfiak hányada magasabb (9. ábra).



9. ábra: A foglalkozási megbetegedések nemek szerinti esetszámai a főbb kórformák csoportjaiban, 2021

A kóroki tényezők fő csoportjai szerint túlnyomó többségben voltak a biológiai kóroki tényezők által okozott betegségek. Második helyen a kémiai, harmadik helyen az egyéb, negyedik helyen a fizikai kóroki tényezők által okozott megbetegedések álltak (10. ábra).



10. ábra: A foglalkozási megbetegedések száma és megoszlása a kóroki tényezők fő csoportjai szerint, 2021 Nem igazán informatív.

2.1. Zaj okozta halláskárosodások

2021-ben nem vettünk nyilvántartásba foglalkozási eredetű halláskárosodást. A 2020-es évben összesen 4 ilyen eset került elfogadásra (II. táblázat).

A zaj okozta halláskárosodások száma és aránya a foglalkozási betegségeken belül, 2011-2021

Év	Esetszám	%	10 ezer alkalmazásban állóra ⁵ jutó esetszám
2011	19	7,8	0,07
2012	2	1,7	0,01
2013	1	0,6	0,00
2014	2	1,0	0,01
2015	13	4,7	0,05
2016	4	1,6	0,01
2017	8	3,5	0,03
2018	13	7,4	0,02
2019	6	4,1	0,01
2020	4	0,3	0,01
2021	0	0	0

2.2. Fertőző megbetegedések

Tárgyévben 12 064 foglalkozási eredetű, fertőző megbetegedést vettünk nyilvántartásba (IV. táblázat), melyek 99,9%-a COVID-19 megbetegedés volt. A megbetegedettek között a nők (9719 fő) és férfiak (2345 fő) aránya 80,6% illetve 19,4%. A fertőző megbetegedések legnagyobb arányban (74%) 40 év feletti munkavállalókat érintettek. Valamennyi megyéből és a fővárosból is érkezett bejelentés, a legtöbb esetet Budapestről (2273 fő), Pest (1185 fő), Szabolcs-Szatmár-Bereg (1169 fő) és Bács-Kiskun (1102 fő) megyéből vettük nyilvántartásba. A nem az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta fertőző megbetegedések (12 fő) Budapestről és 7 megyéből (Pest, Komárom-Esztergom, Csongrád-Csanád, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Veszprém és Baranya) kerültek bejelentésre, a megbetegedettek átlagéletkora nagyjából azonos (46,5 év), mint a COVID-19 megbetegedetteké (45,2 év). Az összes fertőző megbetegedés 0,041%-a (5 fő), a nem COVID-19 megbetegedések 41,6%-a volt zoonózis.

⁵ Ld.6. Módszertan.

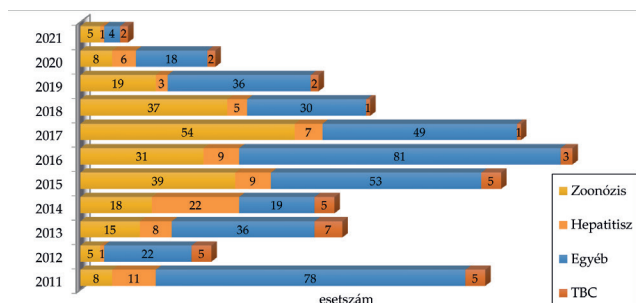
3 eset fordult elő).

IV. táblázat:

A foglalkozási eredetű fertőző megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2011-2021

Év	száma	%	10 ezer alkalmazásban állóra* jutó esetszám
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	41,7	0,16
2019	60	40,5	0,13
2020	1451	95	4,72
2021	12064	99,7	38,02

A foglalkozási eredetű fertőző betegségek esetszámainak alakulását 2011 és 2021 között mutatja a 11. ábra.



11. ábra: Fertőző foglalkozási megbetegedések számának alakulása kórformák szerint (COVID-19 esetek nélkül), 2011-2021

2.2.1. Zoonózisok

Borreliózis (Lyme-kór)

2021-ben 2 megbetegedést regisztráltunk (2020-ban

V. táblázat:

A foglalkozási eredetű Borrelia-fertőzések összefoglaló adatai, 2021

Megye	Nem, kor	Munkakör	Típusos bőrtünet	Szerológiai vizsgálat
Pest	férfi; 48 év	Vegyi alapanyagot és terméket gyártó gép kezelője	+	nem történt
Veszprém	férfi; 48 év	Rakodó-munkás	-	nem egyértelmű

Veszprém megyei erdészeti zrt.-nél foglalkoztatott 1 fő vagonrakodó a tevékenységét – vagonrakodás, rakomány igazítása, kötözése, takarítás, rönk-kapcsolás, kapocsszedés, erdészeti utak szélesítése és karbantartása, bokrok, növények irtása, fűnyírás – kullancsveszélyes erdős területen végezte. A munkáltató az évszaknak megfelelő munkaruhát, kullancsencephalitis elleni oltást biztosított a dolgozó részére, de kullancsriasztó szereket nem. Munkavégzést követően a munkavállaló testét mindig átvizsgálta, mely során 5-6 kullancsot is talált, azaz gyakran éri kullancscsípés. Tünetei erős, műlni nem akaró fejfájással, ízületi gyulladásal kezdődtek. Panaszai miatt kórházi ellátásban, parenterális antibiotikus terápiában részesült. A kórházban elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredményei nem igazolták egyértelműen a Lyme-kórt, de infektológus véleménye alapján az elhúzódó fejfájásos panaszok és szerológiai lelet alapján a neuroborreliózis nem volt kizárható.

Pest megyei olajfinomító telepen finomításvezérlő munkakörben foglalkoztatott 1 fő férfi munkavállaló feladata a tartályokban tárolt anyagok mintázása, a tárolótér területének ellenőrzése (kb. 100 ha), és az ezekhez kapcsolódó vezetékek rendezése volt. Továbbá a termékkeverési és irányítási feladatokat is

ellátta. A területek ellenőrzése során a dolgozó növényzettel benőtt utakon is közlekedett, és az utakat benövő növényzet nyírása is feladatai közé tartozott.

A kullancscsípés a hát jobb oldalán, deréktájon érte, a kullancsot eltávolította, de a csípés helye 2 hét eltelte után viszketett, 7 cm átmérőjű piros bőrelváltozás keletkezett, mely tovább növekedett kb. 10 cm-re. Tünetei miatt bőrgyógyászati szakrendelést keresett fel, ahol Lyme-kórt diagnosztizáltak, Sumamed és Zinnat terápiát írtak elő. A munkavállaló kullancsriasztó sprayt rendszeresen használt, a munkáltató munkaruhát, védőcipőt és további egyéni védőeszközöket biztosított számára, kullancsencephalitis elleni védőoltásban részesült.

Ornitózis (Chlamydia psittaci okozta fertőzés)

Tárgyévben 3 főt vettünk nyilvántartásba (2020-ban 1 főt).

Egy Csongrád-Csanád megyei baromfifeldolgozó üzem 3 fő dolgozója esetében mellkasröntgen-vizsgálattal igazolt tüdőgyulladás alakult ki és kórházi felvételre volt szükség. A fertőzések Chlamydia psittaci eredetét szerológia igazolta. Az egyik esetben szeptikus shock és ARDS is kialakult. 2 fő a TMK üzemben, 1 fő a **termelésben, a „szennyes” oldalon dolgozott. FFP3-as** szűrőosztályú légzésvédő a dolgozók rendelkezésére állt. A szennyes oldalon a védőeszközök viselése mellett is előfordultak ornitózis esetek a szellőző berendezés hibája miatt. A karbantartók az üzemben mindig hordták, de a TMK műhelyben nem viselték a légzésvédőt, miközben ott szennyezett alkatrészeket is javítottak. A műhelynek nincs mesterséges szellőztetése.

2.2.2. Foglalkozással kapcsolatban keletkezett hepatitiszek

Tárgyévben 1 foglalkozási eredetű hepatitisz C megbetegedést (1 nő) vettünk nyilvántartásba (2020-ban 6 esetet regisztráltunk).

Egy Komárom-Esztergom megyei kórházban főnővérként foglalkoztatott dolgozó panaszok (icterus, emelkedett májenzimek) miatt elvégzett szerológiai

vizsgálata anti-HCV pozitivitást igazolt. A dolgozó cystoscopos helyiségben invazív beavatkozásokat végez (branülfelhelyezés), hólyagtükrözéseknél asszisztál, mely során ellátott droghasználó, nemi betegségben szenvedő beteget, de igazolt HCV fertőzött beteget nem. Tűszúrásos balesete a megbetegedését megelőző 6 hónapban nem volt, azonban felületes bőrsérülése lehetett, mikrosérülések nem voltak kizárhatók. Hepatológiai szakrendelésen vizsgálták, súlyos mértékű steatosis hepatist, előrehaladott májfibrozist diagnosztizáltak. Kórházi kezelésre nem került sor, a vizsgálatok ambulanter történtek. Az egészségügyi dolgozók kötelezően elrendelt szűrővizsgálata egy évvel korábban zajlott, ekkor még negatív eredményt adott az anti-HCV vizsgálata. Hepatitis B elleni védőoltásban részesült.

2.2.3. Foglalkozással kapcsolatban keletkezett tuberkulózis

Az előző évekhez hasonlóan 2021-ben is 2 fő munkavállaló esetében regisztráltunk foglalkozással kapcsolatban keletkezett tüdőtuberkulózist, tárgyévben 1 fő nő és 1 fő férfi munkavállalót.

A női munkavállaló évek óta segédápolóként dolgozott tüdőgyógyászati osztályon. Panaszmentes volt, szűrővizsgálat eredménye alapján emelték ki, a felvétel revíziója kapcsán egyértelműen nem minősítették TBC-re típusosnak. Nevezett tuberkulin próbája hyperergiásnak bizonyult. A radiológiai kép, valamint a tuberkulin próba eredménye alapján latens tuberkulózis fennállása volt valószínűsíthető. Antituberkulotikus kezelésben részesült.

A férfi munkavállaló mentőápoló munkakörben dolgozott a mentőszolgálatnál, hajléktalanok, elhanyagolt külsejű személyek szállításában, ellátásában is részt vett. A munkavállaló részére a munkáltató védőfelszerelést (overall, FFP3 félálarc, lábszák, egyszer használatos gumikesztyű, kéz- és felületfertőtlenítő szer) biztosított. Mellkasfelvételen a jobb csúcsban kettő-három, 10 mm-nél kisebb és egy 20 mm-es szabálytalan körülhatárolt góc volt látható. Quanti-feron eredménye, valamint a hörgőmosó folyadék Mycobacterium PCR vizsgálata is pozitív lett. Antituberkulotikus kezelésben részesült.

2.2.4 Foglalkozással kapcsolatos biológiai kóroki tényezők okozta egyéb megbetegedések

2021-ben 12 056 megbetegedést vettünk nyilvántartásba ebből a betegségcsoportból. Ebből 12 052 megbetegedést SARS-CoV-2 koronavírus okozott, 4-et pedig más kóroki tényező. 2020-ban 1 435 megbetegedés szerepelt ebben a csoportban, amiből 1 417-t okozott SARS-CoV-2 koronavírus. A SARS-CoV-2 vírus által okozott megbetegedésekről lásd a 2.10. COVID-19 megbetegedések című fejezetet. A többi 4 megbetegedést Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Komárom-Esztergom megyéből jelentették be, a humán egészségügyi és szociális ellátás nemzetgazdasági ágából. A megbetegedett munkavállalók átlagéletkora 44 év.

MRSA

Hajdú-Bihar megyei egyetemi kórház urológiai osztályán dolgozó 2 fő ápolónő-asszisztens MRSA-infekciója igazolódott. Egyikük pozitivitása nagyműtét előtti kivizsgálása során derült ki, a másik érintettet kontakt személyként szűrték. Tünetük, panaszuk nem volt, orr- és torokmintájukból Staphylococcus aureus MRSA törzs tenyésztett ki. MRSA-fertőzött beteg ápolása az osztályon elő szokott fordulni, az érintett időszak alatt is történt a nyilatkozatok szerint, ezért az MRSA-kolonizáció mindkét esetben nagy valószínűséggel a munkahelyen előfordult pozitívításokból eredt.

Legionella

1 fő nő Komárom-Esztergom megyei kórház tüdőgyógyászati osztályán és a sürgősségi ambulancián ápolási és szakápolói feladatokat látott el váltott műszakban. Többször volt influenzaszerű megbetegedése, de orvoshoz nem fordult. Ismét 3 hétig tartó tünete – hőemelkedés, rossz közérzet, fáradékonyság, éjszakai izzadás, ízületi fájdalmak – miatt jelentkezett kezelőorvosánál, majd a foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat orvosánál. Laboratóriumi vizsgálatok korábban átvészelt Legionella és sekunder/krónikus Chlamydia pneumoniae fertőzést igazoltak, a célzott antibiotikus kezelést követően panaszmentessé vált. A munkáltató által „egyéni védőeszközként” biztosított orvosi szájmascskot és védőköpenyt nem használt. A megbetegedését megelőző

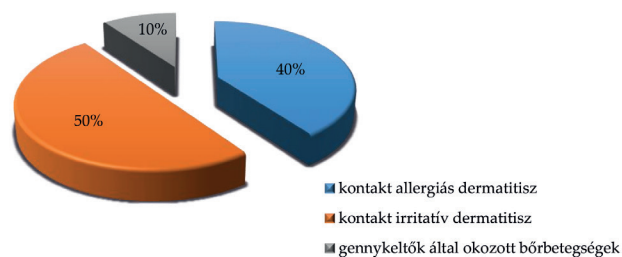
időszakból a munkáltató Chlamydia pneumoniae és Mycoplasma pneumoniae előfordulásáról nem rendelkezett surveillance adattal, Legionella-megbetegedés nem történt. 1 fő férfi munkavállaló, aki egy kórház pulmonológiai osztályának főorvosaként dolgozott, magas láz, nehézlégzés, gyengeség, szapora szívverés tüneteivel került kórházi felvételre még az új típusú koronavírus járvány kitörése előtt. Mellkasfelvételen infiltrátum ábrázolódott, hypoxiás volt. A hemokultúrákból kórokozó nem tenyésztett ki. Szteroiddal kiegészített antibiotikus kezelés mellett tünete fokozatosan megszűntek. Tekintettel arra, hogy a fertőző légzőszervi betegségek szempontjából magas kockázatú munkahelyen dolgozott, betegségének foglalkozási eredete valószínűsíthető volt.

2.2.5. COVID-19 megbetegedések

A COVID-19 megbetegedések részletes leírását lásd a 2.10. fejezetben.

2.3. Bőrbetegségek

2021-ben 10 foglalkozási bőrbetegség került elfogadásra az összes foglalkozási megbetegedés 0,08%-a, eggyel kevesebb, mint 2020-ban (11 fő). A bőrbetegségek nemek szerinti megoszlása: 50-50% (5 nő és 5 férfi) férfi. A megbetegedettek életkorának átlaga 40,2 év. A foglalkozási bőrbetegségek kórformák szerinti esetszáma és megoszlását a 12. ábra, a foglalkozási bőrbetegségek számának alakulását az elmúlt években a VI. táblázat mutatja be.



12. ábra: Foglalkozási bőrbetegségek kórformák szerinti esetszáma és megoszlása, 2021

VI. táblázat:

A foglalkozási eredetű bőrbetegségek száma és megoszlása, 2011-2021

Év	Esetszám	Arány a foglalkozási betegségeken belül (%)
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
2020	11	0,7
2021	10	0,08

2.3.1. Kontakt irritatív dermatitisz

Tárgyévben 5 munkavállaló (3 nő, 2 férfi) megbetegedése fordult elő (2020-ban 7 esetet regisztráltunk), Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Jász-Nagykun-Szolnok megyében.

Egy Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei kórház takarító személyzetének 1 fő nő munkavállalójánál fordult elő bőrgyulladás. A takarító személyzet tagjai több olyan takarító, fertőtlenítő vegyszert használtak a munkájuk során, amelyek irritáló, maró hatásúak a szemre, bőrre. A munkáltató védőruha és egyéni védőeszköz juttatási szabályzatában kézvédelemként hosszúszerű, vegyi anyag ellen védő kesztyűt írt elő, azonban a munkavállaló nyilatkozata szerint gumikesztyűt, hosszúszerű védőkesztyűt, alatta „szövetkesztyűt” használt a munkavégzéshez.

A munkavállaló a kezeken, alkarokon kialakult bőrgyulladás tüneteivel kereste fel a bőrgyógyászati szakrendelést, amely tünetek később a felkarra is áttértek. Kezelést kapott, de keresőképtelen állományban nem volt. A bőrgyulladás megszűnését

követően elvégzett standard epicutan teszt thiuram mix, nikkelszulfát, és gyapjúzsír alkohol pozitivitást igazolt. A bőrbetegség kialakulása összefüggésbe hozható volt a munkahelyi irritatív és maró hatású fertőtlenítő szerek használatával és a valószínűleg nem megfelelő egyéni védőeszköz használatával.

1 fő nő, egy kórház pulmonológiai osztályán ápoló munkakörben dolgozó munkavállaló esetében mindkét kézen, az ujjak között helyenként nedvező, száraz, hyperaemiás plakkok jelentkeztek, amelyek az alkarokra is ráterjedtek. A munkáltató kockázatértékelésében irritáló hatású fertőtlenítőszeres expozíciójának mérsékelt kockázatát állapította meg, de a felsorolt anyagok biztonsági adatlapja nem volt elérhető. A Védőruha és egyéni védőeszköz juttatási szabályzatban kézvédelem nem volt említve, a munkavállaló nyilatkozata szerint orvosi gumikesztyűt kapott és használt a munkája során. Panaszai miatt több alkalommal bőrgyógyászati szakrendelésen járt, ahol egyéb ágens okozta irritatív kontakt dermatitist diagnosztizáltak, de keresőképtelen állományban nem volt. A rendelkezésre álló adatok alapján valószínűsíthető, hogy perzisztáló dermatitiszét a munkája során használt fertőtlenítő szerek okozták, esetleg egyéni védőeszköz nem megfelelő használata mellett, de konkrét ágens nem volt azonosítható.

Egy Hajdú-Bihar megyei kórház 1 fő nő, ápoló munkakörben foglalkoztatott munkavállalója esetében a bőrgyulladást okozó expozíció egyértelműen azonosítható volt. Lakossági SARS-CoV-2 szűrés keretében kb. 400 vérmintát vett le a kórházi dolgozóktól, és Bradoderm-et használt minden mintavétel után kézfertőtlenítésre, de időszüke miatt keze nem száradt meg teljesen a mintavételek között. Kézpanaszai a 3. mintavételi nap délutánján kezdődtek. Mivel pár nap pihenő után sem történt javulás, ezért jelentkezett a kórház bőrgyógyászati szakrendelésén, ahol ekcémát diagnosztizáltak. Kezelés és a keresőképtelen állományban eltöltött expozíciómentes időszak hatására tünetei lényegesen javultak. A helyszíni hatósági ellenőrzés hiányosságokat talált a kockázatértékelésben, megállapította, hogy a veszélyek azonosítása nem történt meg teljeskörűen pl. a Bradoderm bőrfertőtlenítő esetében. A Bradoderm Biztonsági adatlapját a munkáltató nem tudta bemutatni.

Egy bőrtermék-gyártó vállalatnál 2 fő férfi munkavállaló bőrgyulladással járó megbetegedése fordult elő. Mindketten festőüzemi operátor munkakörben dolgoztak, és panaszaik új munkaterületre való áthelyezést követően kezdődtek. A munkavállalók egyéni védőeszközként fehér pamutkesztyűt, kék nitril kesztyűt, védőcipőt és védőruhát kaptak. A használt impregnáló vegyi keverékek súlyosan irritáló, maró hatásúak voltak a mellékelt Biztonsági adatlapok szerint. Egyikük feladata a szállítoszalagról érkező, vegyszerekkel kezelt száraz bőrök tároló állványra helyezése volt. Tünetei kb. 3 héttel az áthelyezést követően kezdődtek. Kézfejn, kézháton piros, viszkető bőrelváltozást észlelt, amit rendszeresen kent körömvirág krémmel. Műszak végén, hétvégén tünetei javultak. Néhány hónap múlva tünetei súlyosbodtak, ekcémaszerű kiütések jelentkeztek, főleg a bal kézfejn, ezért bőrgyógyászaton jelentkezett. Keresőképtelen állomány alatt, expozíció hiányában a munkavállaló tünetei megszűntek, ismételt munkába lépése után, a részére előírt nitril kesztyű viselése mellett, tartósan tünetmentes és munkaképes maradt.

A másik érintett munkavállaló feladata a gépből az impregnált bőrök levétele és a „bőrtartó lóra” helyezése volt. Kb. 2 óra munkavégzést követően, az egyéni védőeszköz által nem védett jobb felkar szabad bőrfelületét kezdte el irritálni az impregnált bőr. A jobb felkaron tenyérszerű, egybefüggő, piros bőrelváltozás keletkezett, amit jelzett a munkavezetőnek. A foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosa ideiglenesen nem alkalmasnak minősítette a munkavállalót, és háziorvosához utalta, aki bőrgyógyászati ellátást javasolt. Bőrgyógyászati szakrendelés a klinikai kép alapján bőregést, kontakt irritatív dermatitis diagnózist állapított meg. A munkavállaló a keresőképtelen állományban eltöltött időt követően munkaviszonyát megszüntette.

2.3.2. Kontakt allergiás dermatitisz

Tárgyévben 4 megbetegedés (2 nő, 2 férfi) fordult elő (2020-ban 3 fő), a bejelentések Budapestről, valamint Fejér és Tolna megyéből érkeztek.

1 fő nő munkavállaló ápolóként dolgozott egy kórház krónikus belgyógyászati osztályán. A COVID-19

pandémia során az osztály COVID-19 betegeket ellátó egység lett, ahol a munkavégzéshez egyéni védőeszközként – többek között – védőoverált használtak a dolgozók. Az overál anyagára, esetleges bőrirritáló vagy allergizáló hatására vonatkozó információ nem volt megállapítható. Azokon a helyeken, ahol a védőoverál érintkezett a munkavállaló bőrfelületével, az első naptól kezdődően jelentős verejtékezés, bőrvizketés, bőrpír jelentkezett, amely a műszak végére súlyosbodott és fájdalmassá vált. Otthonában mind nyaktájékon, mind a kezén lévő elváltozás hólyagossá vált. A kórház bőrgyógyászati szakrendelésén egyéb ágens okozta allergiás kontakt dermatitis diagnózist állapítottak meg, allergiavizsgálat nem történt. Az expozícióból való kiemelést és a kezelést követően bőrtünetei enyhültek, majd megszűntek.

1 fő nő laboratóriumi asszisztensként dolgozott. Viszkető, égő bőrtünetek jelentkeztek mindkét kezén, amikor a korábban használt nitril kesztyűt latex gumikesztyűre cserélte a munkáltató. Adminisztratív munkakörbe helyezték, de a kiemelés és a bőrgyógyászati kezelés ellenére tünetei szóródtak. Szteroidos kenőcs és hypoallergén szappan használata mellett, táppénzes időszak alatt állapota lassan javult, ismételt munkába álláskor bőre állapota miatt továbbra is csak adminisztratív feladatokat láthatott el. Bőrgyógyászati szakrendelésen Momegen kenőcs, valamint latex- és púdermentes kesztyű használatát javasolták a további laboratóriumi munkavégzéshez.

1 fő férfi munkavállaló karbantartóként egy gyártócsarnok megmunkáló központjainak, marógépeinek, esztergáinak javítását végezte. A munkavállaló elmondása szerint a munkatérben nagy mennyiségű olajemulzió van, ebbe néha bele kell nyúlania, és a szennyezett alkatrészeket is meg kell fognia. A hatósági vizsgálat megállapította, hogy a munkavállaló 32 féle vegyi keverék hatásának volt kitéve munkája során. Először a bal alkarján 2 rücskös, viszkető foltot észlelt, amely nem akart gyógyulni. Később a bal bokáján, a zokni felett jelent meg bőrelváltozás, majd testszerte, elsősorban a mellkasán, felső testén, hasi részeken is, később az arca is pirossá, irritálttá vált a hordott maszk alatt. Az NNK MFF Toxikológiai Szakrendelésén megállapítást nyert, hogy munkanyagai között számos irritatív, korrozív, szenzibi-

lizáló tulajdonságú anyag található, köztük a biocid hatású 2-metil-4-izotiazolin—3-on (CAS:2682-20-4) amely ismert allergén. Allergiája epicutan próbával igazolható lenne, de bőrének állapota és az aktív bőrgyógyászati kezelés miatt aktuálisan nem volt elvégezhető a vizsgálat. A betegség lezajlása allergiás kórkép mellett szól, amelyet az irritatív hatások felerősítettek. A hatósági kivizsgálás számos munkahigiénés hiányosságot tárt fel, amelyek szintén hozzájárultak a munkavállaló betegségének kialakulásához, illetve tünetei perzisztálásához.

1 fő betegkísérőként foglalkoztatott férfi korábban rendszeresen érintkezett különböző összetételű fertőtlenítő szerekkel, és munkájához latex védőkesztyűt használt, amelyek mindkét kezén allergiás bőrtüneteket okoztak. Az ismert allergének kerülésével munkáját hosszú ideig panaszmentesen el tudta látni, a munkáltató latexmentes kesztyűt is biztosított számára. Panaszai akkor alakultak ki, amikor ügyeleti munkavégzés során a sürgősségi betegellátásban segített, és az ott rendelkezésre álló fertőtlenítő szert használta. A kéz bőre kivörösödött, viszketett, később összefolyó kiütések jelentek meg, majd a műszak végére mindkét keze **ödémássá vált**. Másnapról házi- orvosa keresőképtelen állományba vette, és kezelésben részesítette. A kivizsgálás adatai alátámasztják, hogy a munkavállalónál **észlelt, kontakt allergiás dermatitisz** munkájával összefüggésben alakult ki, a kezelés és a kiemelés hatására tünetei enyhültek majd megszűntek.

2.3.3. Gennykeltők által okozott bőrbetegségek

1 fő férfi esetét vettük nyilvántartásba Hajdú-Bihar megyéből, aki fejlesztő pedagógusként felnőtt fiataloknak tartott szociális foglalkoztatást, amelynek keretében fali képeket, emléktárgyakat készítenek. A közvetlen munkahelyi vezető utasítására a munkavállalóknak 2020 őszétől minden 2. héten kötelezően SARS-CoV-2 vírus kimutatására irányuló tesztet kellett elvégeztetniük. A munkavállaló első vizsgálata november végén negatív lett. A második mintavétel 2020.12.02.-án történt, ennek eredménye szintén negatív lett. A mintavétel mindkét esetben a jobb orrlyukból történt, gyermekkori sportsérülés miatt. A hatósági kivizsgálás során a munkavállaló elmondta,

hogy a 2. mintavétel után bedugult a füle, szédült, nem tudott tájékozódni. Kollégája segítségével tudott csak visszamenni a foglalkoztatóba. Ezt követően 1,5 óra múlva szivárgó orrvérzése jelentkezett, homlok- és arcüregi fájdalommal. A tünetek miatt elvégzett vizsgálatok alapján orrbánc megbetegedést diagnosztizáltak, ami valószínűsíthetően a mintavétel szövődményeként alakult ki.

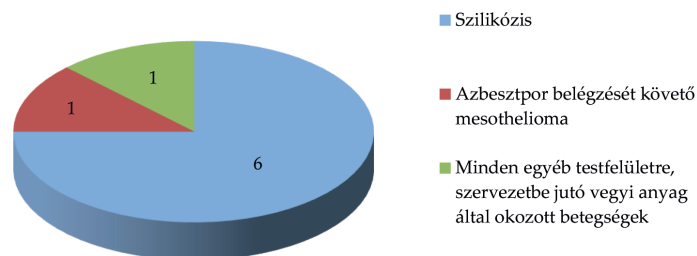
2.4. Légzőrendszeri megbetegedések

2021-ben az elfogadott, foglalkozási eredetű légzőszervi megbetegedések száma 8, az összes foglalkozási megbetegedés 0,07%-a (2020-ban 27 eset volt). Az esetek kórformák szerinti számait és megoszlását a 13. ábra mutatja be. Az érintettek nagyobb részben az 50 év feletti korosztályból kerültek ki. A légzőszervi megbetegedések fele (4 fő) Baranya megyéből került nyilvántartásba, a többi eset Pest, Fejér, Nógrád és Somogy megyéből érkezett. A légzőszervi betegségek számát és arányát a foglalkozási megbetegedéseken belül a VII. számú táblázatban foglaltuk össze.

VII. táblázat:

A légzőszervi megbetegedések száma és aránya a foglalkozási megbetegedéseken belül, 2011-2021

Év	Száma	Ebből: szilikózis	%	
			Összesen	Ebből: szilikózis
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
2020	27	21	1,8	1,4
2021	8	6	0,07	0,05



13. ábra: A légzőszervi megbetegedések kórformák szerinti esetszáma és megoszlása, 2021⁶

2.4.1. Szilikózis

A foglalkozási eredetű, légzőszervi megbetegedések közül a szilicosis megbetegedések száma volt a legtöbb, ugyanúgy, mint a korábbi években. A szilicosis gyanújával bejelentettek közül 6 fő került elfogadásra. Az esetek többsége (4 fő) Baranya megyéből érkezett, 1 eset Fejér megyéből, 1 pedig Nógrád megyéből. A korábbi évekhez hasonlóan többnyire enyhe elváltozások voltak (a homokszóró betanított munkásként dolgozó munkavállalót kivéve), és szintén az expositio megszűnése után hosszú idő elteltével kerültek bejelentésre. Foglalkozásuk tekintetében a bejelentett munkavállalók közül 4 fő bányász volt, a Fejér megyéből bejelentett dolgozót gépkezelőként foglalkoztatták, a nógrád megyei 1 fő női munkavállaló pedig vasöntődében volt betanított munkás.

2.4.2. Azbesztpor belélegzést követő mesothelioma

Ugyan a Nemzeti Rákregiszterben minden évben 100 feletti lakossági esetet rögzítenek, az előző évekhez hasonlóan 2021-ben is csak 1 fő került azbesztpor belélegzést követő mesothelioma miatt a foglalkozási megbetegedések nyilvántartásába. A rokkantnyugdíjas férfit korábban 2 évtizedig kubikusként foglalkoztatták egy regionális vízműnél. Feladatai közé tartozott azbesztcement csövek fektetése/szerelése is, melyeket a helyszínen kézzel daraboltak. Légzésvédőt nem használtak. 30 évvel az expozíció végét követően jelentkezett nehézlégzés, mellkasi fájdalom, fogyás. A PET CT felvetette a mediasztinális nyirokcsomó metasztázisokat adó malignus pleurális mesotheliomát, melyet a VATS biopszia igazolt.

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

2021-ben 1 főt vettünk nyilvántartásba (2020-ban 2 főt). A gépjármű-kipufogókhoz filtereket készítő gyárban dolgozó férfi felső légúti, továbbá köhögéses, fulladásos panaszait kezdetben allergiás eredetűnek gondolták és eszerint kezelték. A munkavállaló gyermekkorában asztmás volt. A gyantakeverésnél, illetve a szálhúzás után kiégetett termék stancolása során merült fel vegyi anyagok expozíciója. Az üzemben helyi elszívás, általános szellőztetés, illetve FFP3 szűrőosztályú egyéni légzésvédő volt rendszeresítve.

A kivizsgálás elsősorban irritatív hatású anyagokat igazolt a munkakörnyezetben, mint például rostok, ammónia és sósav. Megerősítette a panaszok munkahelyi eredetét, hogy hosszabb távollét során, illetve a cégtől való kilépése után tünetei megszűntek, gyógyszerét elhagyhatta.

2.5. Vegyi anyagok által okozott megbetegedések, mérgezések

2020-ban 8 vegyi anyagok által okozott megbetegedést regisztráltunk (2019-ben 25 esetet) (IX. táblázat). Ebből 7 eset egy komárom-esztergom megyei, könnyűfémöntéssel foglalkozó cég munkavállalóit érintő tömeges foglalkozási megbetegedés, melyet az 1.2.2. pontban ismertettünk.

⁶ Az esetszám az ionizáló sugárzás okozta rosszindulatú tüdődaganatos megbetegedések és a fertőző betegségek (TBC, oronitózis, egyéb biológiai tényezők okozta légzőszervi betegségek) esetszámait nem tartalmazza.

VIII. táblázat:

A vegyi anyagok által okozott foglalkozási megbetegedések (mérgezők) alakulása, 2011-2021

Év	Eset-szám	Fémek	Szerves oldószerek	Ipari gázok	Egyéb vegyi anyagok
		által okozott megbetegedés aránya (%)			
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	10	40,0	10,0		50,0
2019	25	60,0	4,0		36,0
2020	6			50,0	50,0
2021	8	12,5			87,5

2.5.1. Fémek által okozott megbetegedések

Ólom

2021-ben mindösszesen 1 fő férfi munkavállaló ólom és vegyületei által okozott foglalkozási megbetegedése került elfogadásra Heves megyéből. Az érintett 2017-óta lőszergyárban, lövedék gyártás területén dolgozik gépkezelőként. A megfelelő egyéni védőeszközöket a munkáltató biztosította, a higiénés körülmények megfelelőek voltak, a munkavállaló dohányzik. Biológiai monitor vizsgálattal emelkedett vérólomszintet észleltek, emiatt ólommentes munkakörbe helyezték, és a dolgozót az NNK MFF Toxikológiai Szakrendelésére irányították. EDTA-mobilizációs tesztel a vizeletólom-eredménye határérték feletti volt, emiatt további kezelést igényelt. A fokozott ólomexpozícióként történt bejelentést foglalkozási betegségként regisztráltuk, mivel a diagnosztikus EDTA-mobilizációs teszt eredménye alapján kezelésre szorult.

2.5.2. Egyéb vegyi anyagok által okozott megbetegedések

A tömeges megbetegedés leírását az 1.2.2. *Tömeges foglalkozási megbetegedések* című fejezetben adjuk meg.

2.6. Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések

2021-ben az előző évekhez képest kevesebb (2 fő) ionizáló sugárzás által okozott megbetegedést regisztráltunk (2020-ban 9 esetet). A bejelentések Baramya megyéből érkeztek, a megbetegedettek férfiak voltak, akik uránércbányában dolgoztak földalatti munkakörben. Az egyik bejelentett munkavállaló már elhunyt.

2.7. Foglalkozási daganatok

2021-ben összesen 3 foglalkozási eredetű (rosszindulatú daganatos megbetegedést 2 fő ionizáló sugárzás által okozott és 1 fő azbesztpor belégzését követő betegséget) regisztráltunk (2020-ban 10 esetet vetünk nyilvántartásba).

Az azbesztpor belégzését követő mesothelioma leírása a 2.4.2. fejezetben található. Az ionizáló sugárzás okozta esetek összefoglalását a 2.7. *Ionizáló sugárzás által okozott megbetegedések* című fejezet tartalmazza.

2.8. Egyéb foglalkozási megbetegedések

Tárgyévben 5 (2020-ban 22), ergonómiai kóroki tényezők és egyéb fizikai kóroki tényezők által okozott, valamint a munkavégzéssel, foglalkozással kapcsolatos egyéb megbetegedést regisztráltunk, ami a bejelentett foglalkozási megbetegedések 0,04%-a. A megbetegedettek közül 4 fő férfi, 1 fő nő, átlagos életkoruk 39 év. A bejelentések Budapestről, valamint Pest és Heves megyéből történtek.

Munkahelyi ergonómiai kóroki tényezők által okozott megbetegedéssel 1 fő esetét vettük nyilvántartásba Budapestről. A beteg egy gyógyszergyár tabletázó üzem területén kézi anyagmozgató, csomagoló tevékenységet végzett. Feladatai közt szerepelt:

kézi anyagmozgatás során dobozokat (40x30x30-as méretű, cca. 15 kg) kellett egyesével, raklapról raklapra áthelyezni napi 1-2 órában. A hulladékkezelés és selejtezés kapcsán dobozokból kivette a selejtezett terméket és sárga, veszélyes hulladékos zsákba tette, a zsákokat pedig a raklapra. A zsákok súlya cca. 10-15 kg lehetett. 4. emeletről 200 liter űrtartalmú hordókat kellett lehozni, amikor azok megtelnek izopropil-alkohollal és/vagy a gyártás során keletkezett hulladékkal. Két teli hordót a külső térben kézi erővel kellett áthelyeznie a fém raklapról a fából készült raklapra. A központi bemérőben 3 kerekű cca. 30-60 kg súlyú Müller hordókat kellett fölvinni a 4. emeletre teherlift segítségével. Derékpanaszok mellett lágyékon kidudorodást észlelt, kivizsgálása során kétoldali lágyéksérv igazolódott. A részletezett kézi tehermozgatás olyan ergonómiai tényező, mely a betegség kialakulásának kockázatát fokozza, ezért a munkavégzés és a betegség kialakulása között az ok-okozati összefüggés nem volt kizárható.

A munkavégzéssel vagy a munkakörnyezettel kapcsolatos egyéb betegségek: 1 fő (férfi) megbetegedése került elfogadásra Budapestről. A munkáltató havonta átlagosan 130.000 fő bérszámfejtését végzi. A munkavállaló naponta 10-12 órát dolgozott hétköznap és hétvégén is, többször kellett manuálisan adatokat rögzíteni programmeghibásodás miatt. 8 hónapig a csoportvezetői, csoportvezető-helyettesi munkák mellett IT munkákat és munkaerő-kölcsönzési munkákat is végzett saját munkája mellett. A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítható volt, hogy fokozott pszichés terhelés éri: különösen nagy felelősség viselése emberekért, anyagi értékért. Döntés szükségessége új, nehezen áttekinthető helyzetben, bonyolult szabályok, összefüggések, utasítások alapján, egymást gyorsan követő problémákban. A betegnél 2018-tól már fejfájások, mellkasi fájdalmak, alvásproblémák jelentkeztek. Pszichiátriai gondozásra 2019-től került. Dg.: F4320 Alkalmazkodási zavarok, F4120 Kevert szorongásos és depressziós zavar. Ezt a beteg a munkáltató felé jelezte, azonban érdemben intézkedés nem történt, mely a munkavállaló pszichés állapotának dekompenzációjához vezetett. Munkavégzése és kialakult pszichiátriai megbetegedése között az ok-okozati összefüggés megállapítható volt.

Carpal tunnel (kéztő alagút) szindróma: 2021-ben 2 esetben került elfogadásra Heves és Pest megyéből.

Pest megyei munkáltató 1 fő férfi munkavállalója 2019-től hegesztő-lakatos munkakörben dolgozott, 9 hónap munkavégzés után jelentkeztek tünetei. 2020 tavaszán 4 napon keresztül különböző óraszámban (8 óra, 4 óra, 3,8 óra, 7 óra) végzett tisztítási, csiszolási tevékenységet, amely intenzív vibrációs munkát is jelentett kezeinek. A vizsgált munkahelyen nehéz kézi anyagmozgatási tevékenység is fennállt a munkaidejének egy részében. A 2020. májusban készült kockázatértékelés alapján azonban kéz-kar vibráció expozíció nem igazolódott. 2020.08.04.-én időszakos alkalmassági vizsgálat során jelezte kezei I-III. ujjának fájdalmát, könyök- és vállfájdalmait. Ekkor derült ki, hogy volt már Carpal tunnel sy-ja 2017-ben, illetve Epicondylitis med. diagnózist állapítottak meg 2016-ban. Az NNK MFF Klinikai Osztályán történt vizsgálatokkal Carpal tunnel syndroma, ill. Epicondylitis lateralis humeri diagnózisokat állapítottak meg. A munkavédelmi hatóság kivizsgálása igazolta mindkét vizsgált munkakörében a kézi szerzőkkel való munkavégzést, ill. kézi tehermozgást, mint kockázatfokozó tényezőt.

Egy heves megyei elektronikai összeszerelő vállalatnál operátorként foglalkoztatott 1 fő női dolgozó feladata a hibás alkatrészek vizsgálata volt, melyeket tároló dobozokba helyezett. A megtelt dobozokat koszikra rakta, 2 sorban, a padlószinttől 80 illetve 140 cm-re mért magasságokban. A kivizsgálást követően a munkáltató a munkahelyen ergonómiai szempontú és szervezési intézkedéseket is hozott a hasonló esetek megelőzése érdekében.

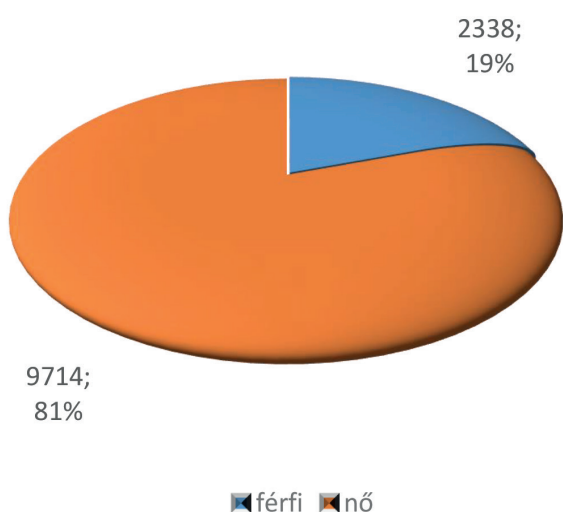
Az izom és ín tapadási helyek túlerőltetés által okozott betegségei: Pest megyei munkáltató 1 fő férfi munkavállalója esetében kéztő-alagút szindróma mellett teniszkönyök (Epicondylitis lateralis humeri) is kialakult a fentebb részletezett munkahelyi igénybevétel következtében.

Összegzésként elmondható, hogy a fentebb részletezett bejelentett foglalkozási megbetegedések száma az előző évekhez képest is rendkívül alacsony,

melynek háttérében a SARS-CoV-2 pandémia áll. Emiatt az esetek nem reprezentatívak, statisztikai elemzésre nem alkalmasak.

2.9. Új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta foglalkozási megbetegedések

Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) által okozott foglalkozási megbetegedések száma 12052 volt (az összes megbetegedés 99,6%-a). A megbetegedettek között a nők aránya (9714 fő, 81%) a férfiakéhoz (2338 fő, 19%) képest a lényegesen magasabb (14. ábra).



14. ábra: Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) által okozott foglalkozási megbetegedések nemekénti megoszlása, 2021

Életkor tekintetében mind a nők, mind a férfiak esetében a 50-59 éves korosztály volt legnagyobb mértékben érintett (29,77% illetve 5,43%) (X. táblázat).

X. táblázat:

Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta megbetegedéssel bejelentett dolgozók életkori megoszlása, nemekénti bontásban, 2021

Év	Nők (%)	Férfiak (%)
20-29 év	6,43	1,63
30-39 év	9,92	4,19
40-49 év	26,46	5,38
50-59 év	29,77	5,43
60-69 év	7,97	2,78
70 év felett	0,07	0,07

A területi eloszlást illetően megállapítható, hogy valamennyi megyéből regisztráltunk bejelentést, a legnagyobb mennyiségben Budapestről (2272 fő, 18,9%) illetve Pest megyéből (1184 fő, 9,8%) (XI. táblázat).

XI. táblázat:

Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta foglalkozási megbetegedések területi megoszlása, 2021

Megye	fő	%
Budapest	2272	18,9%
Pest	1184	9,8%
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1168	9,7%
Bács-Kiskun	1102	9,1%
Csongrád-Csanád	779	6,5%
Baranya	684	5,7%
Fejér	656	5,4%
Győr-Moson-Sopron	541	4,5%
Békés	481	4,0%
Veszprém	460	3,8%
Borsod-Abaúj-Zemplén	413	3,4%
Hajdú-Bihar	348	2,9%
Zala	330	2,7%
Jász-Nagykun-Szolnok	309	2,6%
Nógrád	303	2,5%
Heves	284	2,4%
Somogy	234	1,9%
Vas	211	1,8%
Komárom-Esztergom	183	1,5%
Tolna	110	0,9%
Összesen	12052	100

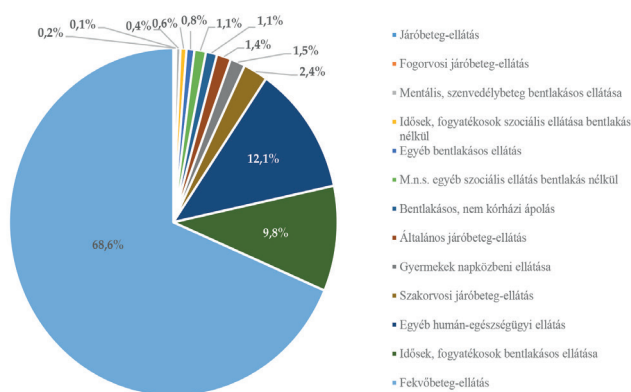
Nemzetgazdasági ágazatok szerint döntő többségben a Humán-egészségügyi, Szociális Ellátás területén (6869 fő, 56,99%) fordultak elő a megbetegedések (XII. táblázat).

XII. táblázat:

Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) okozta foglalkozási megbetegedések nemzetgazdasági ágazatok szerinti megoszlása, 2021

Ágazat	Szám	%
Humán-egészségügyi, szociális ellátás	6869	56,99
Oktatás	4039	33,51
Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás	1051	8,72
Egyéb szolgáltatás	50	0,41
Művészet, szórakoztatás, szabadidő	19	0,16
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	6	0,05
Információ, kommunikáció	4	0,03
Szállítás, raktározás	4	0,03
Kereskedelem, gépjárműjavítás	3	0,02
Feldolgozóipar	3	0,02
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	2	0,02
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	2	0,02
Összesen	12052	100

A Humán-egészségügyi, szociális ellátás ágazaton belül a megbetegedések legnagyobb része a *fekvőbeteg-ellátásban* dolgozókat érintette (4711 fő, 68,6%) (15. ábra).



15. ábra: Az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) által okozott foglalkozási megbetegedések megoszlása a Humán-egészségügyi, szociális ellátás nemzetgazdasági ágazatán belül, 2021

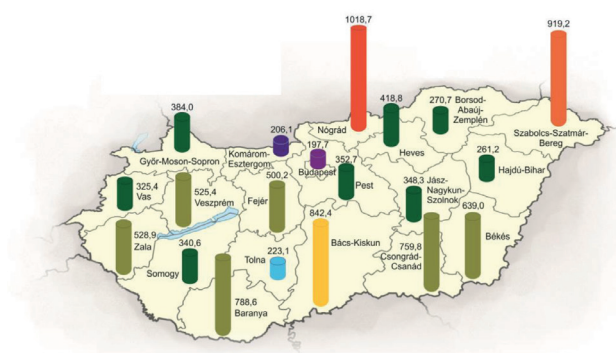
A 2021. évben bejelentett és elfogadott, az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) által okozott foglalkozási megbetegedések döntő többsége az NNK Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztályán az alább írt elbírálási kritériumok egyértelmű teljesülése miatt egyszerűsített eljárásban („táblázatban”) került elfogadásra. Egyenkénti véleményezésre az összetettebb, esetlegesen adathiányos, továbbá a súlyos egészségkárosodással járó, illetve halálos esetek kerültek (239 fő).

Az esetek elbírálása során figyelembe vettük a dolgozó munkakörét, a fertőzésre, megbetegedésre utaló vizsgálati eredményt/eredményeket, a mikrobiológiai lelet meglétét vagy a karantén kötelezettséget előíró határozatot és indoklását, a lappangási időt és a tünetek megjelenésének idejét, a kontaktokat (munkatárs, ellátott, oktató, ápoló, gondozott, családtag), az expozíciós körülményeket és az epidemiológiai adatokat. Egyes esetek eldöntésében az epidemiológiai adatok lettek mérvadók. A rendelkezésre álló adatok és információk alapján **tárgyévben** 62 fő bejelentését nem fogadtuk el. Az elutasítás indokai között az alábbiak szerepeltek:

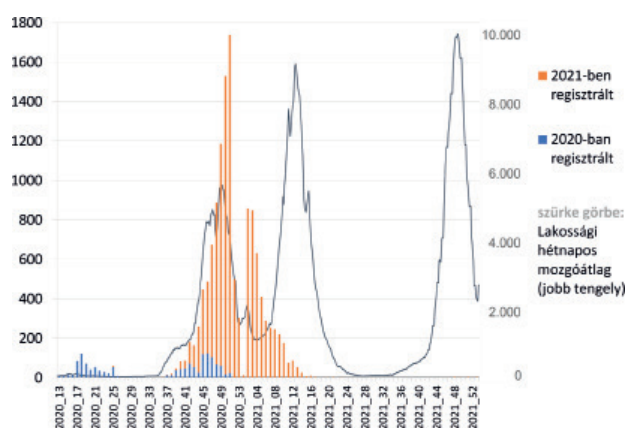
- A rendelkezésre álló adatok alapján fertőzésre, megbetegedésre utaló tünetek és vizsgálati eredmény nem volt.
- A dolgozó nyilatkozata szerint családtagja, egy háztartásban élő hozzátartozója volt Covid-19 fertőzött. Munkahelyén és az általa ellátottak, okta-

- tottak körében nem fordult elő Covid-19 fertőzés.
- Vizsgálati lelet nem állt rendelkezésre, megbetegedés nem történt.
- Az inkubációs időszakban az elutasított munkavállalók otthonról dolgoztak vagy szabadságon voltak.
- Az Egészségügyi hatóság által elrendelet járványügyi megfigyelés szoros kontaktként történt, megbetegedésre utaló tünetek és pozitív vizsgálati eredmény nem állt rendelkezésre.

2020-ban nyilvántartásba vett esetek körülbelül fele az első hullámból, a másik fele a második hullámból származott, ahogy azt tavalyi jelentésünkben (Foglalkozás-egészségügy 2021. 4. szám) bemutattuk. Ezzel szemben a 2021-ben nyilvántartásba vett esetek gyakorlatilag a (2020. őszi) második hullám maradék (jóval nagyobb) részéből áll össze (lásd később, 18. ábra). A nyers esetszámoknál arányosabb mérőszámként használt 100.000 foglalkoztatottra vonatkoztatott, regisztrált foglalkozási Covid-19 esetek száma jelentős területi különbségeket mutat. Ennek megfelelően többszörösen nagyobb foglalkozási rátákat lehetett számolni. A legalacsonyabb 2021-es ráta is magasabb 2020 legmagasabbjánál. Az előző évhez képest megváltozott az egyes megyék sorrendje is. A foglalkozási rátában 2020-ban vezető helyen lévő Fejér, Komárom-Esztergom és Békés megyék helyébe 2021-ben Nógrád, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Bács-Kiskun lépett (lásd a 16. ábrát).

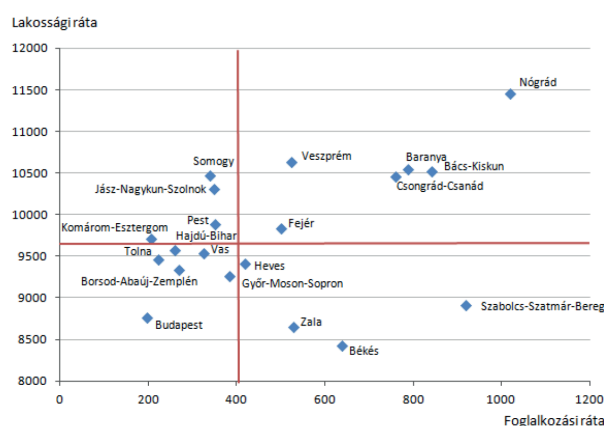


ábra). A háttérben látható vonaldiagramm az adott heti lakossági esetszámokat mutatja. Jól látható, hogy a második hullámban (2020. ősztől) a foglalkozási esetek is jelentősen többen voltak, mint az elsőben: a foglalkozási és a lakossági esetszám az első két hullámban párhuzamosan mozgott. Ez alapján, a tavalyi (2020-as tárgyévről szóló) jelentésünkben jelzett - a mostani elemzés alapján megcáfolt - eltérés oka nem a jelentési hajlandóság csökkenése, hanem a feldolgozási kapacitás szűke volt. Az ábra szerint az első hullám bejelentéseit az adott évben szinte teljes egészében fel tudta dolgozni a rendszer, a pár 2021-es (narancssárga) elfogadás adatkiegészítés kérés miatt tolódhatott át 2021-re. A jelentősen nagyobb és ráadásul az év végére eső (2020. őszi) második hullám jelentős részét 2021-ben sikerült elbírálni és nyilvántartásba venni. A második hullámban lökést adhatott a bejelentéseknek az egészségügyi, a szociális, illetve a gyermekvédelmi ágazatok intézményvezetőinek küldött, a foglalkozási betegség miatti baleseti táppénzhez való hozzájutás rendjéről szóló novemberi EMMI körlevél, mely a szabálykövető eljárásra ösztönözte a munkáltatókat. A pedagógus szakszervezetek tevékenysége az oktatási ágazatban fokozhatta a bejelentési hajlandóságot. Az ábra szerint arra számítunk, hogy a 2021-es tavaszi és téli (3. és 4.), illetve a későbbi hullámok érintettjei döntően 2022-ben és 2023-ban kerülnek elbírálásra. Mindez a foglalkozási betegségek bejelentési rendszerének a teljes telítettségére utal. Pontos, átfogó képet a 2022-es és 2023-as nyilvántartásba vételi adatok ismeretében lehet majd alkotni.



18. ábra: A koronavírus járvány adott hetében jelentett foglalkozási Covid-19 esetek száma (vörös oszlopok: 2021-ben, kék oszlopok: 2020-ban nyilvántartásba vett esetek, bal tengely, forrás: NNK). Háttérben a lakossági hétnapos mozgóátlag (görbe, jobb tengely, forrás: Our World in Data).

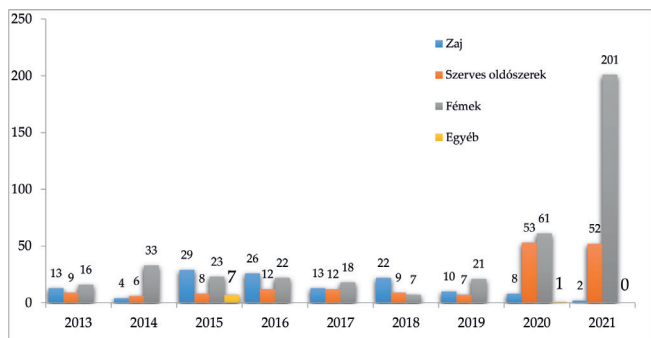
A 19. ábrán a két tengelyen a lakossági és foglalkozási esetráták szerint kerültek elhelyezésre a megyék. A második hullámban jelentősen magasabb lakossági és foglalkozási ráták miatt a 2021-ben nyilvántartásba vett esetek alapján a 2020-astól különböző kép bontakozik ki. A nagy esetszámok hatására a két ráta közötti összefüggés 2021-ben már láthatóvá vált. A különösen kilógó Szabolcs-Szatmár és Békés megye értékei nélkül a trendvonal R-négyzete majdnem 0,5. Ez alapján már kimondható, hogy a magas megyei lakossági esetráták jellemzően magasabb megyei foglalkozási rátákkal jártak. Ez összhangban van a megyék foglalkozás-lakossági rangsoraiból képzett ábra üzenetével.



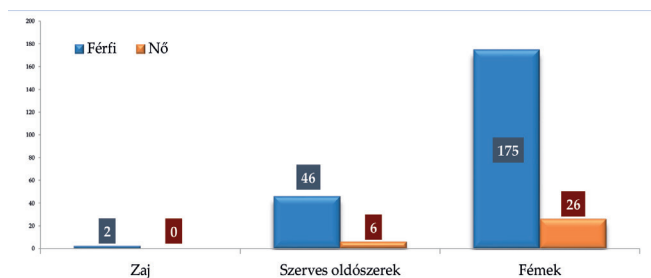
19. ábra: Megyék lakossági és foglalkozási esetráták szerint (100.000 lakosra, illetve foglalkoztatottra jutó esetek)

3. Fokozott expozíciós esetek

2021-ben 255 fokozott expozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, kétszer annyit, mint 2020-ben (123 eset) (1. ábra). A legtöbb eset az 50-59 éves korcsoportot (28%) és döntően a férfiakat (87%) érintette. Az esetek 99%-át kémiai kóroki tényezők okozták (253 eset), 1%-át zaj okozta (2 eset) (6. és 7. ábra). A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek száma az előző évhez képest (115 eset) több, mint kétszeres emelkedést mutat.



20. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma kóroki tényezők szerint, 2013-2021



21. ábra: A fokozott expozíciós esetek száma nemeként, 2021

3.1. Zaj okozta fokozott expozíciós esetek

2021-ben 2 fokozott zajexpozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, a 2020. évi 8 esettel szemben (V. táblázat). Területi megoszlás szerint a bejelentések Pest (2 fő) megyéből történtek (VI. táblázat).

Az egyik munkavállaló gépkezelő karbantartóként dolgozott egy italgyártó üzemben. A munkáltató a termelési területen rendszeresen végeztetett zajmérést, mely szerint a zajszint meghaladta a felső beavatkozási határértéket. Az egyéni hallásvédő eszköz biztosított volt, az ezzel kapcsolatos oktatást megtartották, illetve folyamatosan törekedtek a műszaki zajscsökkentésre. A fokozott zajexpozíció kialakulása így csak a nem megfelelően használt egyéni védelemre volt visszavezethető, ezért ennek megfelelő intézkedéseket hozott a munkáltató: kockázatértékelés pontosítása, az egyéni védőeszközök használatának szigorú betartatása, az oktatás kiterjesztése.

A másik esetben olajfinomító finomítás műszakvezetője volt érintett. A fokozott expozíció ténye záróvizsgálata alkalmával volt megállapítható. Zajmérési jegyzőkönyv szerint a munkaterületen határérték feletti zaj volt, ennek megfelelően a munkáltató egyéni védőeszközt biztosított. Az eset kapcsán a munkáltató további zajmérési vizsgálatokat végeztetett, illetve rendkívüli munkavédelmi oktatást tartott.

XII. táblázat:

A zaj okozta fokozott expozíciós esetek száma és aránya a fokozott expozíciós esetek között, 2011-2021

Év	Szám	%
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
2020	8	6,5
2021	2	0,8

XIII. táblázat:

A zaj okozta fokozott expozíciós esetek száma területi bontásban, 2013-2021

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Budapest	–	–	–	1	1	–	–	–	–
Baranya	–	–	1	–	–	14	–	–	–
Bács–Kiskun	–	–	5	–	–	–	–	–	–
Békés	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Borsod–Abaúj–Zemplén	10	–	–	5	–	–	–	–	–
Csongrád–Csanád	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fejér	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Győr–Moson–Sopron	2	–	–	–	–	–	–	–	–
Hajdú–Bihar	–	1	–	–	–	1	2	–	–
Heves	–	–	7	–	1	–	–	–	–
Komárom–Esztergom	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Nógrád	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pest	–	–	–	–	–	–	–	5	2
Somogy	–	–	11	1	–	–	–	–	–
Szabolcs–Szatmár–Bereg	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jász–Nagykun–Szolnok	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tolna	–	–	1	2	1	–	–	–	–
Vas	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Veszprém	–	–	4	–	–	–	–	–	–
Zala	1	–	–	17	10	7	8	3	–
Összesen	13	4	29	26	13	22	10	8	2

3.2. Vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek

2021-ben 253 fokozott vegyi expozíciós esetet regisztráltunk, több, mint kétszer annyit, mint az előző évben (115 eset) (VII. és VIII. táblázat). Az esetek nemek szerinti megoszlása: 87% férfi, 13% nő. A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek legnagyobb arányban (27%) a 40-49 év közötti korosztályt érintették

XIV. táblázat:

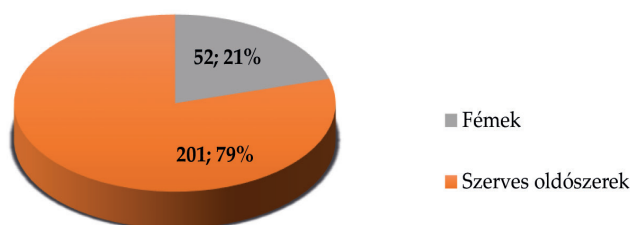
A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek száma és aránya a fokozott expozíciós eseteken belül, 2011-2021

Év	Szám	%
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
2020	115	93,5
2021	253	99

Fokozott expozíciós esetek száma és aránya, 2021

Csoport	Megnevezés	Fő	Összes fokozott expozíciós esethez viszonyítva (%)	Összes vegyi fokozott expozíciós esethez viszonyítva (%)	Összes fokozott fém/szerves oldószer expozícióhoz viszonyítva (%)
Fém	Kobalt	7	2,7	2,8	3,5
Fém	Króm	2	0,8	0,8	1,0
Fém	Nikkel	169	66,3	66,8	84,1
Fém	Ólom	23	9,0	9,1	11,4
Szerves oldószer	Dimetil-formamid	41	16,1	16,2	78,8
Szerves oldószer	Sztirol	3	1,2	1,2	5,8
Szerves oldószer	Toluol	8	3,1	3,2	15,4
Zaj	Zaj	2	0,8	0,8	

Területi megoszlás szerint a legtöbb eset Pest megyében (144 eset, 57%), Komárom-Esztergom megyében (46 eset, 18%) és Heves megyében (27 eset, 11%) fordult elő. A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott expozíciós esetek 79%-át (201 eset) fémek, 21%-át (52 eset) szerves oldószerek okozták (22. ábra).



22. ábra: A vegyi eredetű fokozott expozíciós esetek száma és megoszlása, 2021

A 2021. évben nyilvántartásba vétel céljából az NKK Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály részére megküldött fokozott vegyi expozíciós eseteket vegyi anyag csoportonként és vegyi anyagonként, azon belül a fokozott expozíció kialakulásának helyszíne szerint megyénként mutatjuk be.

3.2.1. Fokozott fémexpozíciós esetek

A fémek által okozott fokozott expozíciós esetek száma 2021-ben 201 fő, több mint háromszorosa a 2021. évi adatnak (61 fő). A fokozott fémexpozíciók az összes fokozott expozíciós eset 79%-át teszik ki (a vegyi fokozott expozíciók 79%-a).

Fokozott ólomexpozíció

2021-ben összesen 23 fő munkavállaló fokozott ólomexpozíciós esetét regisztráltuk (a fokozott fémexpozíciós esetek 11%-a). A bejelentések kivétel nélkül férfiakat érintettek és Jász-Nagykun-Szolnok és Pest megyéből történtek.

Jász-Nagykun-Szolnok megye – 1 munkahely, 21 eset
Egy kft. 21 fő betanított munkás, karbantartó, targoncavezető, üzemvezető munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállalója esetében fordult elő fokozott ólomexpozíció. A vérólomértékek 1,55 és 3,22 $\mu\text{mol/l}$ érték között változtak (határérték férfiak esetében: 1,5 $\mu\text{mol/l}$). A munkáltató minden esetben a védőeszközök és a személyi higiénés előírások betartásának ellenőrzését írta elő, és a munkavállalókat átmenetileg ólomexpozíció mentes munkakörbe helyezte.

Pest megye – 1 munkahely, 2 eset

Egy kft. 2 fő betanított öntő munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállalója esetében a **vérólomértékek 1,61 és 1,80 $\mu\text{mol/l}$** voltak. (Határérték férfiak esetében: 1,5 $\mu\text{mol/l}$). A munkáltató a kézműves szabályainak oktatását, higiéniai eszközök biztosítását írta elő.

Fokozott krómexpozíció

2021-ben összesen 2 fő munkavállaló fokozott krómexpozíciós esetét regisztráltuk. A bejelentések Pest (1 férfi) megyéből, illetve Budapestről (1 férfi) történtek.

Budapest – 1 munkahely, 1 eset

- Egy gyógyszergyár vegyianyag-gyártó munkakörben foglalkoztatott, 1 fő férfi munkavállalója esetében fordult elő fokozott krómexpozíció. A leadott vizeletminta krómkoncentrációja 0,11 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték: 0,022) volt. A munkahelyi vizsgálat feltárta, hogy a centrifuga meghibásodása révén kerültek a munkakörnyezetbe króm-III vegyületek. Intézkedés történt a műszaki probléma megelőzésére.

Pest megye – 1 munkahely, 1 eset

- Egy kft. hegesztőként foglalkoztatott 1 fő férfi munkavállalója esetében a vizeletminta krómkoncentrációja 0,025 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin volt. Munkáltatói megállapítás: a dolgozó magatartása hozzájárult a fokozott expozíció kialakulásához.

Fokozott nikkelexpozíció

2021-ben összesen 169 fő munkavállaló fokozott nikkelexpozíciós esetét regisztráltuk (a fokozott fémexpozíciós esetek 84%-a). A bejelentések Pest (21 nő, 113 férfi), Heves (3 nő, 24 férfi), Szabolcs-Szatmár-Bereg (2 férfi), Komárom-Esztergom (2 férfi), Tolna (1 férfi) megyéből, illetve Budapestről (3 férfi) történtek.

Budapest – 2 munkahely, 3 eset

Egy cég labortechnikusként alkalmazott 1 fő férfi munkavállalója esetében a vizeletminta nikkelkoncentrációja 0,073 $\mu\text{mol}/\text{l}$, egy másik cég 2 fő, hegesztőként alkalmazott férfi munkavállalója esetében 0,079 $\mu\text{mol}/\text{l}$, illetve 0,080 $\mu\text{mol}/\text{l}$ volt (határérték: 0,051 $\mu\text{mol}/\text{l}$). Egyik munkáltató sem azonosított munkahelyi okot a fokozott expozíciók hátterében, de a munkavállalókat nikkelexpozíció mentes munkakörbe helyezték.

Heves megye – 3 munkahely, 27 eset

- Egy cég hőkezelő és anyagvizsgáló munkakörben alkalmazott 16 fő férfi munkavállalójánál a tárgyév során elvégzett biológiai vizsgálatok 0,053 és 0,337 $\mu\text{mol}/\text{l}$ közötti vizeletnikkelkoncentráció értékeket igazoltak (határérték: 0,051 $\mu\text{mol}/\text{l}$). A munkáltató a higiénés szabályok betartására hívta fel a figyelmet, és levegőpórném-rést kezdeményezett.

- Egy elektronikai cég gépmesterként és operátorként alkalmazott 6 fő férfi és 3 fő nő munkavállalója esetében a 2020.10-12. hó folyamán elvégzett BEM vizsgálatok 0,052-0,154 $\mu\text{mol}/\text{l}$ közötti vizelet Ni koncentráció értékeket mutattak. A munkáltató megállapította, hogy a fokozott expozíciók oka a minták kontaminálódása lehetett, mivel a mintaadás szennyezett munkaruhában történt. Felhívták a figyelmet a mintavétel higiénés szabályainak betartására.
- Egy közlekedési vállalat karosszérialakatos munkakörben alkalmazott 2 fő férfi munkavállalójának vizeletmintájából 0,069 $\mu\text{mol}/\text{l}$, illetve 0,144 $\mu\text{mol}/\text{l}$ nikkelkoncentrációt mértek (határérték: 0,051 $\mu\text{mol}/\text{l}$). Intézkedés: kiemelés az expozícióból, munkavédelmi oktatás a védőeszközök helyes alkalmazásáról, a megfelelő légzésvédő biztosítása.

Komárom-Esztergom megye – 2 munkahely, 2 eset

- Egy kft. szennyvíztisztítótelep-kezelőként alkalmazott 1 fő férfi munkavállalója vizeletmintájában a nikkelkoncentráció 0,065 $\mu\text{mol}/\text{l}$ volt (határérték: 0,051 $\mu\text{mol}/\text{l}$). Intézkedés: fokozottabb figyelem a dolgozó egyéni védőeszköz viselésére. Ismételt vizsgálat: 0,055 $\mu\text{mol}/\text{l}$.
- Egy fémárugyár 1 fő férfi galvanizáló munkásának vizeletmintájából 0,058 $\mu\text{mol}/\text{l}$, ismételve 0,89 $\mu\text{mol}/\text{l}$ (határérték: 0,051 $\mu\text{mol}/\text{l}$) nikkelkoncentrációt határoztak meg. Munkáltatói intézkedés: kiemelés az expozícióból, munkavédelmi oktatás, egyéni légzésvédő felülvizsgálata.

Pest megye – 8 munkahely, 134 eset

- Egy kft. 3 fő férfi és 9 fő nő, hegesztőként, forrasztóként, horganyzóként, szerelőként foglalkoztatott munkavállalója esetében fordult elő fokozott nikkelexpozíció. 7 dolgozónál a BEM-mintavétel 2020. szeptemberben történt, amit 2021. januárban megismételtek. A vizeletminták Ni-koncentrációja mindkét mintavétel esetében hasonlóan magas: 0,56 és 0,130 $\mu\text{mol}/\text{l}$ közötti volt (határérték: 0,051 $\mu\text{mol}/\text{l}$). További 5 munkavállaló esetében 2021. májusban történt a BEM-vizsgálat, a vizeletminták Ni-koncentrációja 0,060 és 0,200 $\mu\text{mol}/\text{l}$ közöttinek bizonyult. A munkáltatói intézkedések többek között az expo-

zicióból való kiemelésre, az elszívó rendszer felülvizsgálatára, a munkahelyi légszennyezettség mérésének megismétlésére irányultak, az ismételt biológiai vizsgálatok eredményei ugyanakkor az intézkedések hatékonyságát kérdésessé teszik

- Egy kft. 16 fő hegesztő-lakatosként foglalkoztatott férfi dolgozójának vizeletmintáiból 0,029 és 0,256 $\mu\text{mol/l}$ közötti Ni-koncentrációkat határoztak meg. Munkáltatói intézkedések: kiemelés az expozícióból, elszívás kiépítése, szűrők beépítése, higiénés előírások betartásának felülvizsgálata.
- Egy kft. 29 fő férfi és 1 fő nő technikus, operátor, karbantartó, anyagkezelő, csoportvezető munkakörökben foglalkoztatott munkavállalója eseteiben a mintavételek 2020 végén történtek. A vizeletminták Ni-koncentrációja 0,051 és 0,610 $\mu\text{mol/l}$ (határérték: 0,051 $\mu\text{mol/l}$) közötti volt. Munkáltatói intézkedések: gyakoribb munkavédelmi oktatás, védőeszközök gyakoribb cseréje, elszívás kapacitásának vizsgálata.
- Egy takarítócég 8 fő munkavállalója (6 nő és 2 férfi) üzemi takarítóként dolgozott az előző szakaszban írt kft.-nél, ahol nikkellel exponálódhattak. Vizeletmintáik Ni-koncentrációja 0,054 és 0,090 $\mu\text{mol/l}$ közötti volt. Munkáltatói intézkedések: kiemelés az expozícióból, munkavédelmi oktatás a védőeszközök helyes alkalmazásáról.
- Egy kft. 15 fő hegesztőként és 1 fő gépészeti karbantartóként foglalkoztatott férfi munkavállalója esetében a vizeletminták Ni-koncentrációja 0,052 és 0,099 $\mu\text{mol/l}$ közötti volt. Munkáltatói intézkedések: a műszaki védelem hatékonyságának növelése, egyéni védőeszköz juttatás felülvizsgálata.
- Egy nyrt. 15 fő rendszerkezelő, vezérő, műszakvezető munkakörben foglalkoztatott férfi munkavállalójának vizeletmintáiból 0,054 és 0,256 $\mu\text{mol/l}$ közötti Ni-koncentrációt mutattak ki. Munkáltatói intézkedések: nikkeltérkép készítése az üzemekről, a munkahelyi levegő nikkellkoncentrációjának évenkénti mérése, szellőzőrendszer rendszeres takarítása, az egyéni védőeszköz juttatás felülvizsgálata, BEM minták szennyeződésének elkerülése mintaadás alkalmával.
- Egy kft. 25 fő fémmegmunkáló munkakörben foglalkoztatott munkavállalója (1 nő és 24 férfi) esetében a vizeletminták Ni-koncentrációja 0,051 és 0,930 $\mu\text{mol/l}$ közötti volt. Munkáltatói

intézkedések: oktatás a védőeszközök megfelelő használatára, szűrőcsere, munkaruha-mosás, kockázatértékelés frissítése. 2-3 hónap múlva megismételték a mintavételt és a laboratóriumi vizsgálat eredménye 1 fő kivételével minden dolgozó esetében határérték alattinak bizonyult: 0,018 és 0,045 $\mu\text{mol/l}$ közötti, 1 fő dolgozó esetében 0,060 $\mu\text{mol/l}$. A munkáltatói intézkedések tehát példaértékűen eredményesek voltak, bizonyítva, hogy a munkahigiénés szabályok körültekintő betartása mellett az új, szigorú nikkell BEM határérték betartható.

- Egy akkumulátorfeldolgozó kft. 12 fő munkavállalója (4 nő és 8 férfi; operátor, targoncavezető, takarító, karbantartó mérnök, gyárigazgató) esetében a vizeletminták nikkellkoncentrációja csaknem minden dolgozónál extrém magas értékeket mutatott: 0,092-1,8 $\mu\text{mol/l}$ (a határérték 2-30-szorosa!). A munkavállalók közül 7 főnél fokozott kobaltexpozíciót is regisztráltak. Az eseteket az akkumulátoralkatrészek kézi aprítása során keletkező, fémtartalmú por okozta munkahigiénés hiányosságok következtében. Tervezett munkáltatói intézkedés: a darológépek felszerelése burkolattal, külön elszívással, az irodákban a padlószőnyeg laminált padlóra cserélése, higiénés szabályok betartása.

Szabolcs-Szatmár megye – 1 munkahely, 2 eset

Egy kft. szemcseszóró munkakörben alkalmazott 2 fő férfi munkavállalójánál a vizeletminták nikkellkoncentrációja 0,075, illetve 0,152 $\mu\text{mol/l}$ volt. A magasabb expozíciót mutató munkavállaló vizsgálatát 3 hónap múlva megismételve az eredmény 0,048 $\mu\text{mol/l}$ lett. A munkáltató megállapította, hogy a munkavállaló korábban nem vagy nem megfelelő védőképességű védőeszközt viselt.

Tolna megye – 1 munkahely, 1 eset

Egy kft. galvánüzemvezető munkakörben alkalmazott 1 fő férfi munkavállalója esetében a fokozott expozíció (vizelet Ni-koncentráció: 0,120 $\mu\text{mol/l}$) miatt bevezetett munkáltatói intézkedések: védőeszközviselés, higiénés előírások betartásának fokozottabb ellenőrzése. Ismételt légtérkoncentráció-mérés.

Fokozott kobaltexpozíció

2021-ben összesen 7 fő munkavállaló (5 férfi, 2 nő) fokozott kobaltexpozíciós esetét regisztráltuk. A bejelentések Pest megyéből történtek.

Pest megye – 1 munkahely, 7 eset

Egy akkumulátorfeldolgozó kft. 7 fő (2 nő és 5 férfi), operátorként, targoncavezetőként dolgozó munkavállalója esetében a fentebb írt fokozott nikkelexpozíció mellett fokozott kobaltexpozíció is kialakult. A vizeletkobaltszintek 0,021 és 0,075 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin érték közöttiek voltak (határérték: 0,019). A fokozott expozíciót munkahigiénés hiányosságok következtében az akkumulátoralkatrészek kézi aprítása során keletkező, fémtartalmú por okozta. Tervezett intézkedés: a darálógépek felszerelése burkolattal, külön elszívással, az irodákban a padlószőnyeg laminált padlóra cserélése, higiénés szabályok betartása.

3.2.2. Szerves oldószerek

2021-ben 52 szerves oldószerek által okozott, fokozott expozíciós eset került rögzítésre, ez 1 esettel kevesebb, mint a múlt évi érték (53 eset). Az 52 eset döntő része (41 eset, 79%) dimetilformamid, kisebb része toluol (8 eset, 15%) és sztirol (3 eset, 6%) expozíció volt.

Fokozott dimetilformamid-expozíció

A 2021-es évben 41 dimetilformamid által okozott, fokozott expozíciós esetet regisztráltunk (2 nő, 39 férfi). Ez az összes fokozott expozíciós eset 16%-a (a vegyi fokozott expozíciók 16%-a). Az esetek mind egyike Komárom-Esztergom megyéből került bejelentésre.

Komárom-Esztergom megye – 1 munkahely, 41 eset

Tárgyévban egy zrt. összesen 39 fő férfi és 2 fő nő munkavállalójának fokozott expozícióját vettük nyilvántartásba. A férfiak szálképzőgép-kezelő munkakörben, a nők laboránsként dolgoztak. A biológiai vizsgálat céljából leadott vizeletminták N-metilformamid értéke 17,4 mg/l és 75,9 mg/l közötti volt (határérték: 15 mg/l). A munkáltató minden fokozott expozíciós esetet illetően részletes kivizsgálást folytatott. Megállapítást nyert, hogy a munkavédelmi oktatás megismétlése, a védőeszközök helyes hasz-

nálatának ellenőrzése, légszennyezettségi mérés, a laboránsok esetében a vegyi fülkék megfelelő működésének ellenőrzése, a dimetil-formamiddal szemben nagyobb hatékonyságú védőkesztyű alkalmazása szükséges.

Fokozott toluolexpozíció

2021-ben 8 fő munkavállaló (7 férfi, 1 nő) fokozott toluolexpozíciós esetét vettük nyilvántartásba, ami az összes fokozott expozíciós eset 3%-a (a vegyi fokozott expozíciók 3%-a). Területi megoszlás szerint az eseteket Baranya (1 férfi), Fejér (1 nő, 3 férfi) és Pest (1 férfi) megyéből illetve Budapestről (2 férfi) jelentették be.

Baranya megye – 1 munkahely, 1 eset

Egy fuvarozó kft. gépjárművezetőként foglalkoztatott, 1 fő férfi munkavállalója esetében fordult elő fokozott toluolexpozíció. A vizeletmintájának o-krezol koncentrációja 1,8 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. A munkahelyi kivizsgálás nem talált bizonyítékot a munkahelyi eredetre. A mért levegőtoluol-koncentráció jelentősen a határérték alatti volt ugyan, de a bőrön keresztüli felszívódás nem zárható ki.

Budapest – 1 munkahely, 2 eset

Egy gyógyszergyár vegyianyag-gyártó munkakörben foglalkoztatott, 2 fő férfi munkavállalója esetében fordult elő fokozott toluolexpozíció. A munkavállalók vizeletmintájának o-krezol-koncentrációja 1,89, illetve 1,85 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. A munkahelyi vizsgálat eredményeként intézkedés történt a kockázatértékelés felülvizsgálatára, levegőtisztasági vizsgálat elvégzésére és a BEM vizsgálat megismétlésére.

Fejér megye – 3 munkahely, 4 eset

- Egy fémipari kft. mechanikaigép-összeszerelőként foglalkoztatott 1 fő nő munkavállalója vizeletmintájának o-krezol koncentrációja 2,36 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. (Az esetet a munkáltató tévesen fokozott benzolexpozícióként vizsgálta ki.) A munkahelyi kivizsgálás szerint a munkavállaló a fém alkatrészek tisztítására használt benzoltartalmú anyagot. A kft. egy termelésigép-beállítóként foglalkoztatott 1 fő férfi munkavállalója vizeletmin-

tájának o-krezol koncentrációja 1,61 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. Felmerült az otthoni festési munka szerepe.

- Egy műanyaggyártó kft. 1 fő férfi, festőtechnológusként dolgozó munkavállalója vizeletmintájának o-krezol koncentrációja 1,19 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. Megállapították, hogy nem viselte az előírt légzésvédőt.
- Egy fuvarozó kft. gépjárművezetőként foglalkoztatott, 1 fő férfi munkavállalója esetében a leadott vizeletminta o-krezol koncentrációja 1,11 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. Okaként az otthonában végzett lakásfelújítási munkát jelölték meg.

Pest megye – 1 munkahely, 1 eset

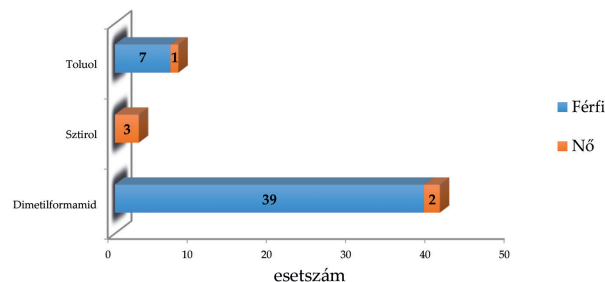
Olajipari nyrt. finomításvezetőként foglalkoztatott 1 fő férfi munkavállalója esetében a vizeletminta o-krezol koncentrációja 1,59 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin (határérték:1,0) volt. A fokozott expozíciót a munkaművelethez nem megfelelő védőkesztyű viselése, illetve a légzésvédő mellőzése okozta.

Fokozott sztirolekexpozíció

2021-ben 3 sztirol okozta fokozott expozíciós esetet (3 nő) vettünk nyilvántartásba, ami az összes fokozott expozíciós eset 1%-a (a vegyi fokozott expozíciók 1%-a). Az eseteket Komárom-Esztergom megyéből jelentették be.

Komárom-Esztergom megye – 1 munkahely, 3 eset

Egy cég 3 fő, gyantázókád-gépkezelőként alkalmazott nő munkavállalójának fokozott sztirolekexpozíciója fordult elő. A vizeletminták mandulasav koncentrációja 478, 620, illetve 708 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kreatinin volt (határérték: 450 $\mu\text{mol}/\text{mmol}$ kr). A vizsgálat feltárta, hogy a gyantakádak esetében a levegő sztirolkoncentrációja magasabb volt, mint a megengedett határérték, helyenként annak kétszeresét is elérte. Intézkedések: oktatás az egyéni légzésvédő használatáról és annak fontosságáról, a szűrőbetétek cseréjének ellenőrzése, légtechnikai fejlesztés.



23. ábra: Szerves oldószerek okozta fokozott expozíciós esetek száma nemenként, 2021

4. Összefoglaló értékelés

2021-ben 12 097 foglalkozási megbetegedést (mérgezést) vettünk nyilvántartásba, ami több mint hétszere-se az előző évi értéknek (1533 fő). A megbetegedések 77,5%-a járt keresőképtelenséggel (2020-ban 90%). A regisztrált fokozott expozíciós esetek száma 255 fő, az előző évi érték (123 fő) több mint kétszerese.

A foglalkozási megbetegedéssel regisztrált betegek között nagy többségben voltak a nők (9733 fő, 80%) a férfiakkal szemben (2364 fő, 20%), míg a fokozott expozícióval érintett munkavállalók túlnyomó többsége férfi volt, a nemek aránya: 223 férfi (87%), 32 nő (13%).

Mind a foglalkozási megbetegedések, mind a fokozott expozíciós esetek életkor szerinti megoszlásában azt láthatjuk, hogy az 50 év felettiek aránya a legnagyobb (39%, illetve 31%). Fiatalkorú munkavállaló egyik kategóriában sem fordult elő.

Nemzetgazdasági áganként vizsgálva a legtöbb foglalkozási megbetegedés a *humán egészségügyi, szociális ellátás* területén fordult elő (56,9%, 6881 eset).

A legtöbb foglalkozási megbetegedés tárgyévben Budapesten fordult elő (2277 eset, 18,8%), ezt követi 1000 esetszám feletti belejelentéssel Pest megye (1188 eset, 9,8%) Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (1171 eset, 9,7%) és Bács-Kiskun megye (1102 eset, 9,1%). Ebben az évben minden megyéből regisztráltunk foglalkozási megbetegedést (a legkevesebbet Tolna megyéből: 111 eset, 0,9%).

A regisztrált foglalkozási megbetegedések között, kórformák szerinti előfordulásukat tekintve – az előző évhez hasonlóan – az első helyen a fertőző betegségek állnak. A foglalkozási eredetű COVID-19 megbetegedéseken kívül egyéb okú foglalkozási megbetegedés az elmúlt évekhez képest jelentősen kisebb számban került bejelentésre (12 097 főből 45 fő, míg 2020-ban 1533 főből 116 fő).

A kórformák nemek szerinti megoszlása tekintetében megállapítható, hogy a nők aránya lényegesen nagyobb a fertőző betegségek (80,5%) és a (vegyi) mérgezések (87,5%) esetében. A két nem aránya azonos a bőrbetegségek esetében. A légzőrendszeri betegségek, az ionizáló sugárzás okozta megbetegedések és az egyéb betegségek esetében a férfiak hányada magasabb.

A kóroki tényezők fő csoportjai szerint túlnyomó többségben voltak a biológiai kóroki tényezők által okozott betegségek. Második helyen a kémiai, harmadik helyen az egyéb, negyedik helyen a fizikai kóroki tényezők által okozott megbetegedések álltak.

2021-ben 255 fokozott expozíciós esetet vettünk nyilvántartásba, kétszer annyit, mint 2020-ban (123 eset). A legtöbb eset az 50-59 éves korcsoportot (28%) és döntően a férfiakat (87%) érintette. Az esetek 99%-át kémiai kóroki tényezők (253 eset), 1%-át zaj okozta (2 eset). A kémiai kóroki tényezők okozta fokozott ex-

pozíciós esetek száma az előző évhez képest (115 eset) több, mint kétszeres emelkedést mutat.

A foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról szóló jogszabály (27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet) 2020. januári változása – ami a tömeges előfordulású esetek kivételével a fokozott expozíciós esetek bejelentést követő kötelező munkavédelmi hatósági kivizsgálását megszüntette – a munkáltatók által kivizsgált és munkavédelmi hatósági nyilvántartásba vett fokozott expozíciós esetek számának jelentős emelkedését eredményezte. Az NNK Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály részére nyilvántartás és statisztikai feldolgozás céljából megküldött esetek áttekintése alapján megállapítható, hogy a munkáltatók a kivizsgálások eredményeképpen az esetek többségében megfelelően feltárják a fokozott expozícióhoz vezető körülményeket, okokat és hatékony intézkedéseket hoznak a további esetek megelőzése érdekében. A kivizsgálásba a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosát minden nyilvántartásba vett esetben bevonták. Az esetszámok nagymértvű emelkedését ugyanakkor elsősorban a nikkel biológiai határértékének a jogszabály jelzett változásával egyidejű igen jelentős csökkenése eredményezte, ahogyan arra a 3.2.1. Fokozott fémexpozíciós esetek című fejezetben utaltunk.

Jelentés a munkavédelmi hatóság 2022. I. félévi ellenőrzési tapasztalatairól



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI
MINISZTERIUM

MUNKAVÉDELMI IRÁNYÍTÁSI FŐOSZTÁLY

Bevezetés

A munkavédelmi hatóság 2022. I. félévi ellenőrző tevékenységét a 2022. 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.

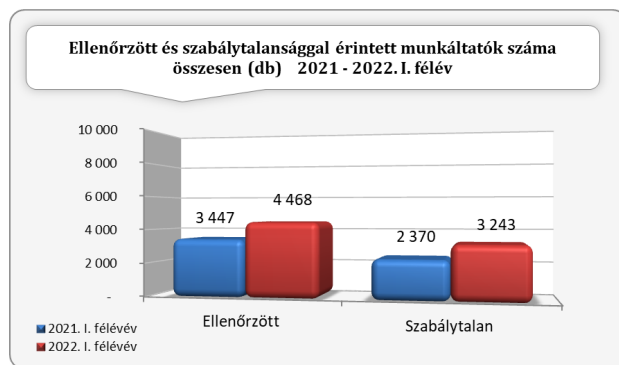
A célkitűzéseknek megfelelően a munkavédelmi szakmai tevékenység az európai jogi aktusok és a hazai szabályozások maradéktalan megtartására és érvényesítésére épült. A szakmai tevékenység tükrözte a megelőzésre irányuló szemléletet, a munkavédelmi hatósági ellenőrzések során megmutatkozott az elkötelezettség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

1. Munkavédelmi ellenőrzések

1.1. Ellenőrzött és szabálytalansággal érintett munkáltatók, illetve munkavállalók

2022. I. félévben a munkavédelmi hatósági ellenőrző munka 4 468 munkáltatóra terjedt ki, amelynek során 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.



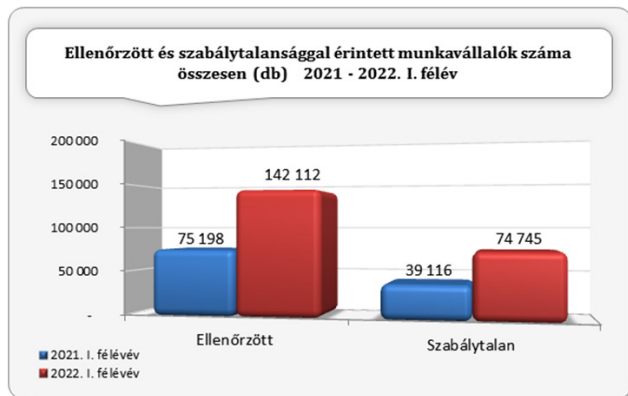
1. számú ábra

Az ellenőrzött munkáltatók 72,6%-ánál tapasztaltak munkavédelmi szabálytalanságot, ez az arány 3,8%-kal magasabb a 2021-es év azonos időszakában tapasztaltakhoz képest.

A kormánytisztviselők az ellenőrzések során 142 112 fő munkavállaló munkavégzési körülményeit vizsgálták. Szabálytalanságokat az ellenőrzött munkavállalók 52,6%-ánál (74 745 főnél) tapasztaltak, ez majdnem megegyezik az előző év azonos időszakában tapasztaltakkal (52%).

A vizsgált időszakban folytatódott a koronavírus járvány magyarországi terjedése, melynek következtében több munkáltató részlegesen, vagy teljesen bezárt, illetve felfüggesztette a tevékenységét.

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



2. számú ábra

A szabálytalan körülmények között foglalkoztatott munkavállalók 28,1%-a volt súlyos szabálytalansággal érintett, ez 21 214 főt érintett

1.2. Az ellenőrzések megoszlása

A munkavédelmi ellenőrzések számában nagyobb arányt képviseltek az olyan ágazatok alá tartozó munkáltatók – mezőgazdaság, feldolgozóipar, gép- ipar, 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 1. számú táblázat mutatja.

I. táblázat

Kiemelt ágazat 2022. I. félév	Ellenőrzések száma (db)
Mezőgazdaság	106
Feldolgozóipar (kivéve: gép- ipar)	710
Gép- ipar	391
Építőipar	1 420
Bányászat	6
Egészségügyi, szociális ellátás	195
Kiemelt ágazat összesen	2 828
Ellenőrzött munkáltatók száma összesen	4 468
Százalék (kiemelt ágazat / összesen ellenőrzött munkáltatók száma)	63,29

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 4 468 munkáltató ellenőrzése során 7 249 látogatást folytatott le.

A látogatások számát a látogatások főbb okai szerinti bontásban a 2. számú táblázat tartalmazza.

II. táblázat

Látogatások oka	Látogatások száma
Terv szerinti	3 145
Célvizsgálat	1 884
Balesetvizsgálat	696
Közérdekű bejelentés	544
Terv szerinti, utóellenőrzéssel	275
Foglalkozási megbetegedés (mérgezés) kivizsgálása	227
Előre nem tervezett	204
Előzetes értesítés alapján történt átfogó ellenőrzés	74
Felkérésre végzett ellenőrzés	70
Panaszvizsgálat	59
Egyéb	71
Összesen	7 249

Látogatásra legtöbbször terv szerinti ellenőrzés alapján került sor (az összes látogatás 43,4%-a). Célvizsgálatokkal kapcsolatban történt a látogatások 26%-a.

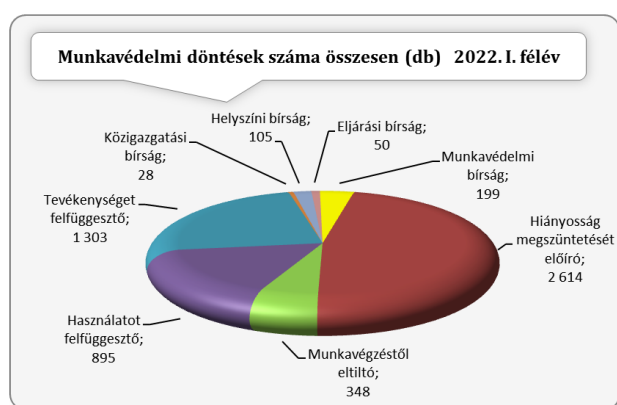
A munkavédelmi hatóságokhoz beérkező munkabaleseti jegyzőkönyvek felülvizsgálata során szerzett tapasztalatok, illetve a munkavállalók kérelme alapján balesetvizsgálatra az ellenőrzések 9,6%-ában került sor. Az állampolgárok többször tettek bejelentést, az egészséget és biztonságot veszélyeztető munkakörülmények miatt.

1.3. Az ellenőrzések során hozott döntések

Az ellenőrzések eredményeként összesen 5 542 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 2 546 db döntésben, közvetlen balesetveszéllyel járó helyzetek kapcsán történt, emellett 2 614 db hiányosság megszüntetését előíró határozat került kiadmányozásra.



3. számú ábra

2022. I. félévben a szankcionálás során 199 esetben a munkáltatókkal szemben munkavédelmi bírságot, 28 esetben természetes személyekkel szemben közigazgatási bírságot, valamint 50 esetben eljárási bírságot alkalmaztak a kormánytisztviselők (munkavédelmi bírság 114 763 625 Ft, közigazgatási bírság 1 360 000 Ft, helyszíni bírság 1 676 000 Ft és eljárási bírság 7 175 000 Ft összegben).

Szabálytalan munkavégzés miatt 105 munkavállalóval szemben szabtak ki helyszíni bírságot, összesen 1 676 000 Ft összegben.

Az érdemi munkavédelmi döntések 6,9 %-a vont maga után pénzbeli szankciót (munkavédelmi, eljárási, illetve közigazgatási bírság).

A közigazgatási döntésekben összesen 21 727 intézkedésre került sor. E döntésekben foglalt intézkedések közül 6 388 munkabiztonsági jellegű, 1 938 intézkedés munkaegészségügyi és 13 401 intézkedés munkavédelmi¹ tárgyú volt.

Az összes intézkedésen belül a munkaegészségügyi intézkedések aránya 8,9%-ot, a munkabiztonsági intézkedések aránya 29,4%-ot tett ki, míg a legmagasabb arányt a munkavédelmi intézkedések képviselték 61,7%-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. 2022. I. félévben a munkavédelmi hatóságok 224 munkáltatónál végeztek utóellenőrzést, ami az ellenőrzött munkáltatók 5%-át érintette.

Az utóellenőrzések tapasztalata szerint a munkavédelmi hatósági intézkedéseket az 224-ből 50 munkáltatónál nem hajtották végre.

Az intézkedések végrehajtásának elmaradása miatt kiszabott eljárási bírságok összege 2022. I. félévben a már említett 7 175 000 Ft volt.

2. Kiemelt szakmai célok ellenőrzésére vonatkozó tapasztalatok

A közigazgatási döntésekben foglalt intézkedések szakmai tartalma szerint a leggyakoribb intézkedéseket a 3. számú táblázatban nagyságrendi sorrendben bemutatott munkáltatói mulasztások miatt kellett meghozni.

A 15 leggyakoribb intézkedést figyelembe véve összességében a legtöbb intézkedés a nem megfelelő

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

	Leggyakoribb intézkedések	Összesen	Arány az összeshez
202	Be- és leesési veszély	1 424	6,6%
223	Üzemeltetéssel kapcsolatos biztonságtechnikai hiányosságok (védőburkolat, biztonsági berendezés, stb..)	1 361	6,3%
205	Létesítmények érintésvédelme	1 074	4,9%
216	Munkavédelmi ismeretek hiánya	992	4,6%
319	Veszélyes anyagok alkalmazásából eredő kockázatok becslésével, értékelésével kapcsolatos szabályok megszegése	965	4,4%
227	Emelőgép üzemeltetési szabályainak megszegése	858	3,9%
224	Munkaeszközök érintésvédelmi problémái (kapcsolószekrény is)	575	2,6%
268	Munkaeszköz nem megfelelő állapota, karbantartás hiánya	572	2,6%
236	Egyéni védőeszköz juttatási rend szabályozásának hiánya	528	2,4%
232	Veszélyes vegyi anyagok tárolására, szállítására, feldolgozására, gyártására vonatkozó szabályok megszegése	518	2,4%
238	Egyéni védőeszköz használatának elmulasztása	505	2,3%
269	Figyelmeztető-, és funkció jelölések hiánya	437	2,0%
363	Elsősegélynyújtás megszervezésének, elsősegélyhelyek kialakításának, felszerelésének, jelölésének szabályai megszegése	420	1,9%
258	Tárolóterületekkel kapcsolatos hiányosságok (zárt, szabadtéri, tároló állványok is)	417	1,9%
355	Alkalmassági vizsgálatok rendjét érintő előírások megszegése	409	1,9%
	Egyéb munkavédelmi összes intézkedés	10 672	49,1%
	Összesen	21 727	100%

munkaeszközök (9,6%) miatt történt (2. és 8. számú intézkedések).

A második legtöbb intézkedést a villamosbiztonsági hiányosságokkal (7,6%) kapcsolatban tették a kormánytisztviselők. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos intézkedések az összes intézkedés 6,8%-át tették ki (5. és 10. számú intézkedések). Ezután a „Be- és leesési veszély” miatt született intézkedések következnek, ami az összes intézkedés 6,6%-a.

Az egyéni védőeszközök használatával kapcsolatban az összes intézkedés 4,8%-ában történt intézkedés (9. és 11. számú intézkedések).

Az összes intézkedés 4,6 %-át a „Munkavédelmi ismeretek hiánya” okán hozták a kormánytisztviselők.

A 7. legtöbb intézkedést az „Emelőgép üzemeltetési szabályainak megszegése” miatt hozták a kormánytisztviselők. Az intézkedések viszonylag magas számát az első félév folyamán az anyagmozgatás területén lefolytatott országos célvizsgálat is indokolja.

Hasonló arányban tártak fel hiányosságokat a kormánytisztviselők az „Figyelmeztető-, és funkció jelölések hiánya” (2,0%), az „Elsősegélynyújtás megszervezésének, elsősegélyhelyek kialakításának, felszerelésének, jelölésének szabályai megszegése”, valamint az „Tároló-

területekkel kapcsolatos hiányosságok (zárt, szabadtéri, tároló állványok is)”, és az „Alkalmassági vizsgálatok rendjét érintő előírások megszegése”(1,9%) miatt.

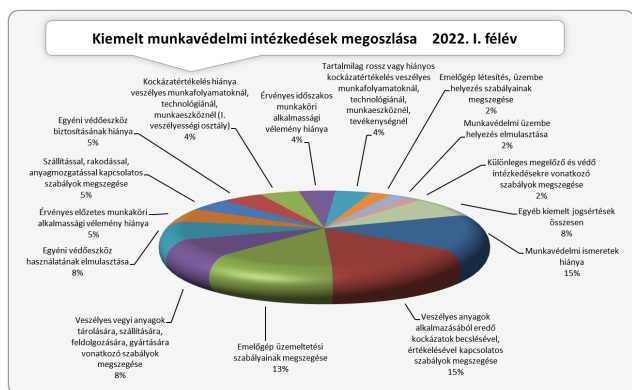
2.1. Kiemelt intézkedések

A kiemelt érdemi intézkedések a munkavállalók életét, testi épségét, egészségét jelentősen veszélyeztető munkáltatói szabályszegésekre utalnak. Az összes intézkedés (21 727) 55,1%-a tartozott a kiemelt intézkedések (11 974) körébe.

A tárgyidőszakban a kiemelt érdemi munkavédelmi intézkedések száma 6 579, a kiemelt érdemi munkabiztonsági intézkedések száma 4 884, a kiemelt érdemi munkaegészségügyi intézkedések száma pedig 511 volt.

2.1.1. Kiemelt munkavédelmi intézkedések

Az összesen 13 401 munkavédelmi intézkedés közül a kiemelt munkavédelmi intézkedések száma 6 579, ami az összes intézkedés 30,3%-a. A kiemelt munkavédelmi intézkedések megoszlását a 4. számú ábra mutatja.



4. számú ábra

A kiemelt munkavédelmi intézkedések közül összeségében a leggyakrabban a veszélyes anyagokkal² (ide-

értve a veszélyes keverékeket is) végzett tevékenységgel kapcsolatban történt (23%). Másodikként a „Munkavédelmi ismeretek hiánya” és az emelőgépekkel³ kapcsolatos szabálytalanságok miatt intézkedtek leggyakrabban a kormánytisztviselők (15-15%). A harmadik leggyakoribb intézkedés az egyéni védőeszközök⁴ miatt történt (12%).

A munkaköri alkalmassági orvosi vizsgálatok hiánya⁵ miatt hozott intézkedések az összes kiemelt munkavédelmi intézkedés 10%-a.

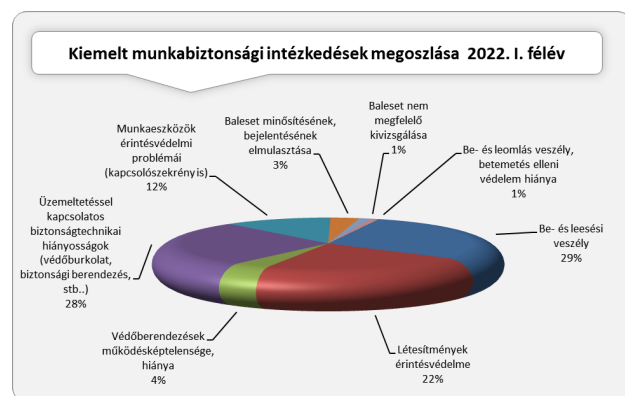
A kockázatértékeléssel⁶ kapcsolatos hiányosságok okán tett intézkedések, az összes intézkedés 8%-át teszi ki.

Ezután a „Szállítással, rakodással, anyagmozgatással kapcsolatos szabályok megszegése” miatti intézkedések következnek 5%.

Az ilyen intézkedések és az emelőgépekkel kapcsolatos intézkedések magas arányát az anyagmozgatással kapcsolatban lefolytatott országos célvizsgálat indokolja.

2.1.2. Kiemelt munkabiztonsági intézkedések

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



5. számú ábra

- 2 Veszélyes anyagok alkalmasságából eredő kockázatok becslésével, értékelésével kapcsolatos szabályok megszegése: 14,7%; Veszélyes vegyi anyagok tárolására, szállítására, feldolgozására, gyártására vonatkozó szabályok megszegése: 7,9%
- 3 Emelőgép üzemeltetési szabályainak megszegése 13%; Emelőgép létesítés, üzembe helyezés szabályainak megszegése 2,4%
- 4 Egyéni védőeszköz használatának elmulasztása 7,7%; Egyéni védőeszköz biztosításának hiánya 4,7%
- 5 Érvényes előzetes munkaköri alkalmassági vélemény hiánya: 5,5%; Érvényes időszakos munkaköri alkalmassági vélemény hiánya: 4,1%
- 6 Kockázatértékelés hiánya veszélyes munkafolyamatoknál, technológiánál, munkaeszköznél (I. veszélyességi osztály): 4,4%; Tartalmilag rossz vagy hiányos kockázatértékelés veszélyes munkafolyamatoknál, technológiánál, munkaeszköznél, tevékenységnél: 3,9%

A 6 388 munkabiztonsági intézkedés közül a kiemelt munkabiztonsági intézkedések száma 4 884, ami az összes intézkedés 22,5%-a. 2022. I. félév során a kiemelt munkabiztonsági intézkedések közül leggyakrabban a villamosbiztonsági hiányosságok⁷ 34% miatt történt intézkedés.

A második leggyakoribb intézkedési körben a nem megfelelő munkaeszközök⁸ használata (32%) miatt kellett intézkednie a kormánytisztviselőknek.

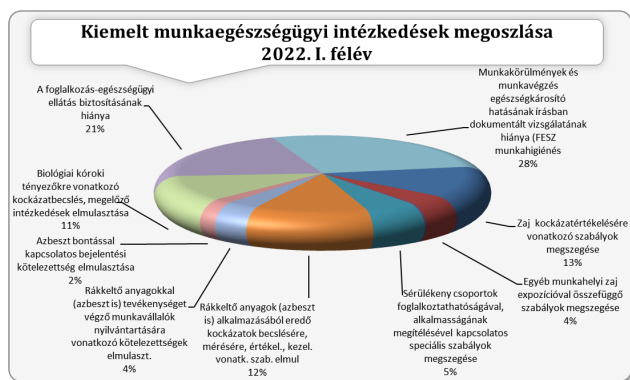
Ezután a sorban a „Be-és leesés veszély” miatt történt intézkedések következnek (29%).

A munkabalesetek nem megfelelő kivizsgálása⁹, illetve a bejelentésének elmulasztása okán tett intézkedések aránya 4,5% volt.

2.1.3. Kiemelt munkaegészségügyi intézkedések

Az 1 938 munkaegészségügyi intézkedés közül a kiemelt munkaegészségügyi intézkedések száma 511, ami az összes intézkedés 2,3%-a.

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



6. számú ábra

A kiemelt munkaegészségügyi intézkedések közül leggyakrabban a „Munkakörülmények és a munkavégzés egészségkárosító hatásának irásában dokumentált vizsgálatának hiánya”-val (28%) 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.

A kormánytisztviselők még mindig találtak olyan munkáltatóval, aki nem biztosította a munkavállalói részére a foglalkozás-egészségügyi ellátást, a kiemelt érdemi munkaegészségügyi intézkedések 21%-a a foglalkozás-egészségügyi ellátás biztosítására irányult. Ez volt a második leggyakoribb intézkedésre okot adó hiányosság.

A harmadik legtöbb intézkedést a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagokkal (összesen¹⁰: 18%) kapcsolatban hozták.

Becslések szerint¹¹ 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 je-

7 Létesítmények érintésvédelme: 22%; Munkaeszközök érintésvédelmi problémái (kapcsolószekrény is): 11,8%

8 Üzemeltetéssel kapcsolatos biztonságtechnikai hiányosságok (védőburkolat, biztonsági berendezés, stb.): 27,9%; Védőberendezések működésképtelensége, hiánya: 3,9%

9 Baleset minősítésének, bejelentésének elmulasztása: 3,2%; Baleset nem megfelelő kivizsgálása: 1,3%;

10 Rákkeltő anyagok (azbeszt is) alkalmazásából eredő kockázatok becslésére, mérésére, értékelésére, kezelésére vonatkozó szabályok elmulasztása: 12,3%; Rákkeltő anyagokkal (azbeszt is) tevékenységet végző munkavállalók nyilvántartására vonatkozó kötelezettségek elmulasztása: 3,5%; Azbesztbontással kapcsolatos bejelentési kötelezettség elmulasztása: 2,0%.

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

lentősséggel 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 munkavállalóról vezetendő expozíciós nyilvántartás vezetésének pedig az esetlegesen később bekövetkező daganatos megbetegedések rekonstruálásában lehet kulcsfontosságú szerepe.

Gyakorisági sorrendben ezután a munkahelyi zajexpozícióval (összesen¹²: 17%) kapcsolatos intézkedések következnek. A munkahelyi zajexpozícióval 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 összesen¹³: 11%-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 adták. A klímaváltozás hatásaival összefüggésben az ún. vektorok (állati közvetítők, pl. rovarok, rágcsálók) által terjesztett fertőző megbetegedések (zoonózisok) veszélye is növekedhet.

Számos intézkedés történt a kiemelt védelemre szoruló sérülékeny munkavállalói csoportok (fiatalkorúak, várandós, nemrég szült, anyatejet adó nők és szoptató anyák, idősedők, megváltozott munkaképességűek) foglalkoztatási körülményeinek vizsgálata során hozott kötelezések az összes kiemelt érdemi munkaegészségügyi intézkedés 5,5%-át teszik ki.

Ennek vizsgálata az előzőekben már említett az anyagmozgatással kapcsolatban lefolytatott országos célvizsgálat egyik fő szempontja volt.

3. Súlyos jogsértések

Továbbra is jellemző volt, hogy 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 mélyépítési, közműépítési földmunkáknál, sok esetben elmaradt a munkagödörök illetve a munkaárkok dűcolása.

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.

A gépkezelői jogosultság hiányában (nem megfelelő képzés 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.

12 Zaj kockázatértékelésére vonatkozó szabályok megszegése: 13,1%; Egyéb munkahelyi zaj expozícióval összefüggő szabályok megszegése: 4,1%.

13 Biológiai kóroki tényezőkre vonatkozó kockázatbecslés, megelőző intézkedések elmulasztása: 11%; Védőoltással kapcsolatos szabályok megszegése: 0,2%

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 zaj-expozícióban végzett tevékenység hallásvédő eszköz biztosítása, illetve használata nélkül.

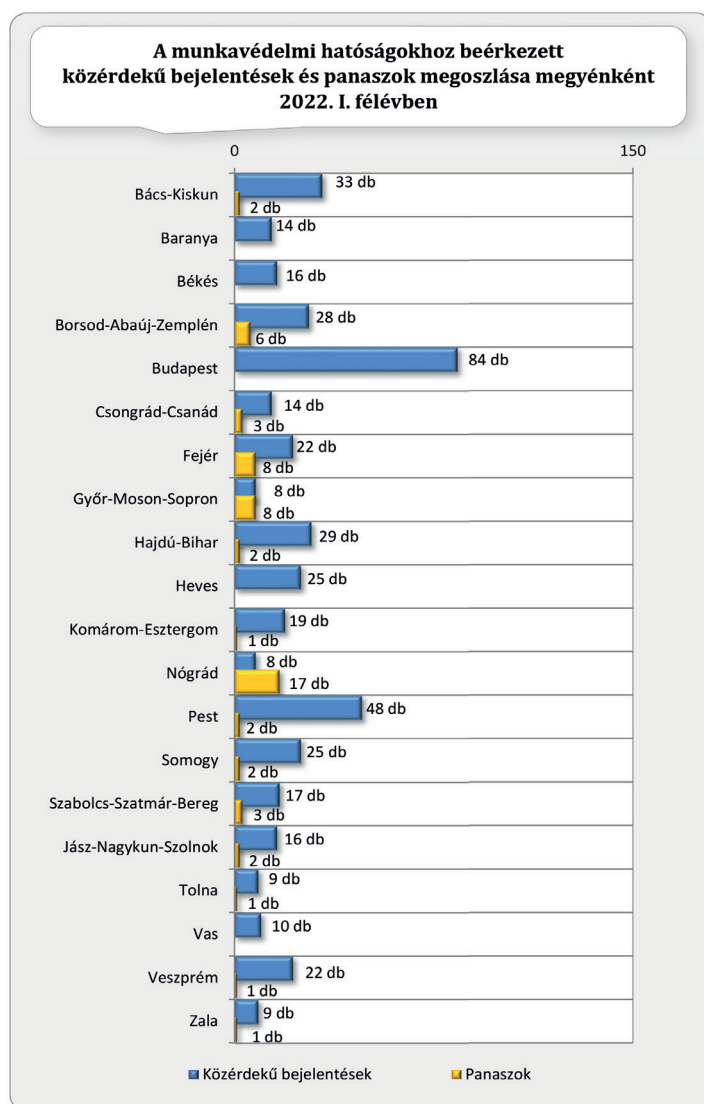
4. Panaszok, közérdekű bejelentések vizsgálata

A munkavédelmi hatóságokhoz 2022. I. félévben országosan összesen **456 db közérdekű bejelentés és 59 db panasz** érkezett.

A munkavédelmi hatóságok jelentései alapján 2022. I. félévben közérdekű bejelentések és panaszok számát, megoszlását a 7. számú ábra mutatja

A Nógrád megyei munkavédelmi hatósághoz beérkezett kiemelkedően magas, 17 db panaszbejelentés többségében a bejelentést tevő munkavállaló sérelmezte, hogy a munkahelyi koronavírusos megbetegedését nem jelentette be az észlelő orvos.

A munkavédelmi hatóság a szükséges intézkedéseket megtette. Az észlelő orvost tájékoztatták a bejelentési kötelezettségéről, adott esetben a panaszt továbbították az NNK-hoz vizsgálat és bejelentés céljából.



7. számú ábra

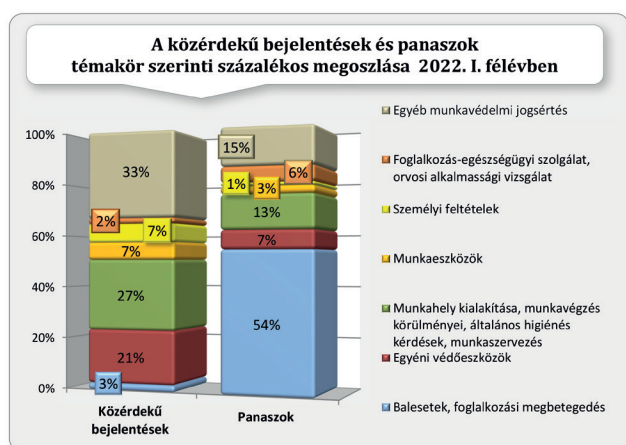
4.1. A közérdekű bejelentések és panaszok témakör szerinti megoszlása

Az „egyéb munkavédelmi jogsértés” számadatait figyelembe nem véve a legtöbb **közérdekű bejelentés** (158 db) a munkahely kialakítása, a munkavégzés körülményei, az általános higiénés, valamint munkaszervezés témakörében érkezett, majd ezt követik az egyéni védőeszközökkel (121 db) és a személyi feltételekkel (42 db) kapcsolatos bejelentések.

A beérkezett **panaszok** tartalmát vizsgálva megállapítható, hogy a legtöbb panasz – a közérdekű bejelentésektől eltérően – a balesetek, foglalkozási megbetegedés témakörben (37 db) érkezett, azután a munkahely kialakítása, a munkavégzés körülményei, az általános higiénés kérdés, munkaszervezés (9 db), és az egyéni védőeszközök (5 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

4.2. 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. 2022. I. félévben a bejelentések többsége az építőipari, a feldolgozóipari, és a vendéglátási tevékenységekhez kapcsolódott.

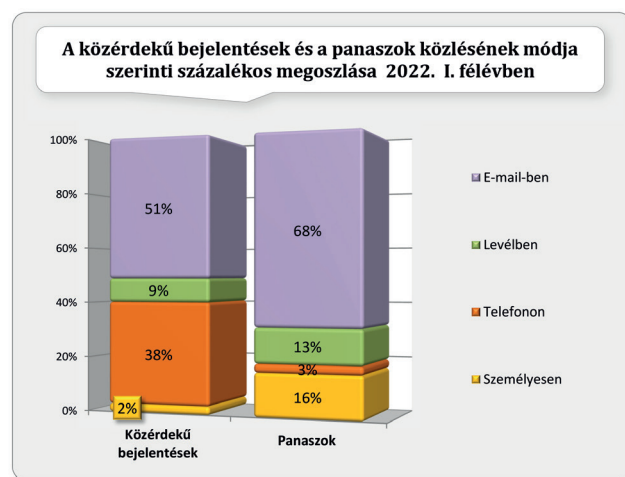
Érkeztek még bejelentések például a mezőgazdasággal, a szállítás-raktározással, a hulladék újrahasznosítással összefüggésben.

4.3. A közérdekű bejelentések és panaszok közlésének módja

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

A közérdekű bejelentéseket leggyakrabban elektronikus levélben (51%), vagy telefonon (38%), illetve levélben (9%), ritkábban személyesen (2%) tették meg.

A panaszokat leginkább elektronikus levélben (68%), vagy személyesen (16%), illetve levélben (13%), ritkábban telefonon (3%) közölték.



9. számú ábra

4.4. A bejelentő személye

A vizsgált időszakban továbbra is jellemző volt, hogy a közérdekű bejelentéseket, panaszokat magán-

személyek nyújtották be (92,6%). Áttétellel érkeztek bejelentések a munkavédelmi hatóságokhoz a társhatóságoktól (4,7%), a kormányhivataloktól (2,3%), az ITM Munkavédelmi Irányítási Főosztályától (0,4%).

A jelentési időszakban beküldött összesen 515 db bejelentésből jelentős számú, 126 db (24,5%) névtelen volt.

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

4.5. 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.

4.5.1. 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 háttérben 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.

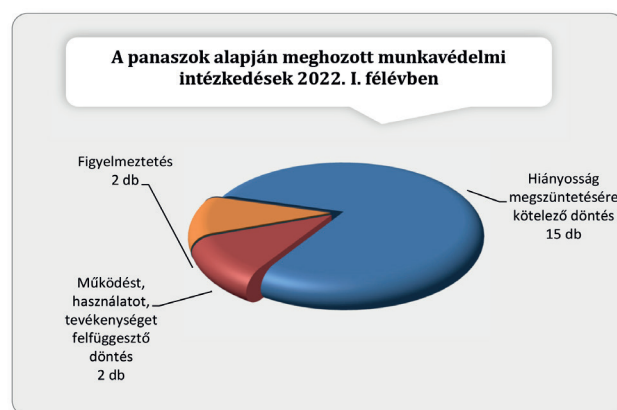
4.5.2. Intézkedések

A közérdekű bejelentésekre és panaszokra indult eljárások eredményeként 2022. I. félévben összesen 354 db munkavédelmi döntés került kiadmányozásra. Az azonnali intézkedést tartalmazott 101 db döntés, hiányosság megszüntetését előíró határozat 170 db volt és 21 esetben került sor munkavédelmi bírság kiszabására. Figyelmeztetést összesen 56 esetben alkalmaztak a területi munkavédelmi hatóságok. Az érdemi munkavédelmi határozatoknak a 7,6%-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

2022. I. félévben a közérdekű bejelentésekre és panaszokra indult munkavédelmi eljárások során összesen 8 628 850 Ft munkavédelmi bírságot szabtak ki a munkavédelmi hatóságok.

Eljárási bírságot három esetben róttak ki, összesen 280 000 Ft értékben, közigazgatási bírságot három esetben alkalmaztak, összesen 30 000 Ft értékben.

5. Főmunkaidőn kívül végzett ellenőrzések

2022. I. félévben, főmunkaidőn kívül 105 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 munkabalesetek kivizsgálása szempontjából mutatjuk be a hatósági tevékenységet, a lezárt munkabaleset vizsgálati adatokat (feldolgozott munkabaleseti jegyzőkönyvek szerint) ugyanerre a tárgyidőszakra a 2022. I. félévi munkabaleseti jelentés tartalmazza. A jogszabályi előírásoknak megfelelően 2022. I. félévben 88 – közúti baleseti eseményeket is tartalmazó – súlyos munkabaleseti eseményt jelentettek a területileg illetékes munkavédelmi hatóságnak.

A 88 bejelentett súlyos munkabaleset közül 31 halálos, 35 életveszélyes, 13 súlyos csonkolásos, valamint 9 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 mun-

kabaleseti események legjellemzőbb baleseti okait a 4. számú táblázat tartalmazza. A táblázat a munkavédelmi hatósághoz bejelentett baleseti eseményeket tartalmazza. Ezek kimenetele és minősítése a balesetvizsgálatok során változhat. A feldolgozott munkabaleseti adatokat a félévenként a honlapon megjelentetett kiadványunk szemlélteti.

IV. táblázat

2022. I. félév	Baleseti bejelentések száma	A bejelentett baleseti események megoszlása a baleset súlyossága szerint			
		Halálos	Életveszélyes	Súlyos csonkolásos	Egyéb súlyos
Állat támadása	1	0	1	0	0
Áramütés	3	1	2	0	0
Behúzás	2	0	1	0	1
Csonkolás	9	0	1	8	0
Elesés	3	2	1	0	0
Fulladás	4	4	0	0	0
Gázolás	3	0	2	1	0
Ismeretlen	4	4	0	0	0
Közúti	17	12	5	0	0
Leesés	20	4	13	0	3
Mérgezés	1	1	0	0	0
Összenyomás	3	1	2	0	0
Ráesés	8	0	5	2	1
Robbanás	1	1	0	0	0
Szemsérülés	3	0	0	0	3
Ütés	4	0	2	1	1
Vasúti	2	1	0	1	0
Összesen	88	31	35	13	9

6.2. Foglalkozási megbetegedések, fokozott expozíciós esetek

2022. január 1-jétől 2022. június 30. napjáig a munkavédelmi hatósághoz 13 893 foglalkozási megbetegedés gyanút jelentettek be, és a munkáltatók 241 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 2022. év első félévében bejelentett foglalkozási betegség gyanús esetek száma a tavalyi év azonos időszakához viszonyítva csökkenést mutatott (2021. azonos időszakában 16 074, 2020. év első felében 657 esetet jelentettek).

Az ágazati bontásban megadott adatokból kitűnik, hogy 2022. első félévében a legtöbb foglalkozási megbetegedés gyanús eset - az összes bejelentett eset 58,9%-a - a humán-egészségügyi és szociális ellátás területéről érkezett, mely az új típusú koronavírus (SARS-CoV-2) fertőzés tömeges bejelentéséből adódott. 2021. év azonos időszakában is ebből az ágazatból érkezett a legtöbb bejelentés (70,67%), de látszik, hogy az egészségügyi és szociális ágazaton kívül egyéb ágazatokból (döntően oktatási és nevelési intézményekből) is sok bejelentés érkezett (2022. első félévében ez az arány 40,8%, 2021. év azonos időszakában ez a bejelentések 29,28%-t adta).

A bejelentések döntő többsége (99,7%) biológiai kóroki tényezők által okozott foglalkozási megbetegedések gyanúja miatt érkezett, egyéb kóroki tényező miatt alig érkezett bejelentés (5. számú táblázat).

A legtöbb fokozott expozíciós eset (az összes eset 96,7%-a) bejelentése a feldolgozóipar területéről érkezett.

A jelentési időszakban fokozott expozíciót döntően nikkel miatt vizsgáltak a munkáltatók (ez az összes eset 73,4%-a). Jelentettek még n-Hexán, ólom (szervetlen), dimetil-formamid, toluol, zaj, izopropil-alkohol és króm okozta fokozott expozíciót (6. számú táblázat). A 2021. év azonos időszakához képest a fokozott expozíciós esetszámok emelkedést mutatnak.

2022. első félévben 241 eset, 2021. év azonos időszakában 190, 2020. év első félévében 65, 2019. év azonos időszakában 41 eset volt, mely egyértelműen a 2020. január elsejétől hatályba lépett Mvt. módosítással bekövetkezett bejelentési fegyelem javulását tükrözi.

2020. januártól a munkáltatók vizsgálják ki a fokozott expozíciós eseteket, az elkészült dokumentációt a területileg illetékes kormányhivatalnak küldik meg, ahol értékeli a munkáltatói kivizsgálás szakszerűségét. A munkavédelmi hatóság a fokozott expozíciós esetek dokumentációját megküldi a Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály részére további elemzés céljából.

7. Tanácsadás tapasztalatai, jellemző témakörei

7.1. Számadatok

A Megyei és Fővárosi Kormányhivatalok munkavédelmi ellenőrzést végző kormánytisztviselői részéről 2022. I. félévben összesen 1 436 esetben történt információnyújtás, mely során 1 672 problémára kaptak választ az érdeklődők. 2021. év hasonló időszakában 1 338 db tanácsadás során 1 617 db kérdés került megválaszolásra. Továbbra is telefonon történik a legtöbb tanácsadás.

A tanácsadások megyei eloszlását tartalmazza a 7. számú táblázat.

Bejelentett foglalkozási megbetegedés gyanúját feltételező esetek
alakulása kóroki tényezők szerint

2022. 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	0	0	2 970	11	2 981
Baranya	0	8	1 009	1	1 018
Bács-Kiskun	0	0	1 111	1	1 112
Békés	0	0	373	0	373
Borsod-Abaúj-Zemplén	0	0	572	0	572
Csongrád-Csanád	0	0	896	0	896
Fejér	0	4	397	0	401
Győr-Moson-Sopron	0	0	620	1	621
Hajdú-Bihar	0	1	1 190	1	1 192
Heves	0	0	165	3	168
Komárom-Esztergom	1	0	261	0	262
Nógrád	0	0	192	0	192
Pest	1	0	1 166	3	1 170
Somogy	0	0	262	0	262
Szabolcs-Szatmár-Bereg	0	0	1 077	0	1 077
Jász-Nagykún-Szolnok	0	0	236	0	236
Tolna	0	0	159	0	159
Vas	0	1	180	0	181
Veszprém	0	0	685	0	685
Zala	0	0	334	1	335
Összesen	2	14	13 855	22	13 893

Fokozott expozíciós esetek számának alakulása kóroki tényezők szerint									
2022. január 1. - június 30.									
	Zaj (fő)	Toluol (fő)	Izopropil- alkohol (fő)	Dimetil- formamid (fő)	n-Hexán (fő)	Ólom (szervetlen) (fő)	Króm (fő)	Nikkel (fő)	Összes bejelentett eset
Budapest	5	0	1	0	0	0	0	0	6
Baranya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bács-Kiskun	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Békés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Borsod-Abaúj- Zemplén	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Csongrád-Csanád	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fejér	0	2	0	0	24	0	0	7	33
Győr-Moson-Sopron	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hajdú-Bihar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heves	0	0	0	0	0	0	0	5	5
Komárom-Esztergom	0	0	0	5	0	0	0	110	115
Nógrád	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0	0	0	54	54
Somogy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szabolcs-Szatmár- Bereg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jász-Nagykun- Szolnok	0	0	0	0	0	18	4	0	22
Tolna	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Vas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veszprém	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zala	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Összesen	10	2	1	5	24	18	4	177	241

Megyei Munkavédelmi Hatóságok	Tanácsadások száma (db)	Kérdések száma (db)	Tanácsadás módja (db)		
			Telefon	Levél/ e-mail	Személyes
Főváros	1035	1046	953	82	0
Baranya	15	61	11	3	1
Bács-Kiskun	22	22	22	0	0
Békés	4	10	2	1	1
Borsod-Abaúj-Zemplén	12	24	0	1	11
Csongrád-Csanád	3	6	1	2	0
Fejér	1	1	0	0	1
Győr-Moson-Sopron	24	48	23	1	0
Hajdú	7	12	6	1	0
Heves	145	230	145	0	0
Komárom-Esztergom	4	5	1	3	0
Nógrád	0	0	0	0	0
Pest	16	28	3	13	0
Somogy	0	0	0	0	0
Szabolcs-Szatmár-Bereg	38	38	36	0	2
Jász-Nagykún-Szolnok	15	19	8	4	3
Tolna	1	1	1	0	0
Vas	5	32	2	1	2
Veszprém	5	5	0	5	0
Zala	84	84	82	0	2
Összesen	1436	1672	1296	117	23

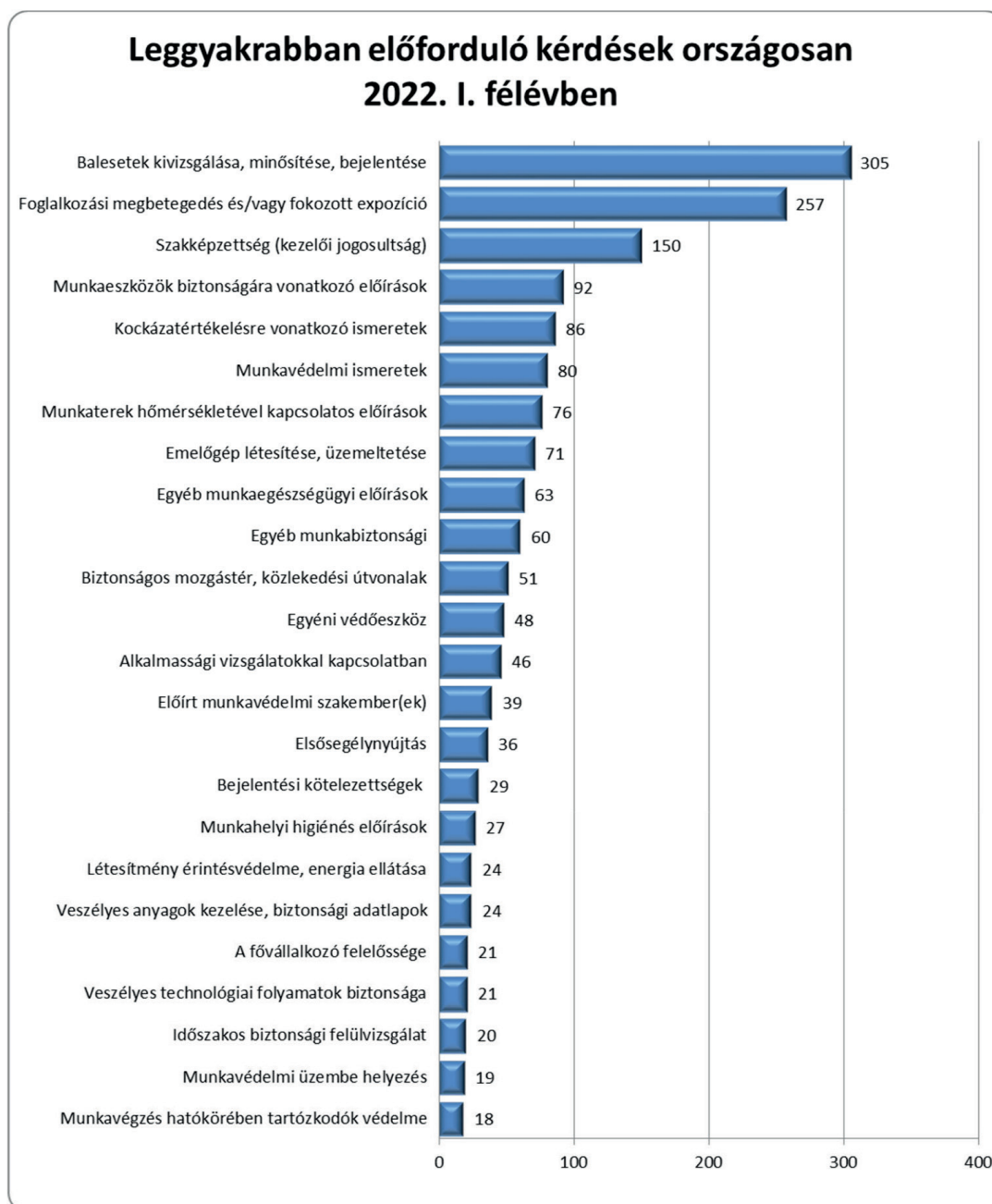
VIII. táblázat

Munkavédelmi Irányítási Főosztály	Megkeresések	Kérdések
Telefonos	128	153
Írásos (e-mail, levél)	75	95
Személyes	0	0
Összesen:	203	248

A Technológiai és Ipari Minisztérium Munkavédelmi Irányítási Főosztályához 2022. I. félévben 203 (db) megkeresés érkezett, ebből 128 fő telefonon, 75 fő e-mailben érdeklődött, személyes tanácsadásra nem került sor. A tájékoztatások során összesen 248 kérdést válaszoltak meg munkatársaink. (8. számú táblázat)

2022. I. félévben, munkabiztonság területén a legtöbb kérdés a munkahelyen történt balesetek kivizsgálásával, a baleseti események minősítésével, illetve a foglalkozási megbetegedés és/vagy fokozott expozíció kivizsgálásával, bejelentésével kapcsolatban merült fel.

Jelentős számban volt érdeklődés a szakképzettség, kezelői jogosultság témakörében, illetve nagy számban tettek fel kérdéseket a munkaeszközök biztonságára vonatkozó előírásokkal, valamint a kockázatértékeléssel kapcsolatban is.



12. számú ábra

7.2. Munkavédelmi fórumok

A kormányhivatalok munkavédelmi hatóságai 2022. I. félévben 21 alkalommal vettek részt nyílt napon (11 esetben saját szervezésben, 10 esetben közös szervezésben), munkavédelmi konferencia 4 alkalommal került megtartásra.

8. Egyéb tapasztalatok

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

Általánosságban elmondható, hogy a munkáltatók az ellenőrzések során együttműködőek, 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.

2022. 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, irányultsága azt indokolta, illetve ha más hatóságok igényelték a munkavédelmi hatóság ellenőrzését.

A munkavédelmi hatóságok beszámolóí szerint a társhatósági együttműködések hatékonyan zajlottak,

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 2022. I. félévben

A társhatóságok közreműködésével 2022. I. félévben 664 munkavédelmi ellenőrzés zajlott, mely összesen 505 ügyet jelent, az összes ellenőrzés 6,69%-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.

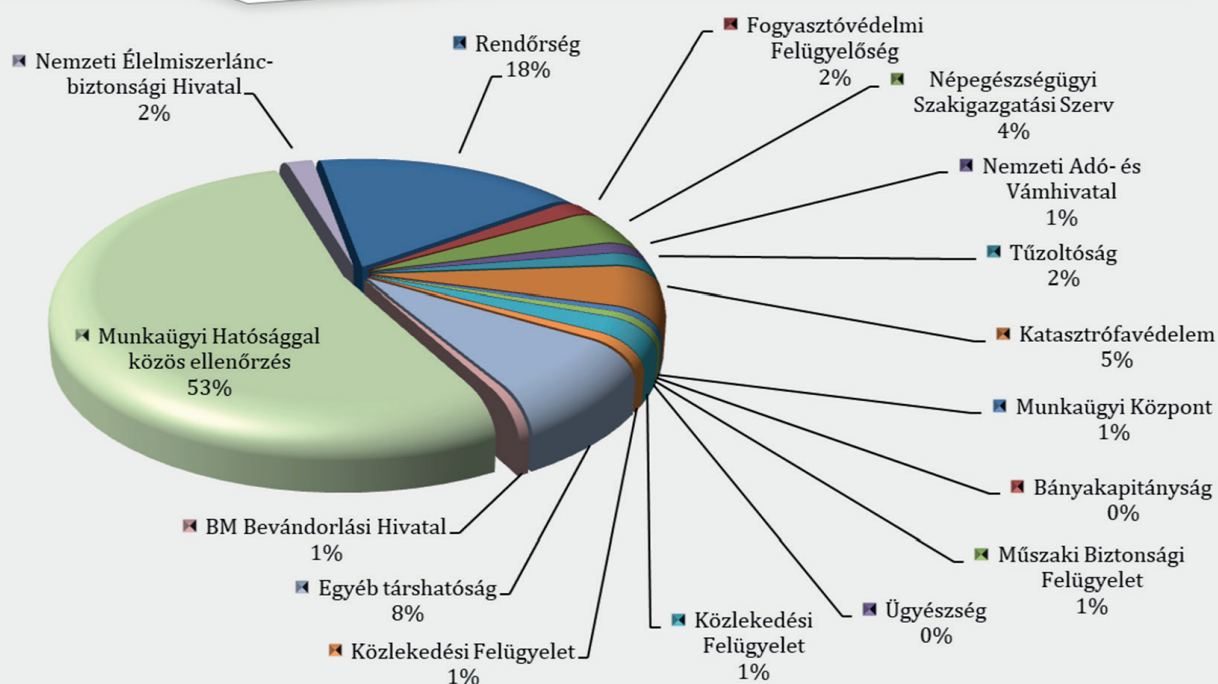
2022. I. félben a rendőrhatósággal közösen, 119 ellenőrzést folytattak le a munkavédelmi hatóság szakügyintézői, az adó- és vámhatósággal, a fogyasztóvédelmi valamint a népegészségügyi hatóság közreműködésével pedig összesen 50 db vizsgálatot.

A munkavédelmi ellenőrzésben résztvevő társhatóságok megoszlását a *13. számú ábra* szemlélteti. Megyénként eltérő a társhatósági együttműködések intenzitása, mely több okra vezethető vissza.

A kormányhivatalok által összefogott Éves Összevont Ellenőrzési Terv képezte 2022. I. félévben a munkavédelmi hatóság társhatósági együttműködésének alapját, melyek nyomán megyénként különbözőképpen zajlottak le a társszervekkel közös ellenőrzések.

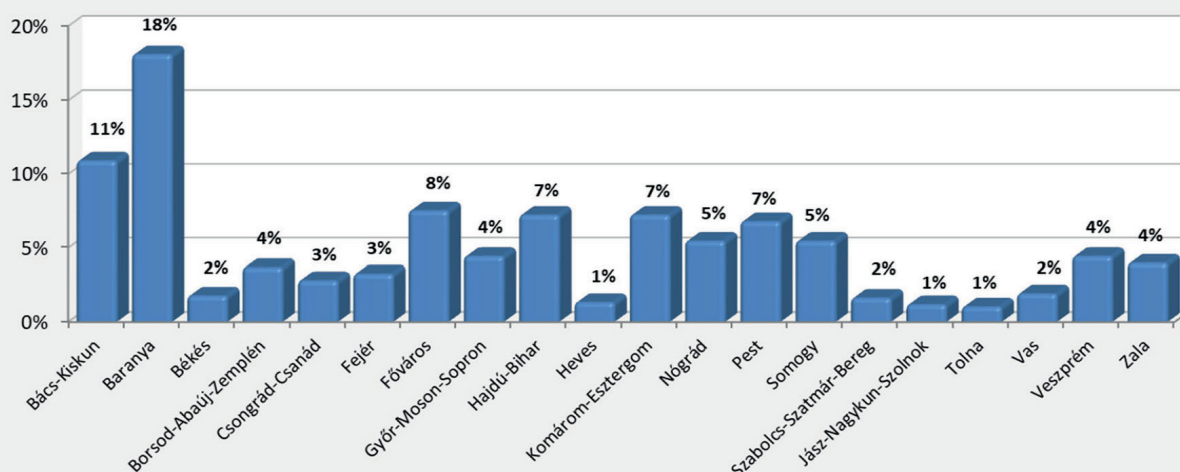
A társhatósági ellenőrzések megyénkénti megoszlását a *14. számú ábra* mutatja.

A munkavédelmi ellenőrzésben résztvevő társhatóságok 2022. I. félév



13. számú ábra

Társhatósági közreműködés az ügyek számának arányában 2022. I. félév



14. számú ábra: Társhatósági ellenőrzések megoszlása megyénként 2022. I. félévben

A személyre szabott funkcionális kapacitás értékelés előrejelzési érvényessége mozgásszervi betegségben szenvedő betegek között

Bühne D, Alles T, Hetzel C, Streibelt M, Froböse I, Bethge M. Predictive validity of a customized functional capacity evaluation in patients with musculoskeletal disorders. *Int Arch Occup Environ Health*. 2020 Jul;93(5):635-643.

A közlemény elérhető: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00420-020-01518-5>

A német rehabilitációs rendszerben egyre gyakrabban alkalmazzák a funkcionális kapacitás értékelését: ez olyan tesztek egyedi összeállítása, melyek egy munkakör bizonyos feladatait szimulálják ellenőrzött körülmények között. A vizsgálat során azonosíthatóak a munka követelményei és az egyén fizikai képességei közötti össze nem illőségek. Ezáltal a vizsgálat kijelöli a további rehabilitáció útját, illetve jelezheti a kerülendő megterheléseket. A rendelkezésre álló tanulmányok ellentmondó bizonyítékokat szolgáltatnak az értékeléseknek a munkába való visszatérést előrejelző képességéről mozgásszervi panaszok esetén.

A szerzők négy, nyugat- és dél-németországi rehabilitációs központban, mozgásszervi panaszok (döntően hátfájdalom) miatt jelentkező, stabil állapotú betegeket válogattak be. A munkával összefüggő funkcionális kapacitás értékelés (német rövidítéssel: ELA) keretében a következő négy területet megcélzó, 24-féle tesztet végeztethettek el: testtartás (pl. ülés, állás), mozgás (pl. járás, lépcsőzés), testrészmozgása (pl. guggolás, törzscsavarás), összetett tevékenységek (emelés, tolás). A teszteket adott időtartamig vagy emelkedő terheléssel végeznek a következő végpontokig: biztonságossági aggályok megjelenése, a testsúly 60%-át elérő emelési súlyhatár, illetve a maximális szívfrekvencia 85%-ának elérése, vagy egészségi panaszok miatt a beteg által kezdeményezett megszakítás. Az ELA során csak az előzetes interjú alapján kétségesnek ítélt tevékenységek kerülnek vizsgálatra (személyre szabott teszt összeállítása). Az értékelést

végző szakember összehasonlítja a munka jelentette követelményeket a teszteken elért eredményekkel, illetve a végén – egy ötfokú skálán – összesített véleményt mond a személynek az adott munkakör fizikai követelményeivel való sikeres megbirkózásának esélyéről. Nyilatkozik arról is, hogy a beteg mennyire működött együtt, továbbá, hogy az ELA mekkora szerepet játszott az általa kiadott vélemény kialakításában. Utóbbi például azért merül fel, mert bizonyos munkakörülmények nem szimulálhatóak teljesen. A kutatásban sporttudományi, illetve munkaterápiás és fizioterápiás szakemberek végezték az értékeléseket, s még csak átlag egy éve használtak ELA-t. A résztvevőktől számos, a munka és a rehabilitáció szempontjából már bizonyított előrejelző képességű kérdésre gyűjtöttek választ: általános egészség, jelenlegi fájdalomérősség, egészséggel összefüggő munkahelyi korlátozottság, a munkába való visszatérés becsült várható ideje, illetve a Munkaképességi Index bizonyos kérdései. Azt tekintették sikeres munkába való visszatérésnek, ha a teljes vagy részállásban dolgozó illető a 3 hónapos utánkövetésig legfeljebb másfél hetet volt táppénzen mozgásszervi panaszok miatt.

A 277 beválasztott személyből 115 főt zártak ki: 96 elmaradt az utánkövetésből, 12 gyenge együttműködés miatt. A résztvevők 67%-ban férfiak voltak, átlagéletkoruk 48,5 év volt. Negyedük dolgozott döntően fizikai munkakörben, 66%-uk gondolta úgy, hogy több mint egy hónapra van szüksége a munkába való visszatéréshez, ötödük érzékelt munkával ösz-

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

szefüggő súlyos korlátozottságot, 40% volt az elmúlt évben száz napnál tovább táppénzen. Az átlag munkaképesség 5,7 pont, a jelenlegi fájdalom erősség 2,8 pont volt. Fejenként átlag 3,5 ELA tesztet végeztek. A résztvevők 81,5%-ában lett a munka fizikai követelményeinek való megfelelés közepes és nagyon jó; ezzel szemben 14,8% gyenge és 3,7% nagyon gyenge. A nemek között nem volt különbség. A funkcionális kapacitás értékelését a szakemberek döntően az ELA eredmények alapján állították ki. Az eljárásból történő elbocsátást követő harmadik hónapban a páciensek 85,2% dolgozott teljes vagy részállásban. Közülük 77,5% számolt be másfél hétnél rövidebb mozgásszervi indokú táppénzről, vagyis 66%-os volt a sikeres munkába való visszatérés aránya. A sikertelenek között a táppénz jellemzően négy hétnél is hosszabb volt.

Az ELA módszer érzékenysége 95,3%, fajlagossága 45,5% lett: 77,3%-os pozitív és 83,3%-os negatív előrejelző értékkel. Az értékelő személyére és

a munka fajtájára való igazítás után az ELA szerint a munka fizikai követelményeinek megfelelő személyek 22-szeres eséllyel értek el sikeres rövid távú munkába való visszatérést (a nem megfelelő személyekhez képest). Az esélyhányados magas (17,8) maradt azután is, hogy különféle további változókra is igazítottak. Bár a pozitív ELA sikeresen jelzi előre a munkába való visszatérést, de magas (18,2%) a hamis pozitív személyek aránya. Az egyének által az egészségükre és a munkaképességükre adott válaszok is jól előre jelezték a munkába való visszatérést. Magas (9,6) esélyhányadosot eredményezett az egészséggel összefüggő munkahelyi korlátozottságra adott nemleges válasz. Ez utóbbi a szubjektív elemekre hívja fel a figyelmet. Az eredményeket nem befolyásolta a kor és a nem.

A szerzők az objektív (ELA) és a szubjektív (önbevallás) értékelések egyidejű (holisztikus) figyelembe vételét javasolja a rehabilitációs eljárás során.

A foglalkozási hideg expozíció összefüggésben van a nyaki- és a derékfájdalommal, illetve a kisugárzó ágyéki fájdalommal

Stjernbrandt A, Hoftun Farbu E. Occupational cold exposure is associated with neck pain, low back pain, and lumbar radiculopathy. Ergonomics. 2022 Sep;65(9):1276-1285.

A közlemény teljes szövege elérhető: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00140139.2022.2027030>

Ugyan az ILO a foglalkozási hidegexpozíciót a 10°C vagy alatti hőmérsékletre érti, a nedvesség, a szél, a ruházat, a sugárzó hő vagy akár a testalkat is jelentősen befolyásolja az egyéni hideg-érzetet. Számos (döntően skandináv, illetve élelmiszer-feldolgozóipari) tanulmány foglalkozott a munkahelyi hideg klíma mozgásszervi hatásaival, de viszonylag kevés adat áll rendelkezésre a kültéri hidegnek kitettekéről. A szerzők ennek a területnek az ismereteit kívánták bővíteni Észak-Svédországban dolgozók között végzett felmérésükkel.

A keresztmetszeti vizsgálat 2015 februárjában, postai kérdőíves megkereséssel zajlott. A kérdések

három fájdalom típusra (nyak-váll; derék; térd alá sugárzó) kérdeztek rá, kezdet vagy időtartam nélkül. A választ egy négyfokú skálán kellett jelölni: nincs, jelentéktelen, kicsi, sok. Csak ez utolsót tekintették pozitív válasznak. A szabadtéri / hideg expozíciót tízes skálán kellett megadni, munkára és szabadidőre egyaránt. Felvettek adatokat a meglévő betegségekről, a testtömeg indexről, illetve irányítószám alapján a régióról (part menti, szárazföldi, hegyi). A foglalkozást szabad szövegű válaszból kódolták, s sorolták fizikai vagy irodai munkakörbe. A fizikai terhelést munka-expozíciós mátrix alapján becsülték és sorolták három kategóriába.

A válaszadási arány 36%-os volt, s végül 8740 dolgozó személy került bele az elemzésbe, akik közül fele volt fizikai munkás. Közülük több, mint 55% végzett nehéz fizikai munkát. Jelentősebb (a skálán: 6-10) hidegnek inkább a férfiak és a fiatalabbak voltak kitéve. A hozzájuk tartozó három leggyakoribb foglalkozás: nehézgépjármű vezető, építőipari munkás, technikus. Nőknél a(z óvó)pedagógusok, a gondozók és a mezőgazdasági munkások szerepeltek az exponáltak között az első három helyen. Az egyszerű elemzésben a jelentős foglalkozási hidegexpozíció a derékfájdalom és a kisugárzó fájdalom emelkedett (1,27 és 1,35) esélyhányadosával járt, míg a nyaki fájdalommal nem volt szignifikáns együttmozgás. A következő lépésben a szakirodalomban közölt, bizonyított kockázati tényezőkre igazítottak: nem, életkor, testtömeg index, fizikai terhelés, dohányzás, stressz. Az így végzett többszörös logisztikus regressziós modellben mind a három kimenetelre vonatkozóan szignifikáns lett a hidegexpozíció esélyhányadosot növelő hatása, s trendszerű dózis-hatás összefüggés ábrázolódott. Érdemi különbségek voltak a nemek között: a nők mindhárom fájdalomtípust gyakrabban jelezték. Ezért nemek szerint is rétegezték az elemzést. Ebben a megközelítésben nyaki fájdalomra a jelentős foglalkozási hidegexpozíció nőknél nem, de férfiaknál 1,81-es esélyhányadossal járt. A derékfájdalom

mindkét nemben szignifikáns összefüggést mutatott (esélyhányadosok ~1,3), míg a kisugárzó fájdalom egyiknél sem. A jelentős szabadidős hidegexpozíció nem járt a vizsgált fájdalom fokozott esélyével.

Más forrásokkal összevetve a panaszok előfordulási gyakorisága és az exponáltak köre is megbízhatónak tűnik. A fájdalom kialakulásának mechanizmusára az érgörcstől a hideg által lecsökkentett fájdalomküszöbig számos elmélet létezik. Más kutatások a magas testtömeg index védő (szigetelő) szerepét, illetve a többlet ruházat ergonomiai kockázatát is felvetik. A szabadidős hideg expozícióval való összefüggés hiányát is többféle módon lehet magyarázni, például a panaszosok kerülhetik a hideget. A nem dolgozók között gyakrabban előforduló fájdalom miatt lehet, hogy a foglalkozási hidegexpozíció hatása alábecsülésre került (egészséges munkavállaló hatás).

A szerzők hangsúlyozzák, hogy a mozgásszer-
vi panaszok kockázatának értékelésekor nem csak a kontakt, hanem a környezeti hideggel is számolni kell. A dolgozók egészségügyi felülvizsgálata során javasolják az ISO 15743:2008 alkalmazását. Az eredmények rávilágítanak arra, hogy az étel- és ital-
feldolgozáson kívüli ágazatokban, továbbá nőknél is figyelembe kell venni a hidegexpozíció lehetőségét.

Otthoni segítők légzőszervi teljes illékony szerves vegyület, illetve klór expozíciója szimulált fürdőszoba takarítás során: Laboratóriumi vizsgálat hagyományos és „zöld” termékekkel

Lindberg JE, Quinn MM, Gore RJ, Galligan CJ, Sama SR, Sheikh NN, Markkanen PK, Parker-Vega A, Karlsson ND, LeBouf RF, Virji MA. Assessment of home care aides' respiratory exposure to total volatile organic compounds and chlorine during simulated bathroom cleaning: An experimental design with conventional and "green" products. J Occup Environ Hyg. 2021 Jun;18(6):276-287.

A közlemény teljes szövege elérhető: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15459624.2021.1910280>

Az otthoni segítőknek, gondozóknak gyakran feladata a takarítás. Napjainkban a tisztítás és fertőtlenítés egy termékkel történik, melyek gyakran irritáló és/vagy allergizáló hatásokkal rendelkeznek. A hagyományos készítmények fő hatóanyagként

leggyakrabban hipót vagy kvaterner ammóniumvegyületeket használnak. A tisztítószerbe gyakran tesznek még hidrogén-peroxidot, alkoholokat, peracetsavat, illetve olyan illékony szerves vegyületeket, mint a ketonok, terpének, aldehidek és illat-

anyagok. A szerzők egy nagyobb kutatás részeként kívánták számszerűsíteni a tipikus otthoni takarítás során előforduló teljes illékony szerves vegyület (VOC) és klór koncentrációkat a levegőben, illetve ezek időbeli mintázatát.

A laboratóriumban felépítettek egy fallal körülvett 3,5m²-es fürdőszobát fürdővel, mosdóval, WC-vel (8,8m³ légtér), nyitott ajtóval. Egy korábbi fókuszcsoporthoz tartozó kutatás alapján választottak ki egy-egy, gyakran használt, 1-5%-ban hipót vagy 0,1-1% kvaterner ammóniumvegyületet tartalmazó hagyományos tisztítószer, illetve egy „zöld” terméket, mely utóbbi 0,05% timolt (a kakukkfű antiszeptikus olaja) tartalmazott. Kontrollként desztillált vizet használtak. A résztvevő 22 otthoni segítő fejenként négy alkalommal (két hagyományos, egy „zöld” tisztítószer és desztillált víz) jelent meg a laboratóriumban és ilyenkor a (számukra ismeretlen készítményt tartalmazó sprével) kétszer végezte el az előtte alaposan kiszellőztetett fürdőszobában a takarítást, a protokollban meghatározott sorrendben. A tisztítandó felületeket lemosható zsírkrétával jelölték. A folyamatot húsz percre állították be, a protokollban időzített egyes részfeladatokra való továbblépésre ébresztőórák figyelmeztettek. Hordható műszerekkel, folyamatos személyi mintavételezéssel mérték a VOC (fotóionizációs érzékelő) és a klór (passzív diffúziós mintavevő) expozíciót a dolgozó légzési zónájában. Lemérték továbbá a tisztítószer fogyasztását. A kvaterner ammóniumvegyületes tisztítószerrel végeztek egy olyan sorozatot, ahol nem csak perme-
tezéssel, hanem célzott sugárral, illetve szivaccsal vitték fel a folyadékot a tisztítandó felületekre. A

VOC szintre ugyan nincsen munkaegészségügyi határérték, ezért az épületek minősítésekori irányadó (LEED) értékhez viszonyítottak.

A VOC és a klór koncentrációk már öt perc után magas szintet értek el. Különösen a kvaterner ammónium vegyülettel való tisztítás során mértek magas (hatszoros) VOC értékeket. A klóros és a „zöld” tisztítószer használata során is átlag háromszorosán, illetve kétszeresen haladták meg a LEED-féle értéket, de esetükben nem volt összefüggés a felhasznált szer mennyisége és a levegőben kialakuló koncentráció között. Klórt a levegőben csak a hipós tisztítószerrel való munkavégzés során lehetett kimutatni: az eredmények többszörösen meghaladták az USA-ban használatos munkaegészségügyi határértékeket, sőt, a 20 mérésből 13-ban (a legmegengedőbb) 1ppm-es hatásági értéket. A felhasznált tisztítószer mennyisége nem befolyásolta a légtér klór koncentrációját. A kijuttatási módot vizsgálva, a legmagasabb VOC koncentrációkat – nem meglepő módon – a permetezés eredményezte. A szivaccsal történő felvitel esetében jóval alacsonyabb értékek adódtak.

Számos értékes következtetést le lehet vonni a kísérletből. Javasolják a permetezés kerülését és az otthoni segítő-gondozók megfelelő oktatását. Ez nem csak a dolgozók, hanem a gondozottak/ügyfelek légzőszervi egészségére is kedvezően hathat. Bár a „zöld” készítmény alapvetően kedvezőbb képet mutatott, a szerzők megjegyzik, hogy a timol kapcsán nagyon kevés toxikológiai adat áll rendelkezésre. Ez rámutat arra, hogy további kutatásokra van szükség a „zöld” készítmények kapcsán.

*Minden Kedves Olvasónak
Boldog Békés Karácsonyi
Ünnepeket kíván a
Szerkesztőség!*



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

3. A közlemény felépítésére vonatkozó követelmények:

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

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

 - 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., Morvai, V.: *Munkaköri alkalmasság vizsgálata és véleményezése.*
In: Munkaegészségtan. 3. kiadás. Szerk. Ungváry Gy. és Morvai V. Medicina Könyvkiadó Zrt. Bp, 2010. III. 3. 92-100.
- Az ábrának nincs címe, a számozását és címét az ábra alatt kell feltüntetni kiegészítve az esetleges magyarázattal. Az ábrák és táblázatok helyét jelölje a kéziratban, minden ábra és táblázat egyenként, külön-külön fájlban jpg. formátumban legyen elmentve.
- Helyesírási tudnivalók: Az MTA állásfoglalása szerint az orvosi szavak helyesírása a latinus írásmódot kövesse az Orvosi Helyesírási Szótár alapján. A kézírás magyar szövege az aktuális magyar helyesírás szabályait kövesse.
- Az útmutatóban megadott szempontok szerint beküldött kéziratokat elfogadásáról a lektori vélemények alapján a Szerkesztőbizottság dönt. A lektorok személye titkos.
- Az emberen végzett orvostudományi kutatások esetében szükséges az Egészségügyről szóló törvény, valamint a 23/2002. (V. 9.) Eü-i rendelet, és a hatályos adatvédelmi jogszabályok szerinti előírások betartása, továbbá a kutatásetikai engedély specifikációjának feltüntetése, ha az engedély kérése kötelező volt.
- Az egységes követelmények érvényesítése érdekében a szerkesztők fenntartják a stiláris javítás jogát is.

Szerkesztőbizottság