

Főszerkesztő:
Cseh Károly

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

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

Kiadja:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

Felelős kiadó:
Müller Cecília
országos tisztifőorvos

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

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

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

Postacím:
1437 Budapest, Postafiók
777

Megjelenik negyedéven-
ként

Előkészítés:
Nemzeti Népegészségügyi
Központ

Nyomás:
Duna-Mix Kft.

ISSN 1417-1015

FOGLALKOZÁS- EGÉSZSÉGÜGY

TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ FOLYÓIRAT

25. ÉVFOLYAM – 2021. 1. SZÁM

TARTALOM

EREDETI ÉS TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNY

**A munkavállalók életkorának jelentősége
a munka világában** **2**

SZAKMAI, SZAKMAPOLITIKAI TÁJÉKOZTATÁS

**Új Samsung HS50 ultrahang készülék
a Nemzeti Népegészségügyi Központ Klinikai Osztályán** **34**

**Az Európai Szakorvosok Uniója Foglalkozás-örvostani
tagozatának állásfoglalása a COVID-19 foglalkozási
betegségeként való elfogadásáról** **38**

**Jelentés az Ír Munkahigiénikus Társaság
29. konferenciájáról** **40**

**Beszámoló respirábilis kristályos szilícium-dioxid
por hatásos csökkentése című műhelytalálkozóról** **42**

ESETISMERTETÉS

**Akut, szubakut kénhidrogén mérgezés egy erőmű
területén történt üzemzavar elhárításán dolgozó
munkavállalók között** **44**

FOLYÓIRAT-REFERÁTUMOK

Ülőmunka és a vénás tromboembolia kockázata **47**

Foglalkozási antibiotikum expozíció baromfitelepeken **48**

**Az arcszörzet hossz, erősség és sűrűség hatása
a szorosan illeszkedő félálarc alászívására** **49**

HÍREK, PROGRAMOK **51**

JOGSZABÁLYOKRÓL **53**

**FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGY A BÍRÓSÁGI
ÍTÉLKEZÉS TÜKRÉBEN** **54**

A munkavállalók életkorának jelentősége a munka világában

Dr. Grónai Éva¹ Prof. Dr. Cseh Károly¹ Dr. Csepura Olga¹ Dr. Pálmai Éva¹ Dr. Brunner Péter¹
Dr. Hazay Balázs^{†2} Pánovics Balázs³

*Magyar Üzemegészségügyi Tudományos Társaság¹, Magyar Orvosi Kamara Foglalkozás-orvostani
Tagozata², Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar³*

Összefoglalás

A foglalkozás-egészségügy terminológiája szerint az idősödő munkavállalókat a vulnerábilis csoportba kell sorolni. A korszerű felfogás szerint, az alkalmasság megítélésénél nem az életkort, hanem a funkciós kapacitást kell figyelembe venni.

Vizsgálatunkkal arra kerestünk választ, hogy az egészséges, megfelelő funkcionális kapacitású munkavállaló milyen feltételek mellett dolgozhat idősebb korában. Javasoljuk, hogy ennek megfelelően kellene a hazai szabályozást átalakítani.

Summary

In occupational health, aging workers are to be classified as vulnerable due to their age. According to the modern conception, it is not the age but the functional capacity that should be taken into account when assessing suitability. The aim of our article is to establish that under what conditions a healthy employee with adequate functional capacity is fit to work in older age. Domestic regulations are commended to be reformed accordingly.

Bevezetés

Az ENSZ által „hosszú élet forradalmának” nevezett demográfiai változás már a XX. században elkezdődött, és lényegi gazdasági, társadalmi, kulturális változásokat eredményezett a világ népességében, ezen belül az európai államokban. A folyamatot felismerve már 1982-ben sor került az öregedéssel foglalkozó első világkonferenciára, amelynek alkalmával elfogadták, hogy az idősekre irányuló társadalmi beavatkozásra van szükség.

2002-ben jelent meg az Európai Bizottság közleménye „Európa válasza a világ öregedésére-gazdasági és társadalmi fejlődés előmozdítása egy öregedő világban” címmel. Ez a dokumentum hangsúlyozta az öregedés demográfiai, gazdasági, foglalkoztatási és

szociális dimenzióit feltáró szakmai közelítés szükségességét. Magyarországon 2009-ben jelent meg az Idősügyi Nemzeti Stratégia, mely alapvető célkitűzésként fogalmazta meg az idősödők és az idősek aktivitásának megőrzését.(1)

A 65 év felettiiek számában drasztikus emelkedés várható 2050-ig (2), az EU új tagállamaiban ez a korosztály 88%-kal, a régi tagállamokban 75%-kal lesz népesebb, mint 2004-ben. Pillanatnyilag minden ötödik magyar állampolgár betöltötte a 60. életévét, arányuk elérte a 20%-ot, számszerűen ez 2 millió lakost jelent.

A 100 (14 év alatti) gyermekkorúra eső időskorúak (65 év feletti) számát, az „öregedési index” fejezi ki.(3) Összességében a magyar népesség öregedési

indexe 2020-ban 132,9%-volt¹. Az EU tagországa-
inak kedvezőtlenebb a helyzete, nem tartozunk a
legöregebb kormegoszlású európai országok közé.
A idősödés demográfiai jellemzői közül kiemelhető
a „feminizáció”, ami azt jelenti, a férfiak halálozása
kifejezettebb, mint a nőké.(4,5)

Időskor meghatározása

A XXI. század fő célkitűzése a minőségi öregedés és
aktív öregkor megvalósítása. Az idősödés, az élet ter-
mészetes velejárója és nem betegség, még ha növeli
is számos betegség kialakulásának kockázatát. Az
öregedést a tudósok is különféle módon definiálják.
A mai napig nincs egyetértés abban, hogy mi számít
az öregkor alsó határának. Beköszöntének pontos
idejét nem lehet éles határvonallal elválasztani, mert
nem egyik napról a másikra alakul ki, hanem egy fo-
kozatos folyamat eredménye.(6)

Az időskor meghatározása különböző szempon-
tokból lehetséges: (7)

- Életkori megközelítés

Könnyen elérhető és mérhető adat az időskor
meghatározásához.

Ezen megközelítésnél a legismertebb és egyben
legelfogadottabb az Egészségügyi Világszervezet
(World Health Organization) beosztása, amely az
alábbi életszakaszokat határozza meg az idősödés fo-
lyamatának leírása során.

Az életszakaszok:

- 50-60-ig áthajlás kora,
 - 60-75-ig idősödés kora,
 - 75-90-ig időskor,
 - 90 fölött aggkor és
 - 100 év felett matuzsálemi kor.
- Biológiai kritériumok alapján történő megköze-
lítések

Az élet számos területén mérhető az öregedéssel
járó fizikai, szellemi és társadalmi teljesítmény csök-
kenése, az egészségi állapotot és gyakran az életmi-
nőséget is rontó, tartósan fennálló, krónikus betegsé-
gek megjelenése. Pl. szív-és érrendszeri, a légző- és
mozgásrendszeri megbetegedések gyakoribb előfor-
dulása, hallás-, látásromlás, illetve a nehezebben
mérhető, de látható a testtartást, a bőrt, a haját stb.
érintő változások.

Fontosabbnak tűnik sok esetben az objektívnek
tekintett mérhetőségen túl annak értékelése, hogy
egyeseberek hogyan élik meg életkorukat. Vizsgá-
latok bizonyítják, hogy az emberek az 50-es éveikben
találkoznak és szembesülnek az öregedés érzésével.
Az, hogy a korához képest ki hány évesnek érzi ma-
gát, fontos mutató, hiszen a mindennapi aktivitás a
tevékenységekben a biológiai paramétereket is alap-
vetően befolyásolják.

- Pszichológiai megközelítések

Az, hogy ki milyennek látja magát és milyennek
szeretné ha mások látnák, fontos tényező, mert a ma-
gatartásra vonatkozóan következményekkel jár.

A „reális én” a kor és az annak következtében
fellépő jelenségek elfogadását, míg az „ideális én”
a lehető legpozitívabb ön-prezentációját jelenti az
egyénnek. A kinézet-életkor és az érzés-életkor kor-
relálnak a naptári korral.

- Szociológiai megközelítés

Számtalan elmélet létezik, ebből a legpozitívabb
az ún. aktivitás elmélet, ami elsősorban a kapcsolati
háló, a munkahely megőrzésére kell hogy irányuljon,
ez növelheti az idősök elégedettségét, jóllétét.

- Foglalkozás-egészségügyi megközelítés

A foglalkozás-egészségügy rendeletileg szabá-
lyozza, hogy milyen a munkavégzésből és a munka-
környezetből eredő kockázatok esetén kontraindikált
az idősödő munkavállalók (férfiak és nők) foglalkoz-

¹ https://www.ksh.hu/thm/2/indi2_1_2.html

tatása. Egyes expozíciók esetén erről kockázatbecslés alapján kell dönteni. A hatályos rendeletek nem szabályozzák a foglalkoztatás életkor szerinti felső határát. Nagyon helytelen az a foglalkoztatási gyakorlat, amit sok munkavállaló kifogásol: pl. egyes munkáltatók az egészségügyben 70 év felett nem engedélyezik, hogy a sebész operáljon. Foglalkozás-egészségügyi szempontból önmagában az életkor nem ad választ arra, hogy ki milyen munkavégzésre képes, különösen akkor, ha egyébként egészséges a munkavállaló. A munka egy élettartamon át fenntartható. (8)

Sokkal helyesebb az a megoldás, amit foglalkozás-egészségügyben egyes jogszabályok előírnak, miszerint minél idősebb a munkavállaló, annál gyakoribbá kell tenni a munkaköri és/vagy az egészségi alkalmassági vizsgálatokat és vizsgálni kell, hogy szükséges-e adott munkakörülményeken és feltételeken változtatni annak érdekében hogy a munkaköri feladatait adott munkavállaló el tudja-e látni (munka adaptációja a munkavállalóhoz). Ezen szakmai koncepció valósul meg a balesetveszélyes munkakörökben, a gépjármű alkalmassági vizsgálatok és a lőfegyvertartást szabályozó egészségügyi miniszteri rendeletekben.

Ezért életszerűbb a „kronológiai kor” helyett a „funkcionális kor” meghatározását alkalmazni az egyén munkaalkalmasságának elbírálása során. (9)

A témaválasztás indoklása

Az aktív idősödéssel - amely az EU által is támogatott szakpolitika, de más nemzetközi szervezetek is, mint pl. az Egészségügyi Világszervezet (WHO), Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO), Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) – meglehetősen intenzíven foglalkoznak. Az OECD 1998-as definíciója szerint az aktív időskor, az idős emberek képessége arra, hogy minél tovább aktívak maradjanak a társadalomban és a gazdaságban. Ez azt jelenti, hogy meg kell kapniuk a lehetőséget arra, hogy szabadon döntsenek arról, mivel töltik az idejüket: tanulással, munkával, pihenéssel vagy ápolás-gondozás igénybevételével.(10)

A munkavégzésre való ösztönzésben jelentős szerepe van a foglalkozás-örvostannak, amely a preventív medicina egyik legfontosabb ága. Tevékenységének középpontjában olyan orvosi ellátás áll, amely közreműködik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények kialakításában, a munkavállalók funkcionális kapacitásának megőrzésében. Ennek érdekében vizsgálja és értékeli a munkahelyen fellelhető egészségi kockázatokat, javaslatot tesz azok megelőzésére, vizsgálja és méri a munkavállalók munka- és funkcionális kapacitását, azokat adaptálja a munkakörükhöz, közreműködik a vulnerábilis (nők, fiatalok, idősök, fogyatékosok) csoportba tartozó munkavállalók alkalmazásában. Az elmúlt években több dolgozat jelent meg a foglalkozás-egészségügyben a vulnerábilis csoportba tartozókról, a hallássérültekről, mentális betegséggel küszködőkről.(10, 11, 12,) Az idősödő munkavállalókról nem találtunk hazai felmérést, elemzést.

Ezért döntött a Magyar Üzemegészségügyi Tudományos Társaság kutatói csoportja arról, hogy adatokat gyűjt arra vonatkozóan, hogy az idősödő, aktívan dolgozó munkavállalók hogy ítélik meg saját helyzetüket a munkaerő piacon való részvétellel.

A vizsgálat módszertana

Vizsgálatunk önkitöltéses kérdőíves vizsgálat volt. A kérdések összeállításánál figyelembe vettük mindazon egészségre, gazdasági, társadalmi, munkavégzésre vonatkozó véleményeket, amelyeket a bevezetőben az öregedő munkavállalókkal kapcsolatban bemutattunk. A kérdőívek anonim (névtelenül) kerültek kitöltésre. A munkavállalók a kérdőíveket foglalkozás-egészségügyi orvosi vizsgálat során kapták meg.

Általános demográfiai adatok

A vizsgálatokban 174 fő idősödő munkavállaló vett részt. A kérdőívek kitöltésének minőségi ellenőrzése során megállapítható volt, hogy 29 kérdőív hiányosan lett kitöltve, így azok nem kerültek be a feldolgozásba. A statisztikai elemzést 145 fő adataiból készítettük el.

Kérdőív

IDŐSODÓ MUNKAVÁLLALÓK JÓ ÉLETMINŐSÉGÉNEK,
MUNKAVEGZÓKEPESSEGE MEGŐRZÉSÉNEK NEMZETGAZDASÁGI
JELENTŐSÉGE

Neme: férfi: ☐ nő: ☐

Ételtora: év

Testsúlya: kg Testmagassága: cm

Dohányzik: igen ☐ nem ☐

alkoholfogyasztás: igen ☐ rendszeresen ☐ nem ☐

Munkaköre, feladata:

Napi munkaórák száma: óra

Szívesen végzi munkáját? igen ☐ nem ☐

Véleménye szerint ugyanannyit képes dolgozni, mint 10 évvel ezelőtt? igen ☐ nem ☐

Szívesen dolgozna még 10 évig, ha egészséges és a nyugdíját is megkapná? igen ☐ nem ☐

Munkájával kapcsolatos új dolgokat szívesen tanul e meg? igen ☐ nem ☐

Használ-e internetet? igen ☐ nem ☐

Fiatalkollegái igénylik e az Ön szakmai tapasztalatait munkájukhoz? igen ☐ nem ☐

Érte e hátrányos megkülönböztetés munkahelyén életkora miatt? igen ☐ nem ☐

Munkavédelmi oktatás során ismertették e, hogy az időszódó munkavállalók egészségvédelme érdekében milyen feladata van a munkáltatónak? igen ☐ nem ☐

Van -e foglalkozás-egészségügyi (üzemi) orvosa? igen ☐ nem ☐

Évente hányszor vesz részt munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálaton? egyszer ☐ többször ☐ soha ☐

Üzemorvosa felvilágosította-e az idős kori egészségváltás tüneteire? igen ☐ nem ☐

Történt-e életkorával összefüggésbe hozható munkabalesete? igen ☐ nem ☐

Ha nincs üzemorvosa, háziorvosa végez-e Önnél teljes körű orvosi vizsgálatot legalább két évente? igen ☐ nem ☐

AZ ALÁBBIK KÖZÜL MI JELLEMZŐ ÖNRE?

Szakmai tudása alapossá vált ☐

Munkával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú ☐

Régi tudását magasabb szinten egységesíti ☐

Munkáját pontosan, körültekintően végzi ☐

Fizikai erőfeszítése gyengébbé vált ☐

Számokat elfelejt ☐

Nevek nem jutnak eszébe ☐

Koncentrációképesége csökkent ☐

Szédül ☐

Türelmetlen ☐

Látászavara van ☐

Fülzúgása van ☐

Alvászavara van ☐

Kézremegése van ☐

SZENVED-E AZ ALÁBBIK KÖZÜL VALAMILYEN MEGBETEGEDÉSBEN?

Magas vérnyomás ☐

Szív- érrendszeri betegség ☐

Allergia ☐

Légúti betegség ☐

Emésztőrendszeri betegség ☐

Idegrendszeri betegség ☐

Bőrgyógyászati betegség ☐

Mozgásszervi betegség ☐

Cukorbetegség ☐

Szemészeti betegség ☐

Jó vagy rosszindulatú daganatos betegség ☐

Szed-e tartósan gyógyszert? igen ☐ nem ☐

A vizsgálat eredménye

A résztvevők 19%-a nő, 81%-a idősebb férfi munkavállaló volt. A munkavállalók 50-50%-a Kelet-Magyarországon, illetve Nyugat-Dunántúlon dolgozott.

A munkavállalók munkaköri megoszlása nagyon sokrétű. A férfiaknál a fizikai munkakör volt jellemző: pl. gépkezelő, karbantartó, művezető, festő. A nőknél a szellemi munkavégzés volt jellemző; raktárvezető, irodavezető, adminisztrátor, könyvelő. Néhányan végeztek fizikai munkát is, pl. virágkötő, eladó.

A felmérésben résztvevők száma, nemek szerinti megoszlása

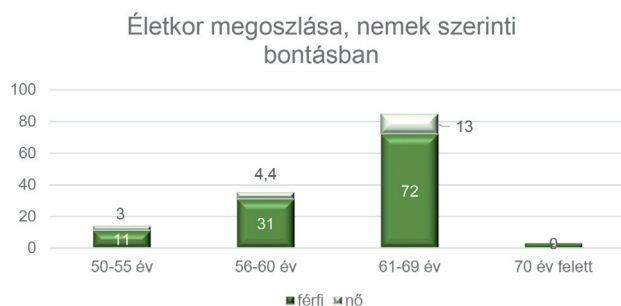
A vizsgálatban résztvevők korcsoportos megoszlását ötven évtől vizsgáltuk.

I. táblázat

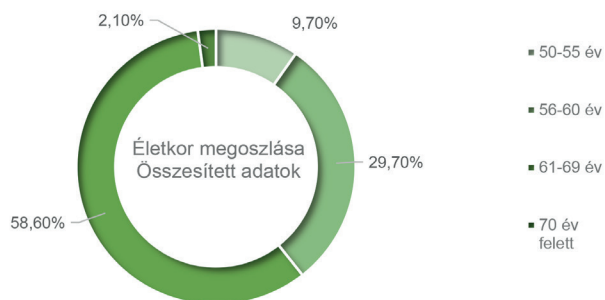
Életkor megoszlása

	50-55 év	56-60 év	61-69 év	70 év felett
Férfi	11	31	72	3
Nő	3	12	13	0
Összesen	14	43	85	3

A vizsgálatba bevont dolgozók legnagyobb számában a 61-69 éves korcsoportba tartoztak (59%), ezt követi az 56-60 éves korcsoport (30%), majd az 50-55 közötti korcsoportúak (10%) és végül a 70 év felettiek (2%).



Életkor megoszlása összesítve



A dolgozók életmódbeli szokásai

A munkavállalók életminőségét alapvetően befolyásolják az életmódbeli szokások, amelyek lehetnek jók és lehetnek rosszak. A rossz életmódbeli szokások közül a legsúlyosabbak a nem megfelelő étrend miatt kialakuló túlsúly, az alkoholfogyasztás és a dohányzás. Ezek a káros szokások külön-külön is súlyos betegségekhez - szív-érrendszeri megbetegedés, cukorbetegség, idült légúti, emésztőrendszeri betegségek, daganatos megbetegedések - vezethetnek.

Az egyénnek súlyos terhet jelent a betegsége, amely megelőzhető lenne a káros szokások elhagyásával. Irodalmi adatok szerint 12 évvel kevesebbet élnek azok, akik nem mozognak, túlsúlyosok, dohányoznak és rendszeresen alkoholt fogyasztanak.

Az aktív idősebbek és idősek körében végzett vizsgálatunk során elemeztük az életmódbeli szokásokat is.

A túlsúly arányának meghatározása BMI (testtömeg index) számításával történt.

A testtömeg index az a statisztikai mérőszám, amely az egyén testmagasságának és test tömegének arányát méri. Kiszámítása során a kilogrammban megadott testtömeget osztják a méterben mért testmagasság négyzetével.

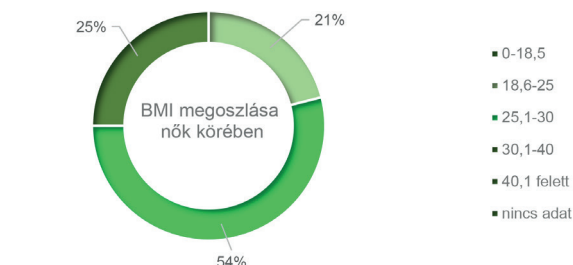
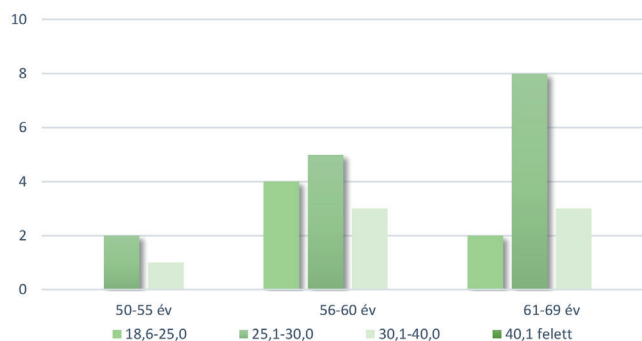
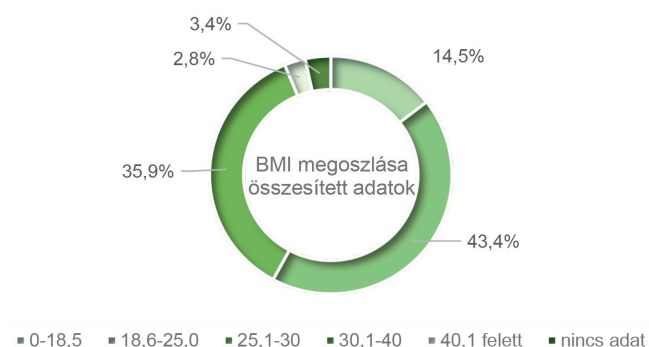
Testtömeg index alapján a besorolás a következő:

- 0-18,5 sovány
- 18,6-25 normál súlyú
- 25,1-30 túlsúlyos
- 30,1-40 elhízott
- 40 felett súlyosan elhízott

II. táblázat

BMI megoszlása

	0-18,5	18,6-25	25,1-30	30,1-40	40,1 felett	Nincs adat
Férfi	0	15	48	45	4	5
Nő	0	6	15	7	0	0
Összesen:	0	21	63	52	4	5



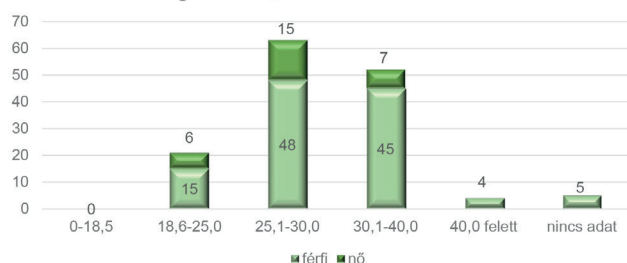
Nőknél valamennyi dolgozónál megállapítható, hogy túlsúlyos, 21%-a kórosan elhízott.

IV. táblázat

BMI megoszlása férfiaknál korcsoport szerint

	0-18,5	18,6-25	25,1-30	30,1-40	40,1 felett	Nincs adat
50-55 év	0	0	4	7	0	0
56-60 év	0	7	12	10	1	1
61-69 év	0	7	31	27	3	4
70 év felett	0	1	1	1	0	0
Összesen:	0	15	48	45	4	5

BMI megoszlása, nemek szerinti bontásban

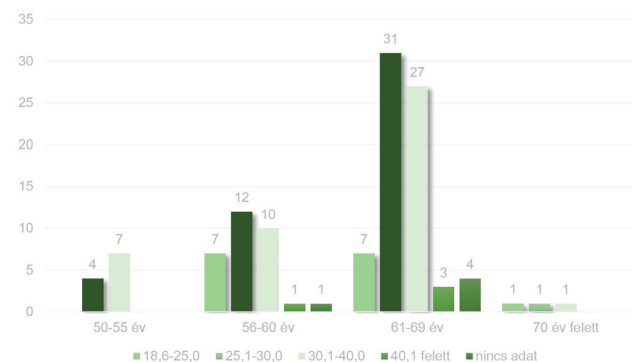


A vizsgálatban résztvevő dolgozóknak csupán 3%-a volt normál súlyú, 43%-a jelentős túlsúllyal rendelkezett, 36%-a elhízott és 14%-a súlyosan elhízott volt.

III. táblázat

BMI megoszlása nőknél korcsoportos bontásban

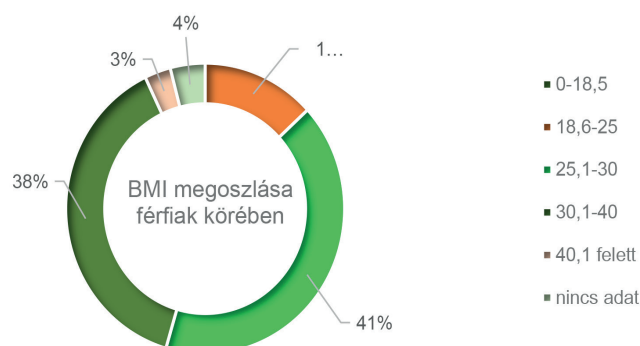
	0-18,5	18,6-25	25,1-30	30,1-40	40,1 felett	Nincs adat
50-55 év	0	0	2	1	0	0
56-60 év	0	4	5	3	0	0
61-69 év	0	2	8	3	0	0
70 év felett	0	0	0	0	0	0
Összesen:	0	6	15	7	0	0



V. táblázat

Dohányzási szokások

	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	43	71	3
Nő	7	21	0
Összesen	50	92	3



Bár a férfiak között is alacsony százalékban található normál súlyú, de a nőkhöz viszonyítva alacsonyabb a kórosan elhízottak aránya, amely 13% volt.

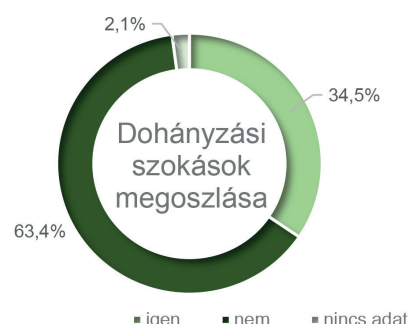
Dohányzási szokások

Az életmódbeli tényezők közül a dohányzás tekinthető az egyik legkiemelkedőbb veszélyforrásnak az egészség szempontjából. A daganatos betegségek kialakulásának egyik legmeghatározóbb oka (különösen a tüdőrák esetében), de számos egyéb betegség (szív-, érrendszeri és légzőszervi) kialakulásában is szerepet játszik. Ma már egyértelmű, hogy nemcsak az aktív dohányos életforma jár egészségi hátrányokkal, de a passzív dohányzás is károsíthatja az egészséget. Az Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF) 2014-es adatai szerint a felnőtt lakosság 29%-a dohányzik, szemben a 2009-es 31%-os aránnyal. A két időpont között azonban csak az alkalmi dohányosok aránya esett vissza, a rendszeres dohányosoké lényegében nem változott. (13)

A vizsgált dolgozók a lakossági átlagnál magasabb arányban dohányoznak. Az összes dolgozó 34,5%-a vallotta hogy dohányzik, 63,4%-a nem dohányzik és 2,1%-a nem válaszolt erre a kérdésre.

A férfiak között lényegesen több volt a dohányzók aránya, mint a nőknél.

Dohányzási szokások megoszlása nemek szerint



Alkoholfogyasztási szokások

Az alkoholfogyasztás mértékét négy kategóriába soroltuk az idősödő munkavállalóknál: iszik, nem iszik, alkalmatosan és rendszeresen fogyaszt alkoholt. Meg kell jegyeznünk, hogy az önbevallott értékek erősen konzervatív becsléseket tesznek lehetővé, mivel sokan szégyellnivalónak tartják a tényleges fogyasztást, és inkább kisebb mennyiségről számolnak be.

VI. táblázat

Alkoholfogyasztási szokások

	Igen	Alkalmanként	Rendszeresen	Nem	Nincs adat
Férfi	0	92	3	22	0
Nő	0	11	0	16	1
Összesen	0	103	3	38	1

A lakosság mintegy harmada azt állítja magáról, hogy soha nem fogyaszt alkoholtartalmú italokat a nők több mint kétszer akkora arányban vallják magukat absztinensnek (40%), mint a férfiak (18%).



Korosztályok szerint vizsgálva, a nagyívás problémája mindkét nemnél a legidősebb korosztályt érinti leginkább, igaz a nőknél elenyésző a nagyívók aránya: a 65 év feletiek 2%-a tartozik ide (az összes nő 1,4%-a), míg a férfiaknál a legidősebbek 14%-a sorolható a nagyívók közé a bevallott értékek alapján.

A lakossági arányokhoz viszonyítva, az idősödő munkavállalók kétszer annyian vallották magukról, hogy bizonyos rendszerességgel fogyasztanak alkoholt (71%). A férfiaknál magasabb az alkoholfogyasztók aránya, mint a nőknél.



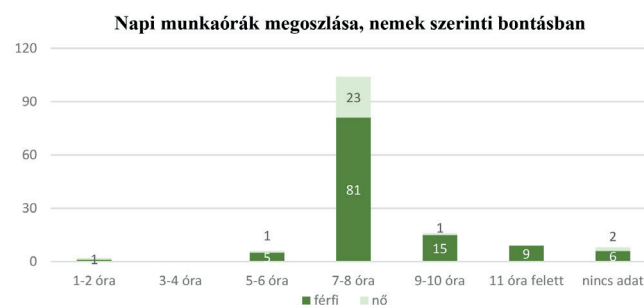
Munkavégzésre vonatkozó megállapítások

A munkavállalók jellemzően naponta 8 órát dolgoznak (72%) néhány órás részmunkaidő nem jellemző az idős vizsgált dolgozók körében. Ugyanakkor a vizsgálatban résztvevők 11%-a napi 10 óránál is többet dolgozik, 6%-uk több mint 11 órát.

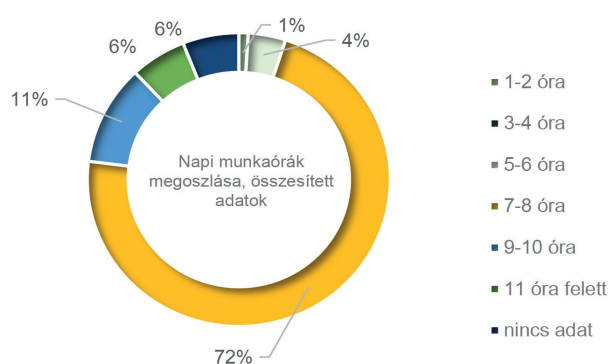
VII. táblázat

Napi munkaórák számának megoszlása

	1-2 óra	3-4 óra	5-6 óra	7-8 óra	9-10 óra	11 óra felett	Nincs adat
Férfi	1	0	5	81	15	9	6
Nő	1	0	1	23	1	0	2
Összesen	2	0	6	104	16	9	8



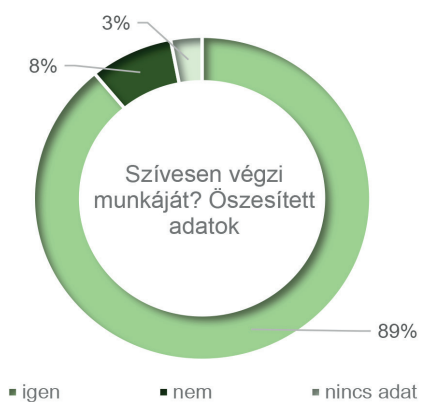
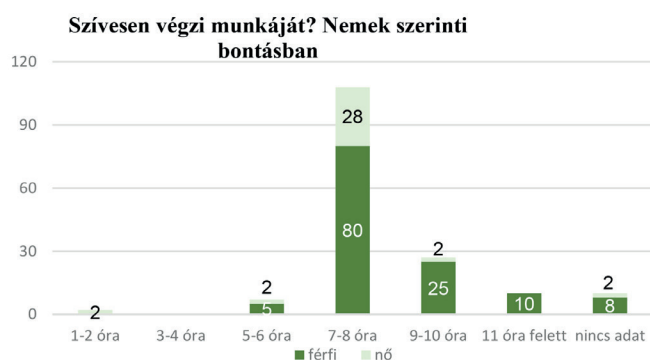
Az idősödő munkavállalók örömmel végzik munkájukat, szeretnek dolgozni. Ez a megállapítás a nőkre és a férfiakra egyaránt igaz. Az alábbi kérdésre a férfiak 89%-a, nők 86%-a válaszolt igennel. A férfiak 9%-a, a nők 7%-a adott nemleges választ.



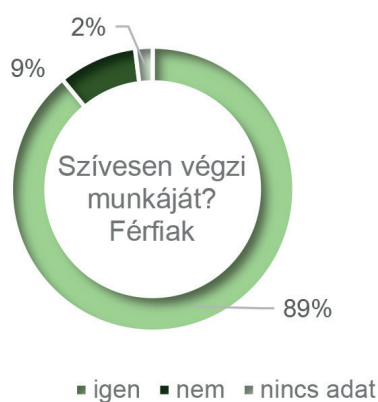
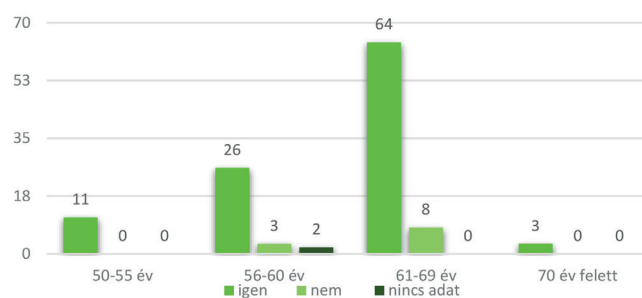
VIII. táblázat

	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	105	10	2
Nő	24	2	2
Összesen	129	12	4

Korcsoportos bontásban elemezve a válaszokat megállapítható, hogy a kor előrehaladásával, változatlanul szívesen dolgoznak mind a nők, mind a férfiak.



Szívesen végzi munkáját? Férfiak körében, korcsoportos bontásban



X. táblázat

Szívesen végzi munkáját? Nők, korcsoportos bontásban

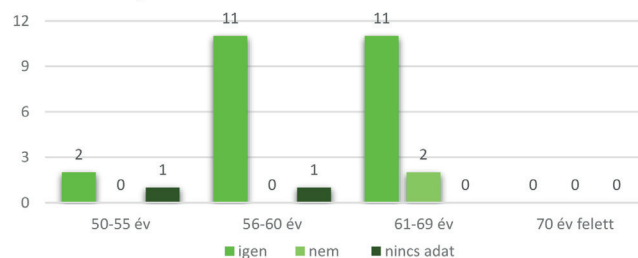
	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	2	0	1
56-60 év	11	0	1
61-69 év	11	2	0
70 év felett	0	0	0
Összesen	24	2	2

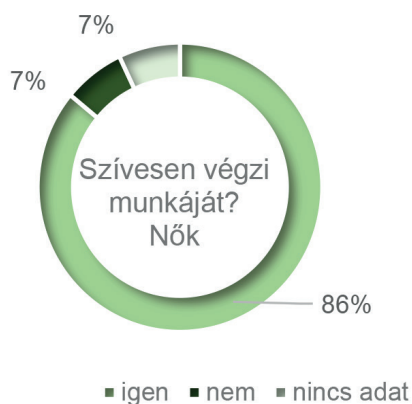
IX. táblázat

Szívesen végzi munkáját? Férfiak, korcsoportos bontásban

	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	11	0	0
56-60 év	26	3	2
61-69 év	64	8	0
70 év felett	3	0	0
Összesen	104	11	2

Szívesen végzi munkáját? Nők körében, korcsoportos bontásban





Amint a bevezetőben említettük, a kor előrehaladtával az emberi test szembetűnő változásokat mutat. Az öregedés első jelei gyakran a vázizom rendszert érintik. Mire középkorúak leszünk, érzékszerveink változása is megkezdődik. Ennek egyik velejárója például az öregszeműség, ami azt jelenti, hogy a szem már nem képes olyan könnyen fókuszálni a közeli tárgyakra. Egy későbbi fejlemény az időskori nagyothallás. Sok ember szervezetének zsírtartalma idős korra több mint 30%-kal megemelkedik.

Az öregedéssel járó testi változások miatt a kérdőívben szerepelt egy kérdés, amely szubjektív, hogy tud-e annyit dolgozni a munkavállaló, mint tíz évvel korábban.

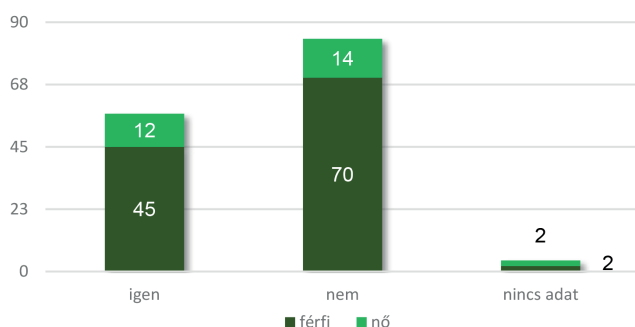
XI. táblázat

Ugyanannyit képes dolgozni,
mint 10 évvel ezelőtt?

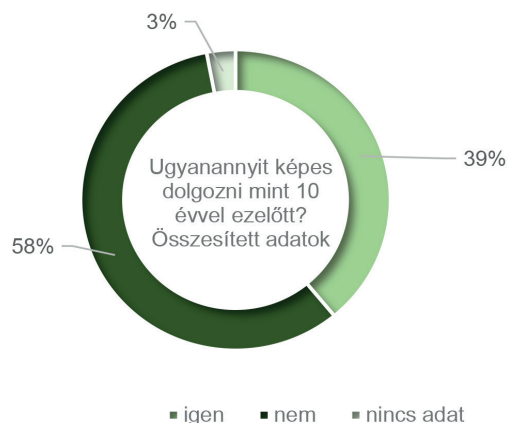
	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	45	70	2
Nő	12	14	2
Összesen	57	84	4

Ugyanannyit képes dolgozni, mint 10 évvel ezelőtt?

Nemek szerinti bontásban



Az idősödő munkavállalók 39%-a úgy érzi, hogy ugyanúgy tud dolgozni, mint tíz évvel ezelőtt, 58%-a nemleges választ adott.



Nemenként és korcsoportonként is megvizsgáltuk a kérdést. Megállapítható, hogy a nők 43%-a ugyanannyit tud dolgozni, mint tíz évvel ezelőtt és fele, vagyis 50%-a nem.

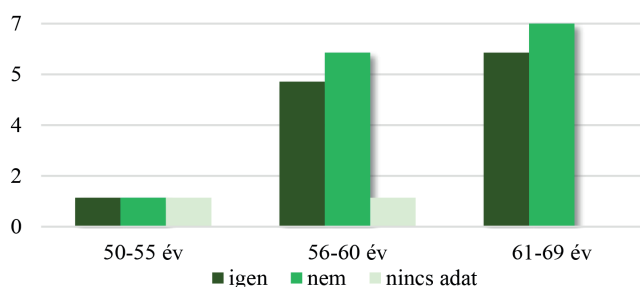
XII. táblázat

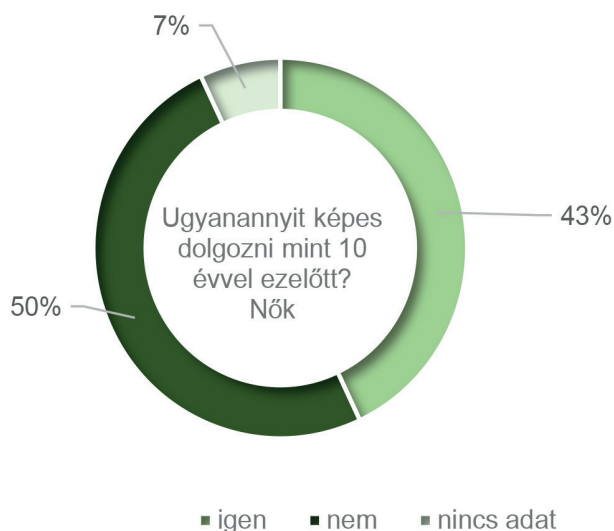
Ugyanannyit képes dolgozni, mint 10 évvel ezelőtt?
Nők körében, korcsoport szerinti bontásban

	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	1	1	1
56-60 év	5	6	1
61-69 év	6	7	0
70 év felett	0	0	0
Összesen	12	14	2

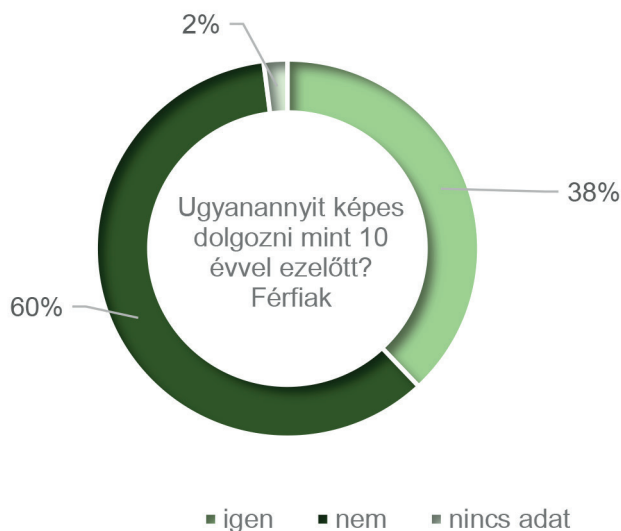
Ugyanannyit képes dolgozni mint 10 évvel ezelőtt?

Nők körében, korcsoport szerinti bontásban





A férfiak 38%-ban adtak igen, illetve 60%-ban nemleges választ.



Az összlakosság, a gazdaságilag aktív korú népesség és a korösszetétel jövőbeni alakulásának a gazdaságra várhatóan gyakorolt hatásait ismerni kell.

XIII. táblázat

Ugyanannyit képes dolgozni, mint 10 évvel ezelőtt?
Férfiak körében, korcsoport szerinti bontásban

	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	7	4	0
56-60 év	8	22	1
61-69 év	30	41	1
70 év felett	0	3	0
Összesen	45	70	2

A demográfiai változások munkaerőpiacra gyakorolt vonatkozásait viszont sokkal ritkábban elemzik. A demográfiai változások értelemszerűen kihatnak a munkaerőpiac jövőbeni alakulására.

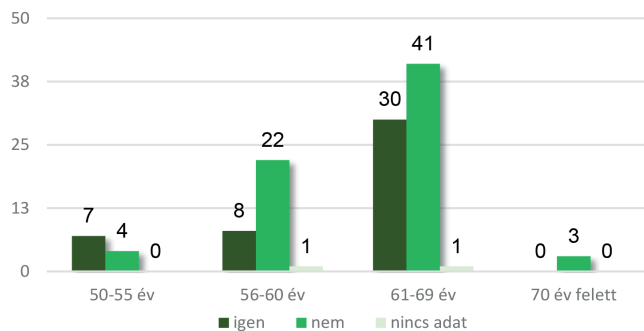
Ezért vizsgáltuk vajon a munkavállalók - ha megkapják a nyugdíjukat - szívesen dolgoznának-e még tíz évet?

XIV. táblázat

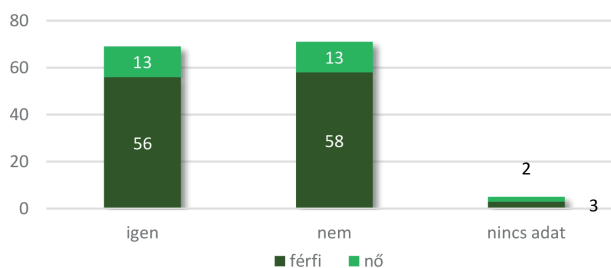
Szívesen dolgozna még 10 évet,
ha egészséges és a nyugdíját is megkapná?

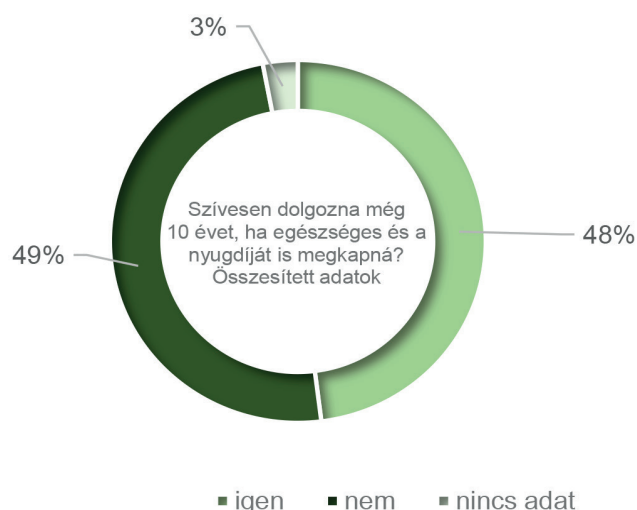
	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	56	58	2
Nő	13	13	2
Összesen	69	71	3

Ugyanannyit képes dolgozni mint 10 évvel ezelőtt?
Férfiak, korcsoport szerinti bontásban



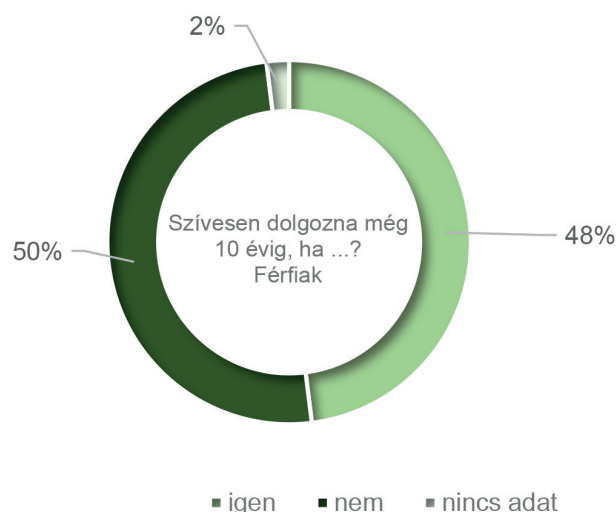
Szívesen dolgozna még 10 évet, ha egészséges és a nyugdíját is megkapná?
Nemek szerinti bontásban





A vizsgált dolgozók 48%-a szívesen dolgozna még tíz évet, ha egészségi állapota (funkciós kapacitása) ezt lehetővé teszi, 49% ellenben nyugállományba vonulna.

Külön elemeztük a nők és a férfiak választát ebben a kérdésben.



A férfiak 48%-a szeretne tovább dolgozni, 52%-a nem. A vizsgálatban résztvevő 61-69 közötti korosztály egy része is igen választ adott.

XVI. táblázat

Szívesen dolgozna még 10 évet, ha....?
Nők, korcsoport szerinti bontásban

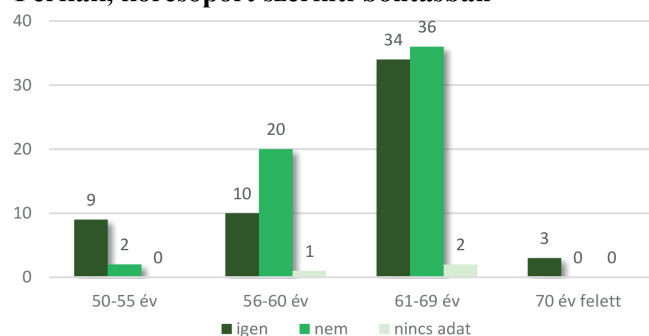
	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	1	1	1
56-60 év	4	7	1
61-69 év	8	5	0
70 év felett	0	0	0
Összesen	13	13	2

XV. táblázat

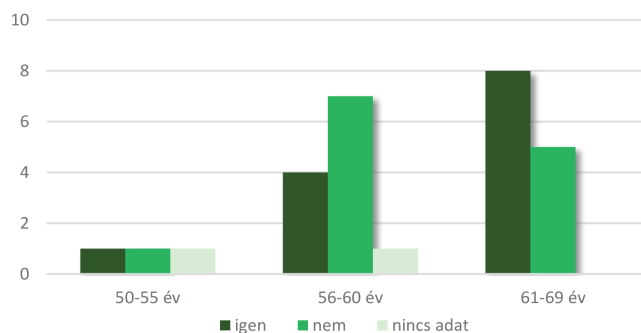
Szívesen dolgozna még 10 évet, ha....?
Férfiak, korcsoport szerinti bontásban

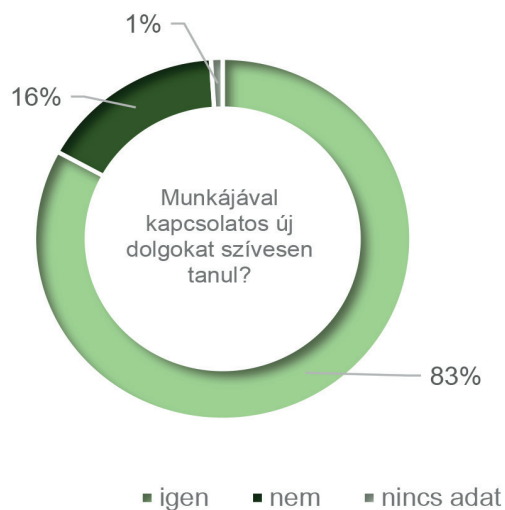
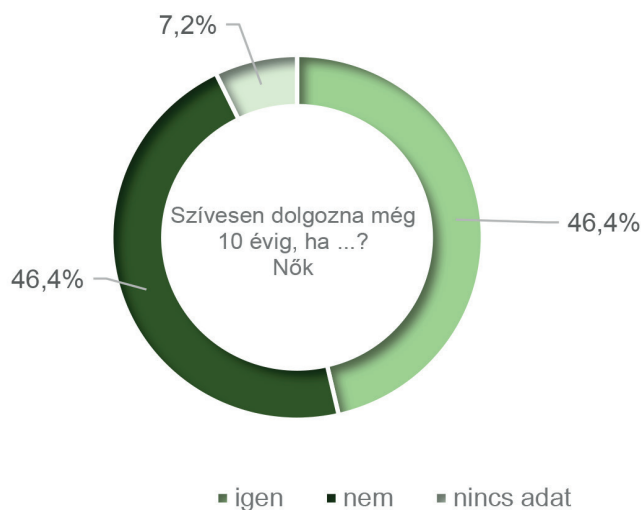
	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	9	2	0
56-60 év	10	20	1
61-69 év	34	36	2
70 év felett	3	0	0
Összesen	56	58	3

Szívesen dolgozna még 10 évig, ha ...?
Férfiak, korcsoport szerinti bontásban



Szívesen dolgozna még 10 évig, ha ...?
Nők, korcsoport szerinti bontásban





A női munkavállalók 46,4%-a adott igen és 46,4%-a nem választ.

Az idősödő korosztályt gyakran éri az a kritika, hogy nem nyitottak az új ismeretek iránt, nem hajlandók képezni magukat. Az időséssel kapcsolatosan azt a negatív sztereotípiát is vizsgáltuk, hogy nem befogadják az új technológiák iránt. Ezen „vád” miatt tettük fel a vizsgálatban résztvevőknek az alábbi kérdést:

XVII. táblázat

Munkájával kapcsolatos új dolgokat szívesen tanul?

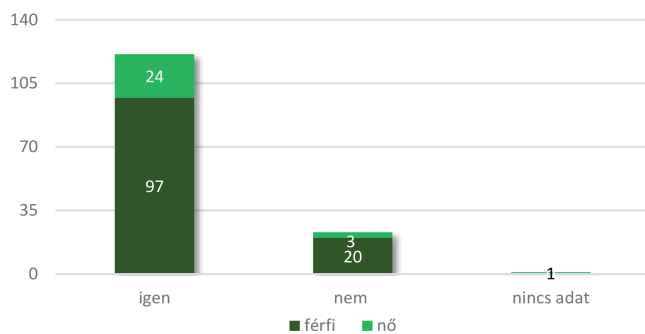
	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	97	20	0
Nő	24	3	1
Összesen	121	23	1

XVIII. táblázat

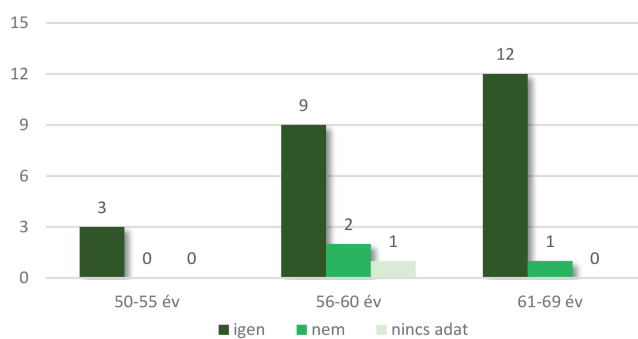
Munkájával kapcsolatos új dolgokat szívesen tanul?
Nők, korcsoportonkénti bontásban

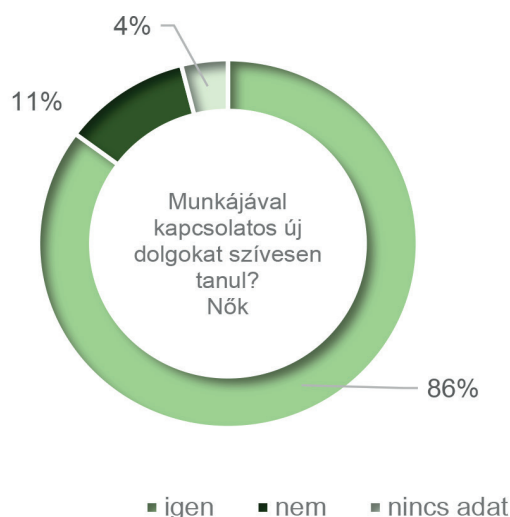
	igen	nem	nincs adat
50-55 év	3	0	0
56-60 év	9	2	1
61-69 év	12	1	0
70 év felett	0	0	0
Összesen	24	3	1

Munkájával kapcsolatban új dolgokat szívesen tanul?
Nemek szerinti bontásban



Munkájával kapcsolatos új dolgokat szívesen tanul?
Nők, korcsoport szerinti bontásban



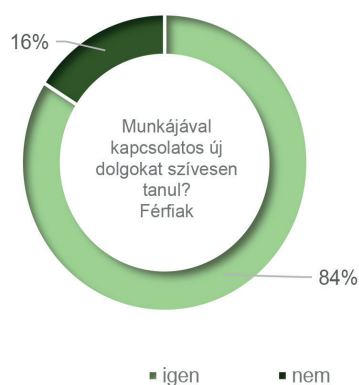
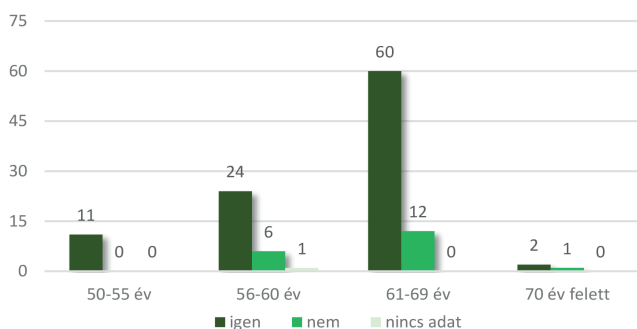


XIX. táblázat

Munkájával kapcsolatos új dolgokat szívesen tanul?
Férfiak, korcsoportonkénti bontásban

	igen	nem	nincs adat
50-55 év	11	0	0
56-60 év	24	6	0
61-69 év	60	12	0
70 év felett	2	1	0
Összesen	97	19	0

Munkájával kapcsolatos új dolgokat szívesen tanul?
Nők, korcsoport szerinti bontásban



A férfiaknál 2%-kal kevesebb volt az igenek aránya, mint a nőknél, 84%.

A vizsgálat megcáfolta a negatív véleményt, mivel összességében a válaszadók 83%-a befogadó az új ismeretek iránt.

Napjainkban, az információs társadalmakban a fejlődés kulcsterülete az idősök bevonása a kommunikációs eszközök használatába.

Egyes vizsgálatok szerint Magyarországon az idősebb korosztály hozzáállását az új információs és kommunikációs technológiákhoz jelenleg elsősorban az idegenkedés jellemzi.

Az idős korosztályt gyakran vádolják azzal, hogy nem tájékozódik kellően a napi aktuális dolgokról, nem használ számítógépet, internetet.

Természetesen azoknak van markáns véleményük az új lehetőségekről, akik bizonyos mértékig már megismerkedtek az internettel.

Vizsgálatunk a fenti állításokat nem igazolta.

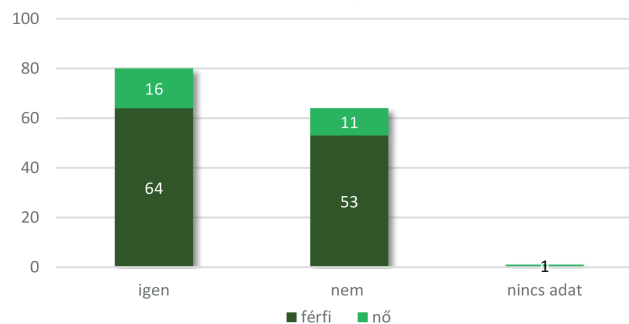
A vizsgálatunk során erre is rákérdeztünk.

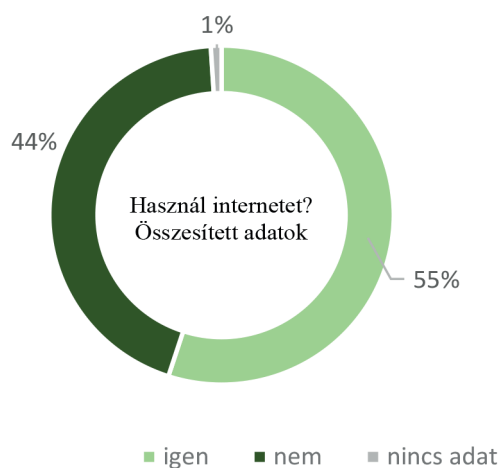
XX. táblázat

Használ internetet?
Nemek szerinti bontásban

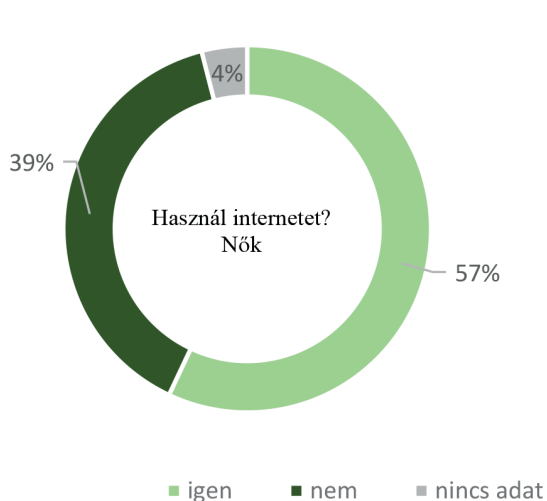
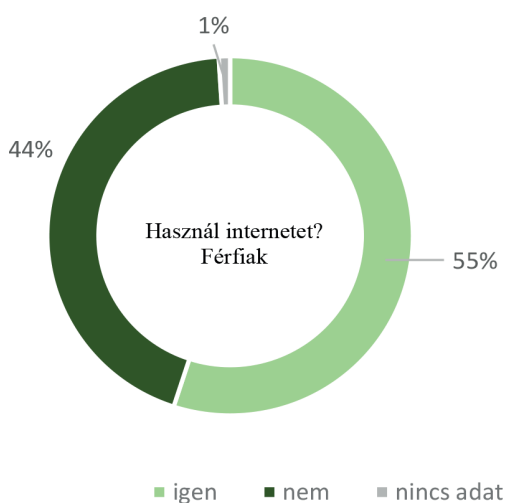
	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	64	53	0
Nő	16	11	1
Összesen	80	64	1

Használ internetet?
Nemek szerinti bontásban





Az adatok elemzése során megállapítható, hogy az idősödő munkavállalók több, mint fele, a férfiak 55%-a, a nők 57%-a használ rendszeresen internetet.



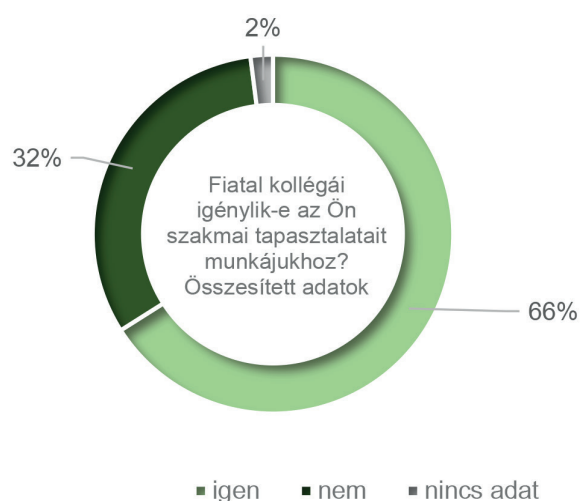
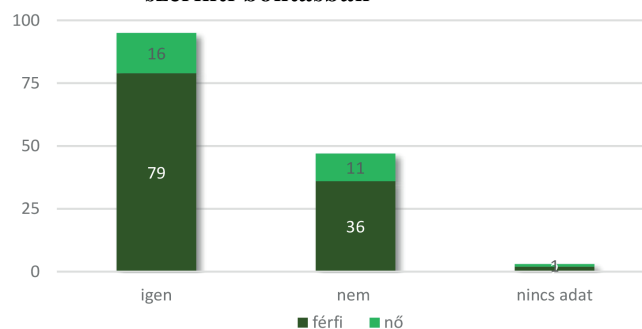
Sokat olvashatunk a generációs ellentétekről. Ezért kérdeztük meg a munkavállalókat, hogy vajon a fiatalabb kollégák igénylik-e, hogy megosszák idősebb munkatársaikkal velük a szakmai munkatapasztalataikat. Igen pozitív válaszokat kaptunk, mivel nagy százalékban igénylik a fiatal kollégák az idősödő munkavállalók segítségét munkájukhoz.

XXI. táblázat

Fiatal kollégái igénylik-e az Ön szakmai tapasztalatait munkájukhoz?

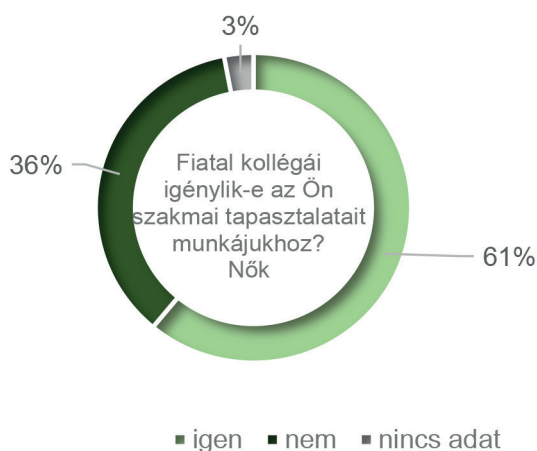
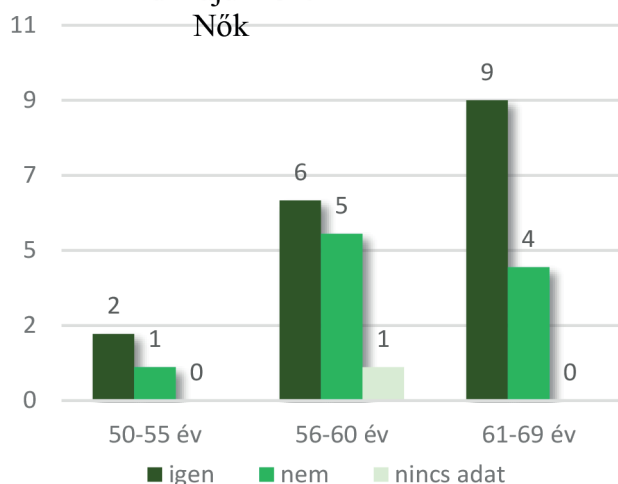
	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	79	36	2
Nő	17	10	1
Összesen	96	46	3

Fiatal kollégái igénylik-e az Ön szakmai tapasztalatait munkájukhoz? Nemek szerinti bontásban

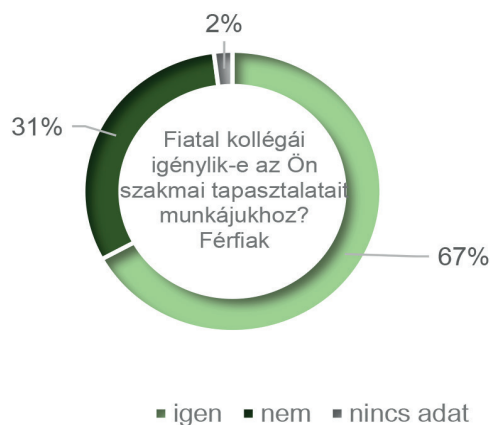
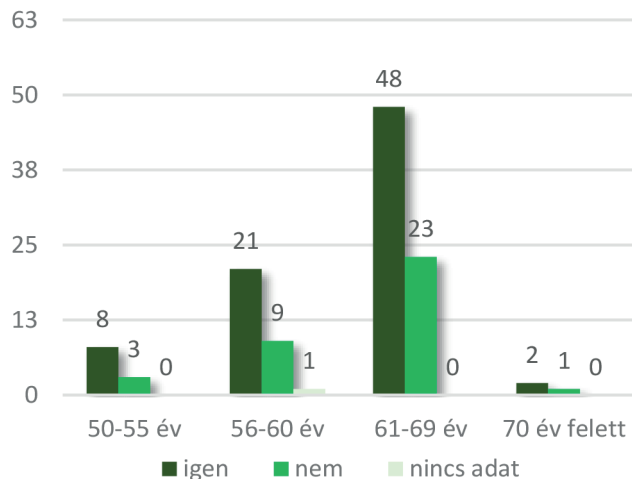


Az összes válaszadó 66 %-a válaszolt igennel, hogy a fiatalabb kollégák igényt tartanak szakmai tapasztalataikra. A nők 61%-a, a férfiak 68%-a adott igenlő választ.

Fiatal kollégái igénylik-e az Ön szakmai tapasztalatait munkájukhoz?



Fiatal kollégái igénylik-e az Ön szakmai tapasztalatait munkájukhoz?



A fenti adatokból kiemeljük, hogy a 61-69 év közötti korosztályból kaptuk a legtöbb igen választ, férfaitól és nőktől egyaránt.

Magyarország Alaptörvényében is szerepel, hogy nem lehet valakit életkora miatt hátrányosan megkülönböztetni, diszkriminálni. Ez különösen fontos a munka világában. Ezért tettük fel a kérdést az idősödő munkavállalóknak, hogy koruk miatt bármilyen hátrány érte e őket a munkahelyükön. A nők és a férfiak nagyon magas 96% illetve 89%-ban válaszolták, hogy soha nem érte őket hátrány a munkahelyükön az életkoruk miatt.

Időskorúak munkabiztonsági és foglalkozás-egészségügyi kérdései

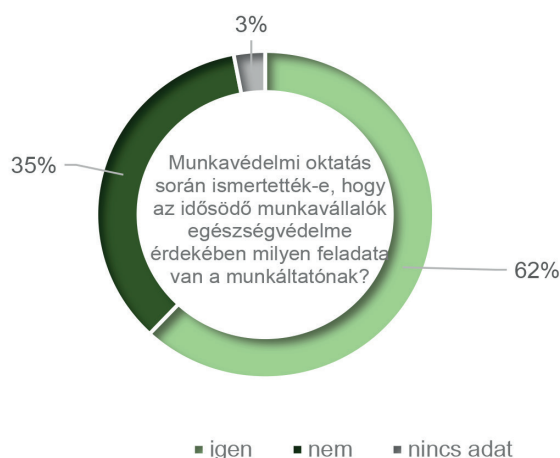
Az egészséges és biztonságos munkavégzés feltétele, hogy az idősödő munkavállaló ismerje a munkavégzése során jelen levő egészségre ártalmas, a munkavégzésből és a munkakörnyezetből származó egészségre káros hatások lehetőségét. Ismernie kell azokat a rendelkezéseket, amelyek betartásával megelőzhetőek a munkabalesetek és a foglalkozási megbetegedések. Az előzetes és időszakos munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálat során ezekről a foglalkozás-egészségügyi orvos ad e tájékoztatást.

A munkavédelmi oktatás is kitér arra, hogy az idősödés milyen hatással van a munkavállalók munkavégző képességére. Bár valamennyi munkavállaló részt vett munkavédelmi oktatáson, de csak a munkavállalók 62%-ánál érintette a képzés az idősödő munkavállalók munkavégzésére vonatkozó előírásokat.

XXII. táblázat

Munkavédelmi oktatás során ismertették-e, hogy az idősödő munkavállalók egészségvédelme érdekében milyen feladata van a munkáltatónak?

	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	73	43	1
Nő	17	8	3
Összesen	90	51	4



A munkáltató a Munkavédelemről szóló törvény értelmében köteles valamennyi munkavállalójára kiterjedően foglalkozás-egészségügyi ellátást biztosítani. A szervezett munkavégzés keretében dolgozók körében országosan 78%-ban biztosított ez a speciális orvosi ellátás.

A vizsgálatban résztvevő idősebb munkavállalóknál, ez az arány az országosnál magasabb volt (99%).

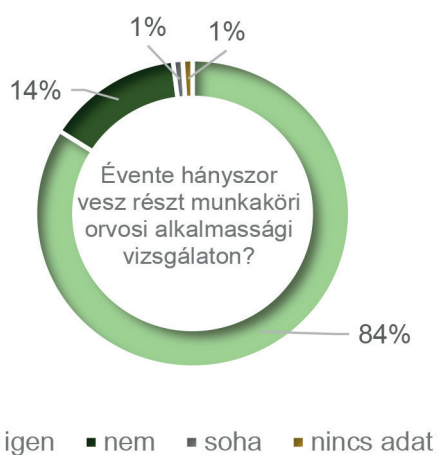
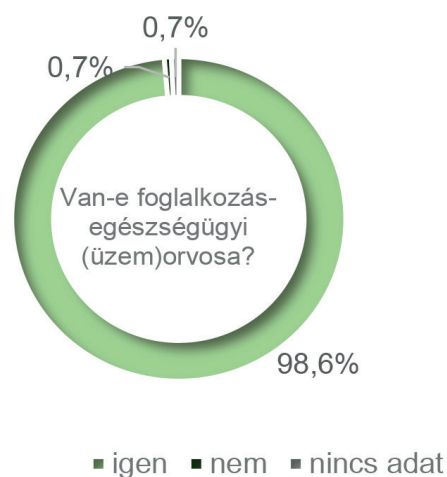
A foglalkozás-egészségügyi alapszolgálat egyik legfontosabb klinikai, primer megelőző feladata, hogy a munkavállalóknál elvégezze a munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatokat.

A vizsgálatoknál figyelembe kell venni a munkakörrel járó egészségi- és baleseti kockázatokat, valamint a munkavállaló funkcionális kapacitását.

Az idősödő munkavállalók az ún. vulnerábilis (sérülékeny) munkavállaló csoportba tartoznak, ezért célszerű náluk a munkaköri orvosi vizsgálatokat gyakrabban ismételni.

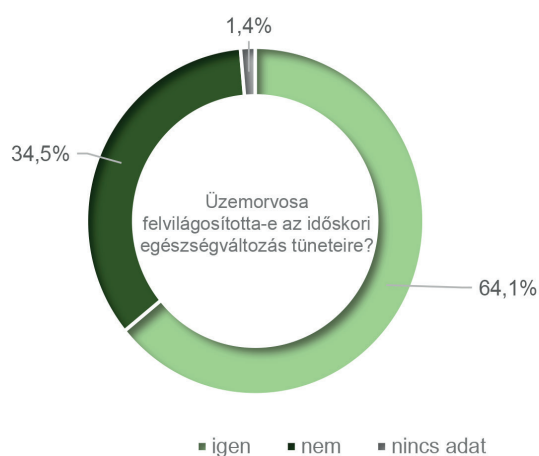
Azonban nem lehet kizáró ok az életkor.

Munkaköri (időszakos) orvosi alkalmassági vizsgálaton a munkavállalók 84%-a évente egy alkalommal vett részt. A munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálat során az orvosnak fel kell világosítania a dolgozót arról, mit jelent az idősödés a munka világában, melyek a konkrét a munkakörből, munkavégzésből és munkakörnyezetből származó egészségi kockázatok és mily módon lehet azokat elkerülnie.



XXIII. táblázat
Üzemorvosa felvilágosította-e
az időskori egészségváltozás tüneteire?

	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	77	40	0
Nő	16	10	2
Összesen	93	50	2



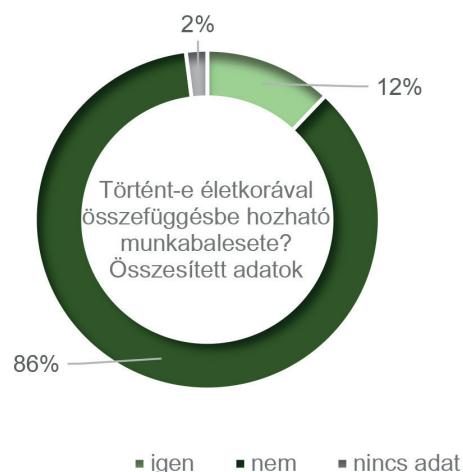
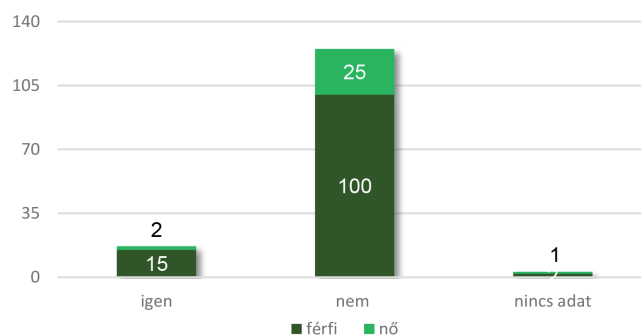
A munkavállalóknak csupán 64%-a tudott arról beszámolni, hogy a foglalkozás-egészségügyi orvos felvilágosította az idősődéssel kapcsolatos tudnivalókról.

Külön kérdés szerepel a kérdőívben a munkabalesetekkel kapcsolatban. Munkabaleset esetében minden esetben ki kell vizsgálni annak okát.

XXIV. táblázat
Történt-e életkorával összefüggésbe
hozható munkabalesete?

	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	15	100	2
Nő	2	25	1
Összesen	17	125	3

Történt-e életkorával összefüggésbe hozható munkabalesete? Nemek szerinti bontásban

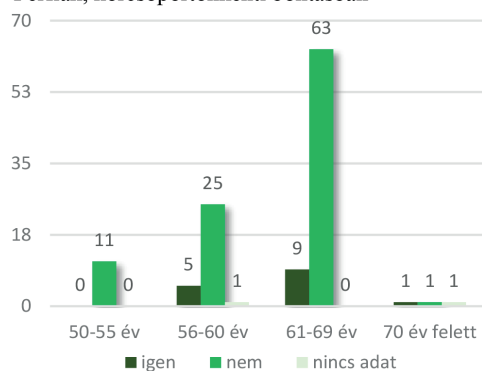


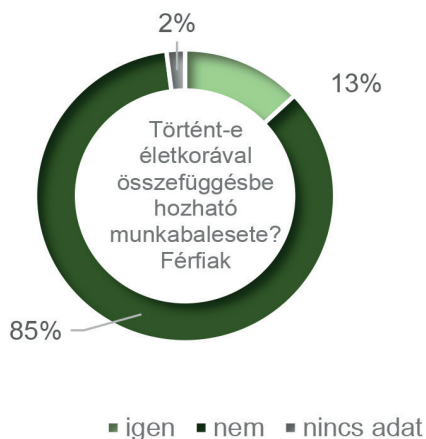
XXV. táblázat

Történt-e életkorával ...?
Férfiak, korcsoportonkénti bontásban

	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	0	11	0
56-60 év	5	25	1
61-69 év	9	63	0
70 év felett	1	1	1
Összesen	15	100	2

Történt-e életkorával összefüggésbe hozható munkabalesete ...?
Férfiak, korcsoportonkénti bontásban





A fenti ábrákból megállapítható, hogy az idős életkorral összefüggésbe hozták a munkavállalók a munkabaleseteiket, a férfiak 12%-ban a nők 7%-ban.

Idős munkavállalók egészségi állapota

Az életkor előrehaladtával megjelenhetnek idült betegségek, ezért a kérdőív nagyon részletesen foglalkozott a dolgozók gyógyszereszedésével, panaszaival, tüneteivel, idült megbetegedéseikkel.

XXVI. táblázat
Történt-e életkorával ...?
Nők, korcsoportonkénti bontásban

	Igen	Nem	Nincs adat
50-55 év	0	3	0
56-60 év	1	10	1
61-69 év	1	12	0
70 év felett	0	0	0
Összesen	2	25	1

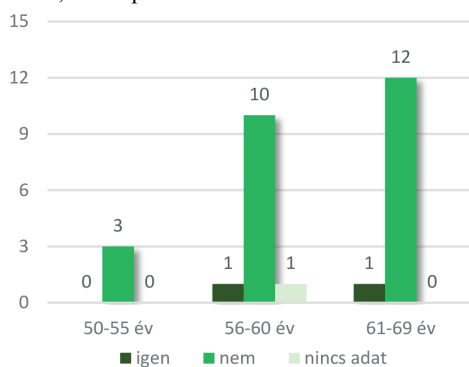
Gyógyszereszedés

Krónikus betegsége miatt az összes dolgozó 55%-a rendszeresen szed valamilyen gyógyszert.

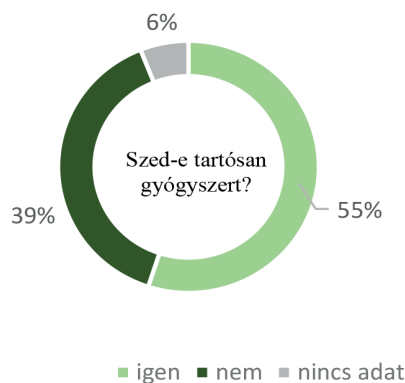
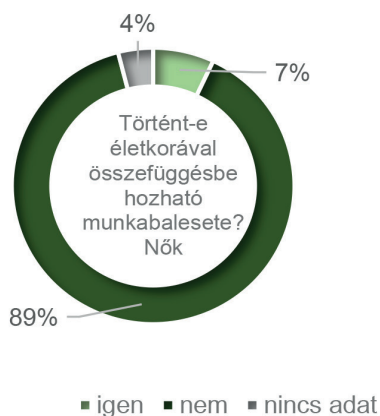
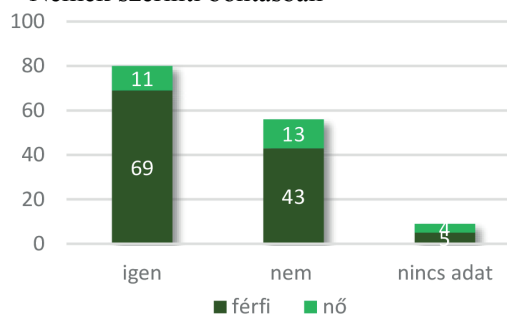
XXVII. táblázat
Szed-e tartósan gyógyszert?

	Igen	Nem	Nincs adat
Férfi	69	43	5
Nő	11	13	4
Összesen	80	56	9

Történt-e életkorával összefüggésbe hozható munkabalesete ...?
Nők, korcsoportonkénti bontásban



Szed-e tartósan gyógyszert?
Nemek szerinti bontásban

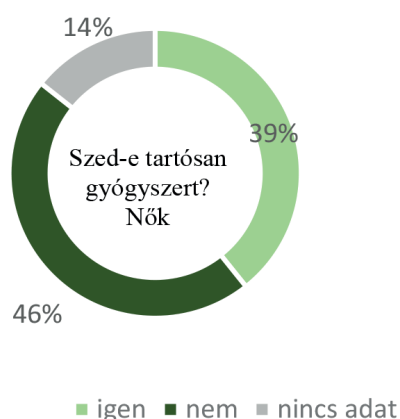
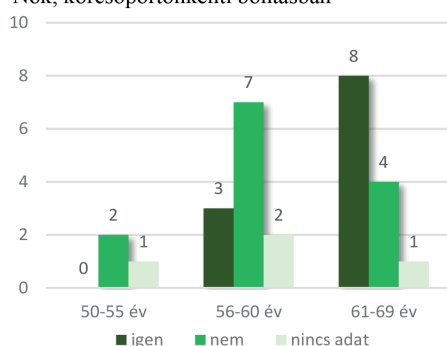


XXVIII. táblázat

Szed-e tartósan gyógyszert?
Nők, korcsoportos bontásban

	igen	nem	nincs adat
50-55 év	0	2	1
56-60 év	3	7	2
61-69 év	8	4	1
70 év felett	0	0	0
Összesen	11	13	4

Szed-e tartósan gyógyszert?
Nők, korcsoportonkénti bontásban



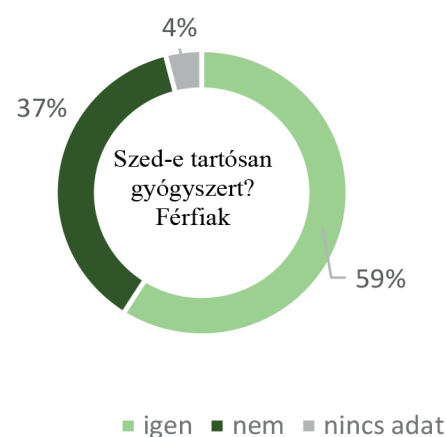
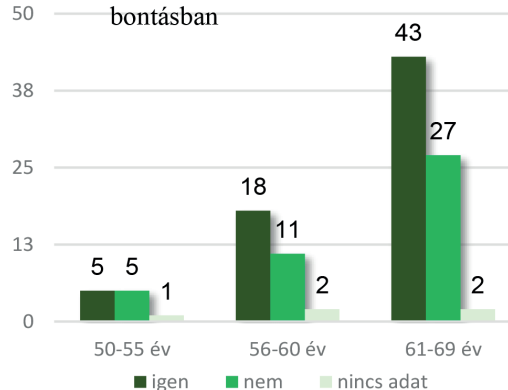
Az idősödő nők 39%-a szed rendszeresen gyógyszert.

XXIX. táblázat

Szed-e tartósan gyógyszert? Férfiak, korcsoportos bontásban

	igen	nem	nincs adat
50-55 év	5	5	1
56-60 év	18	11	2
61-69 év	43	27	2
70 év felett	3	0	0
Összesen	69	43	5

Szed-e tartósan gyógyszert?
Férfiak, korcsoportonkénti bontásban



A idősödő férfiak 37%-a szed rendszeresen gyógyszert.

Korábban is leírtuk, hogy az idősödő munkavállalókkal kapcsolatban számtalan sztereotípiát létezik, amelyek felsorolják, hogy mik az előnyök és mik a hátrányok, ha a munkáltató idős, hosszú gyakorlattal és tapasztalattal rendelkező munkavállalót alkalmaz. Erre vonatkozóan kérdéseket tettünk fel a munkavállalóknak.

A munkavállalók a munkavégzéssel kapcsolatos előnyöket jelölték meg nagyobb gyakorisággal, 8-19%.

Előnyök: szakmai tudása alapossá vált, a munkával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú, régi tudását magasabb szinten alkalmazza, munkáját pontosan, körültekintően végzi.

Hátrányok: fizikai erőfeszítése gyengébbé vált, számokat néha elfelejt, nevek nem jutnak azonnal eszébe, koncentráció képessége csökkent.

XXX. táblázat

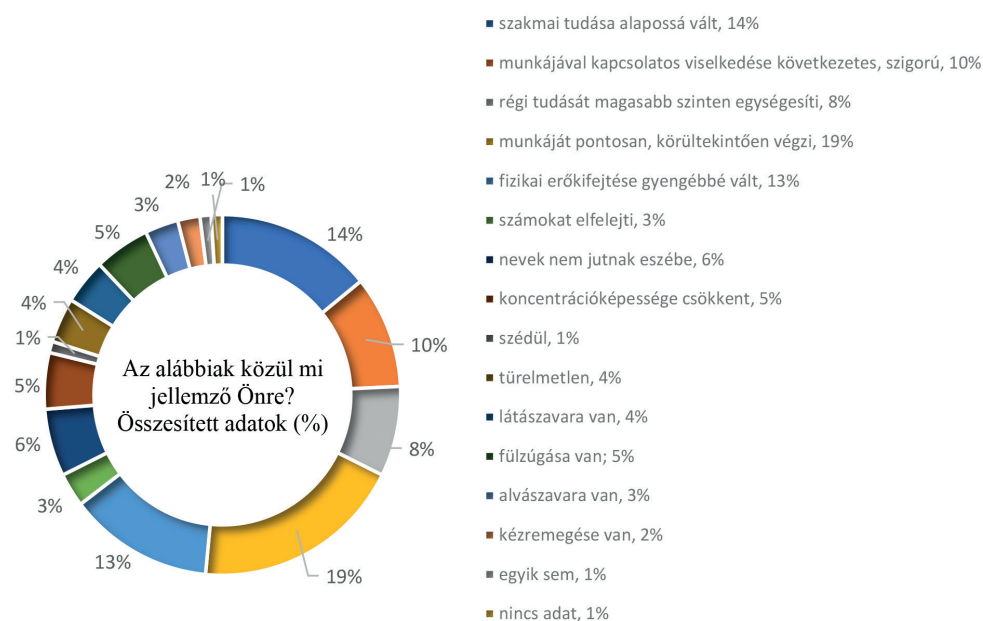
Az alábbiak közül mi jellemző önre? A.)

	Szakmai tudása alapossá vált	Munkájával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú	Régi tudását magasabb szinten egységesíti	Munkáját pontosan, körültekintően végzi	Fizikai erőfeszítése gyengébbé vált	Számokat elfelejti	Nevek nem jutnak eszébe	Koncentrációképessége csökkent
Férfi	73	54	44	93	70	14	30	22
Nő	12	8	4	20	10	2	6	6
Összesen	85	62	48	113	80	16	36	28

XXXI. táblázat

Az alábbiak közül mi jellemző önre? B.)

	Szédül	Türelmetlen	Látászavara van	Fülzúgása van	Alvászavara van	Kézremegése van	Egyik sem	Nincs adat
Férfi	4	22	19	24	14	10	2	4
Nő	4	4	4	5	6	3	1	2
Összesen	8	26	23	29	20	13	3	6



Hátrányokat kevesen 1-6%-ban jelölt meg.

Az előnyökre és a hátrányokra vonatkozó kérdéseket nemenként is elemeztük.

XXXII. táblázat

Az alábbiak közül mi jellemző önre? Férfiak, korcsoportos bontásban A.)

	Szakmai tudása alapossá vált	Munkájával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú	Régi tudását magasabb szinten egységesíti	Munkáját pontosan, körültekintően végzi	Fizikai erőfeszítése gyengébbé vált	Számokat elfelejt	Nevek nem jutnak eszébe	Koncentrációképesége csökkent
50-55 év	7	5	7	8	5	3	6	2
56-60 év	20	14	13	24	21	8	9	8
61-69 év	44	35	24	59	41	3	15	10
70 év felett	2	0	0	2	3	0	0	2
Összesen	73	54	44	93	70	14	30	22

XXXIII. táblázat

Az alábbiak közül mi jellemző önre? Férfiak, korcsoportos bontásban B.)

	Szédül	Türelmetlen	Látászavara van	Fülzúgása van	Alvászavara van	Kézremegése van	Egyik sem	Nincs adat
50-55 év	0	1	1	1	0	0	1	1
56-60 év	3	7	10	10	5	2	0	2
61-69 év	1	13	8	12	9	8	1	1
70 év felett	0	1	0	1	0	0	0	0
Összesen	4	22	19	24	14	10	2	4

XXXIV. táblázat

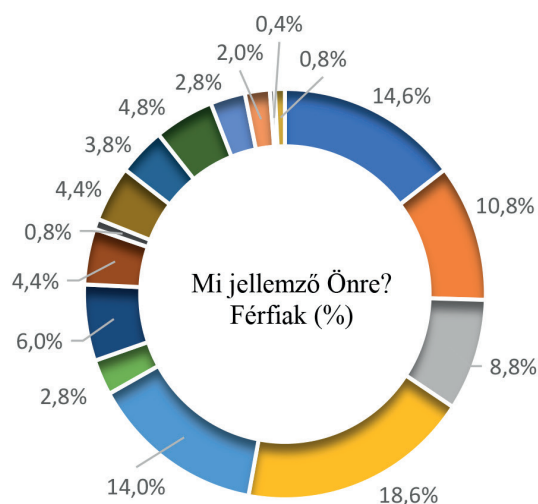
Az alábbiak közül mi jellemző önre? Nők, korcsoportos bontásban A.)

	Szakmai tudása alaposabbá vált	Munkájával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú	Régi tudását magasabb szinten egységesíti	Munkáját pontosan, körültekintően végzi	Fizikai erőfeszítése gyengébbé vált	Számokat elfelejti	Nevek nem jutnak eszébe	Koncentrációképessége csökkent
50-55 év	7	5	7	8	5	3	6	2
56-60 év	20	14	13	24	21	8	9	8
61-69 év	44	35	24	59	41	3	15	10
70 év felett	2	0	0	2	3	0	0	2
Összesen	73	54	44	93	70	14	30	22

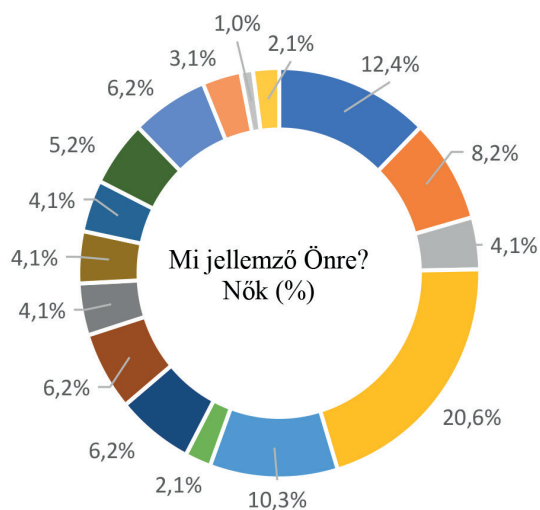
XXXV. táblázat

Az alábbiak közül mi jellemző önre? Nők, korcsoportos bontásban B.)

	Szédül	Türelmetlen	Látászavara van	Fülzúgása van	Alvászavara van	Kézremegése van	Egyik sem	Nincs adat
50-55 év	0	1	1	1	0	0	1	1
56-60 év	3	7	10	10	5	2	0	2
61-69 év	1	13	8	12	9	8	1	1
70 év felett	0	1	0	1	0	0	0	0
Összesen	4	22	19	24	14	10	2	4



- szakmai tudása alaposabb vált, 14,6%
- munkájával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú, 10,8%
- régi tudását magasabb szinten egységesíti, 8,8%
- munkáját pontosan, körültekintően végzi, 18,6%
- fizikai erőlkifejtése gyengébbé vált, 14%
- számokat elfelejti, 2,8%
- nevek nem jutnak eszébe, 6%
- Koncentrációképessége csökkent, 4,4%
- szédül, 0,8%
- türelmetlen, 4,4%
- látászavara van, 3,8%
- fülzúgása van, 4,8%
- alvászavara van, 2,8%
- kézremegése van, 2%
- egyik sem, 0,4%
- nincs adat, 0,8%



- szakmai tudása alaposabb vált, 12,4%
- munkájával kapcsolatos viselkedése következetes, szigorú, 8,2%
- régi tudását magasabb szinten egységesíti, 4,1%
- munkáját pontosan, körültekintően végzi, 20,6%
- fizikai erőlkifejtése gyengébbé vált, 10,3%
- számokat elfelejti, 2,1%
- nevek nem jutnak eszébe, 6,2%
- koncentrációképessége csökkent, 6,2%
- szédül, 4,1%
- türelmetlen, 4,1%
- látászavara van, 4,1%
- fülzúgása van, 5,2%
- alvászavara van, 6,2%
- kézremegése van, 3,1%
- egyik sem, 1%
- nincs adat, 2,1%

A idős munkavállalók idült betegségeit is vizsgáltuk.

A megkérdezettek 12%-a egészséges.

ezt követi a mozgásszervek betegsége (15%), egyéb szív-érrendszeri betegek aránya 9%, 8% allergiás, 7% légzőrendszeri beteg.

A krónikus betegségben szenvedőknél összességében vezető helyen a magas vérnyomás áll (24%),

XXXVI. táblázat

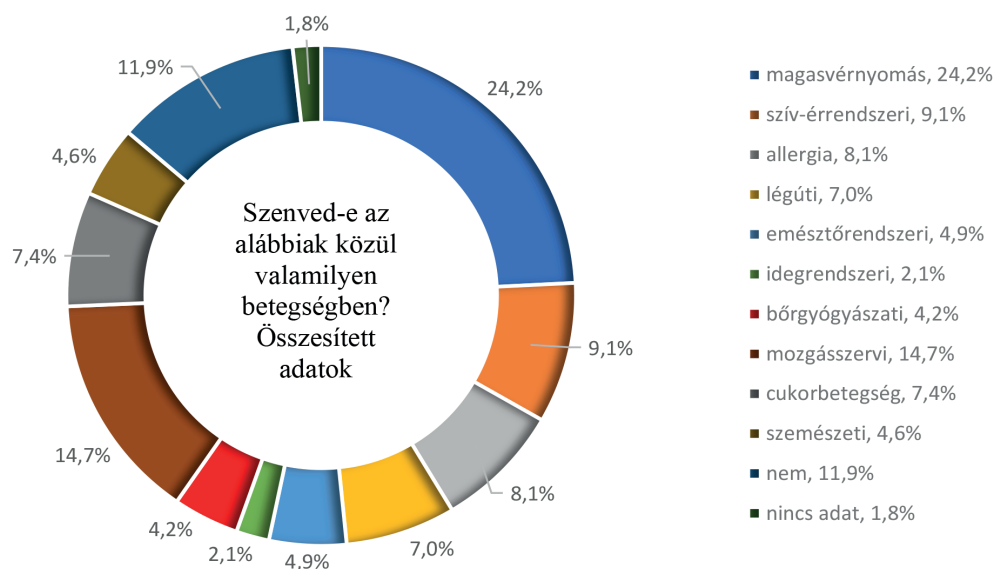
Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? A.)

	Magasvérnyomás	Szív-érrendszeri betegség	Allergia	Légúti betegség	Emésztőszervi betegség	Idegrendszeri betegség	Bőrgyógyászati betegség
Férfi	57	21	17	10	7	3	8
Nő	12	5	6	10	7	3	4
Összesen	69	26	23	20	14	6	12

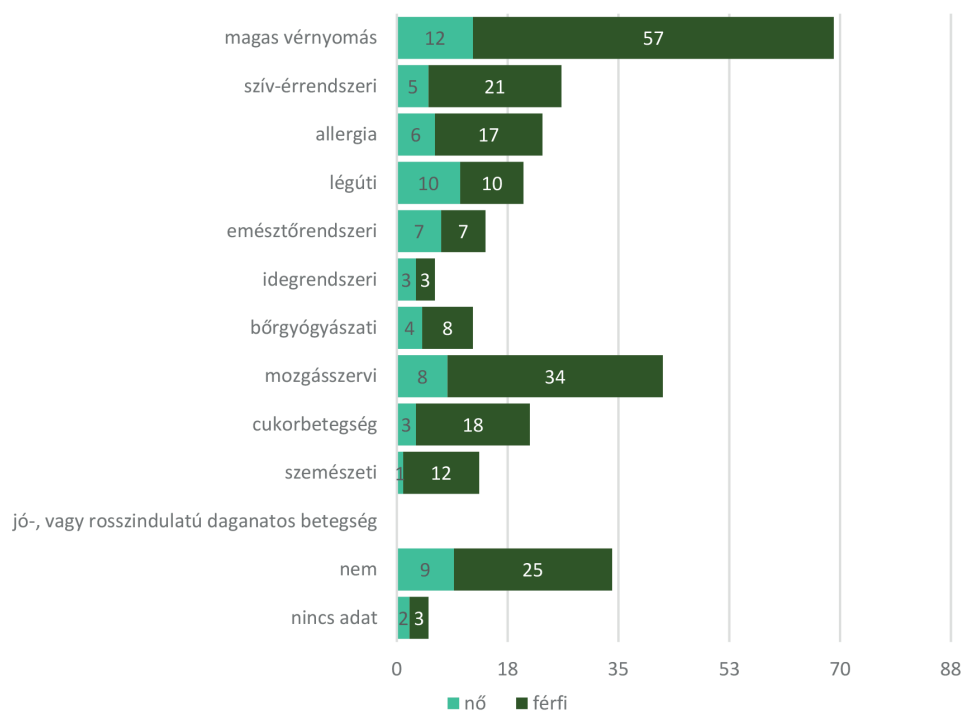
XXXVII. táblázat

Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? B.)

	Mozgásszervi betegség	Cukorbetegség	Szemészeti betegség	Jó- vagy rosszindulatú daganatos betegség	Nem	Nincs adat
Férfi	38	18	12	0	25	3
Nő	8	3	1	0	9	2
Összesen	42	21	13	0	34	3



Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? Nem szerinti bontásban



Megvizsgáltuk az idült betegek arányát nemeként is. Megállapítható, hogy a nők többen vallották magukat egészségesnek, mint a férfiak. A betegségek közül mindkét nemben a magas vérnyomás áll a vezető helyen, de míg a férfiak 24%-a szenved ebben a betegségben a nőknek csupán 17%-a.

Második helyen a férfiaknál a mozgásszervi megbetegedések állnak, nőknél a légzőszervi és emésztőrendszeri megbetegedések.

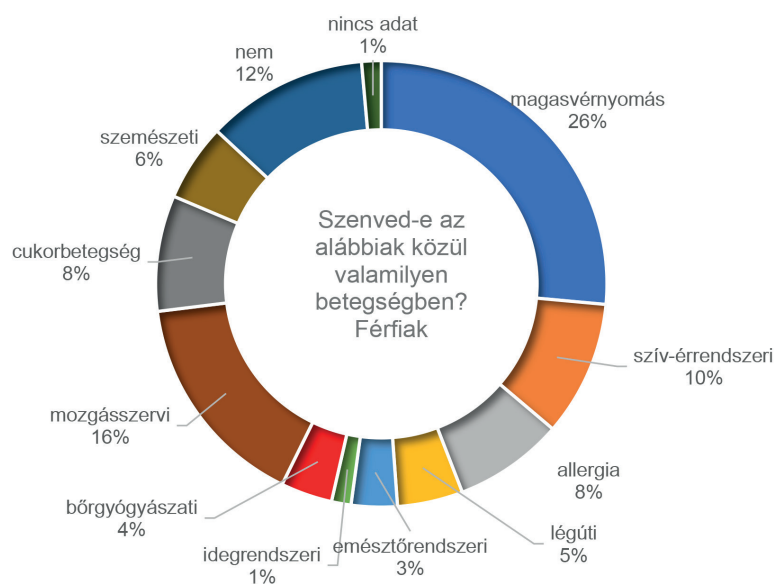
Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? Férfiak, korcsoportos bontásban A.)

	Magasvérnyomás	Szív-érrendszeri betegség	Allergia	Légúti betegség	Emésztőszervi betegség	Idegrendszeri betegség	Bőrgyógyászati betegség
50-55 éves	5	1	2	0	1	0	0
56-60 éves	15	8	7	3	4	1	3
61-69 éves	35	10	8	7	2	2	5
70 év felett	2	2	0	0	0	0	0
Összesen	57	21	17	10	7	3	8

XXXIX. táblázat

Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? Férfiak, korcsoportos bontásban B.)

	Mozgásszervi betegség	Cukorbetegség	Szemészeti betegség	Jó- vagy rosszindulatú daganatos betegség	Nem	Nincs adat
50-55 éves	0	0	0	0	4	1
56-60 éves	11	4	5	0	5	1
61-69 éves	23	13	7	0	16	1
70 év felett	0	1	0	0	0	0
Összesen	34	18	12	0	25	3



XXXX. táblázat

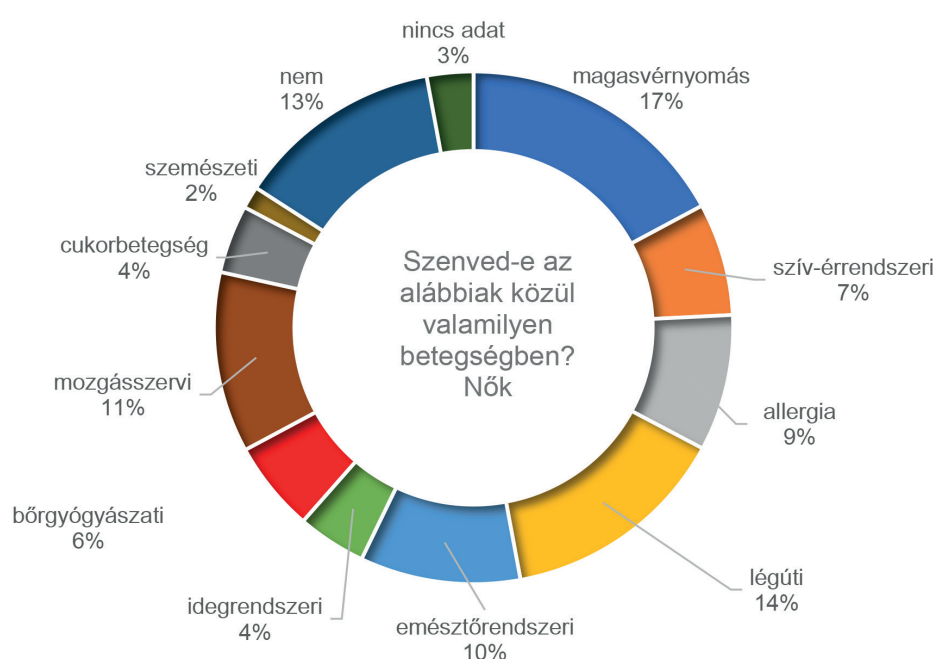
Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? Nők, korcsoportos bontásban A.)

	Magas vérnyomás	Szív-érrendszeri betegség	Allergia	Légúti betegség	Emésztőszervi betegség	Idegrendszeri betegség	Bőrgyógyászati betegség
50-55 éves	0	0	0	0	0	0	0
56-60 éves	5	4	2	4	4	2	2
61-69 éves	7	1	4	6	3	1	2
70 év felett	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	12	5	6	10	7	3	4

XXXXI. táblázat

Szenved-e az alábbiak közül valamilyen betegségben? Nők, korcsoportos bontásban B.)

	Mozgásszervi betegség	Cukorbetegség	Szemészeti betegség	Jó- vagy rosszindulatú daganatos betegség	Nem	Nincs adat
50-55 éves	0	0	0	0	2	1
56-60 éves	5	1	0	0	5	0
61-69 éves	3	2	1	0	2	1
70 év felett	0	0	0	0	0	0
Összesen	8	3	1	0	9	2



A betegségi struktúra felhívja a figyelmet arra, hogy mind a nők, mind a férfiak esetében elengedhetetlen olyan egészségfejlesztő technikák bevezetése, valamint a foglalkozás-egészségügyi gondozás, amellyel megelőzhető illetve egyensúlyban tartható az idős munkavállalók magas vérnyomása, mozgásszervi, légzőrendszeri megbetegedése.

Megállapítások

Az európai társadalmakban élő populáció öregedése következtében az Európai Unió tagállamai komoly kihívás elé néznek. A születésszám csökkenése, az idősödő és idős népesség számának növekedése számos problémát vet fel a társadalmak számára. Európa népessége – a világ egészén belül – különösen gyorsan öregszik. Az európai nők 65 éves korban még további 16-23 év élettartamra számíthatnak. A férfiak körében az életesélyek kedvezőtlenebbek, ők további 14-19 évet élnek e kort követően.

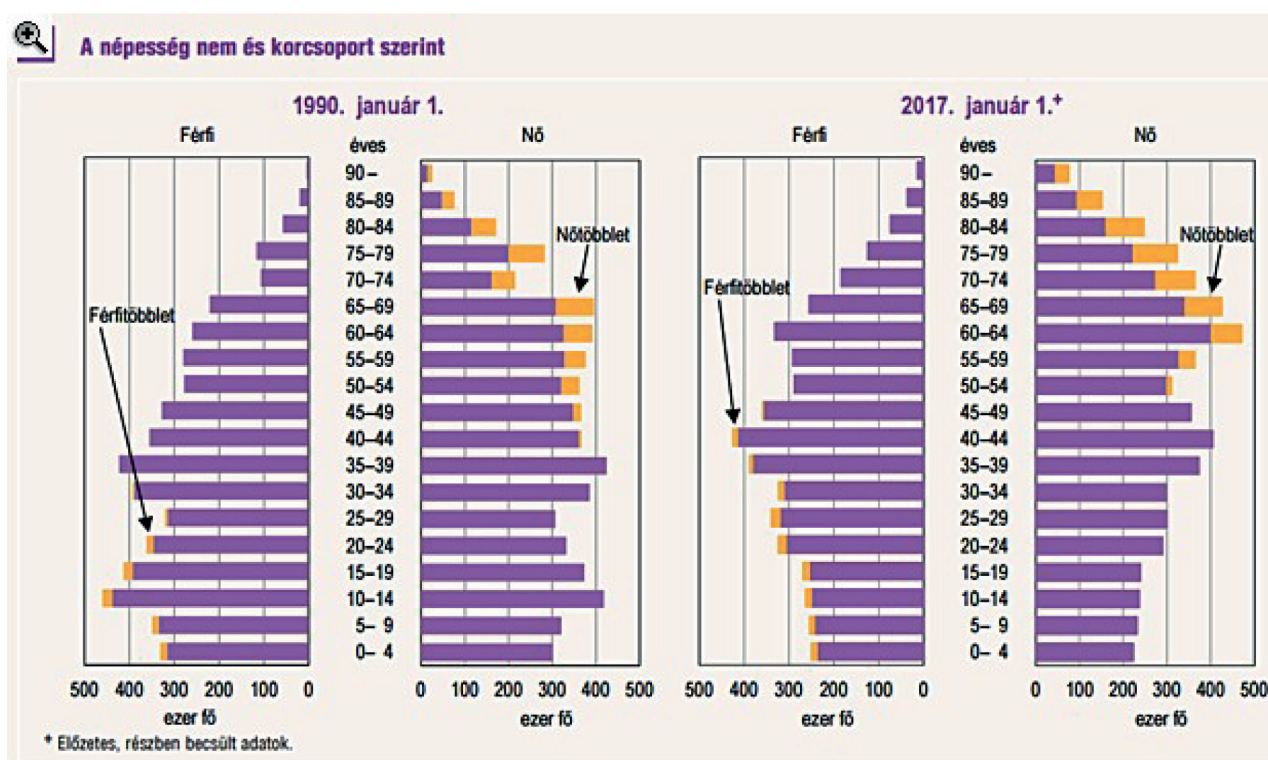
2030-ra az Európai Unió lakossága lesz a legöregebb a világon. A KSH Népeségkutató Intézet adatai szerint Magyarországon a 65 éves és idősebb népesség aránya 1990-ben 13%-ot tett ki, majd 2001-re elérte a 15%-ot, 2011-re pedig már a 17%-ot. A 2014

elejére vonatkozó adatok szerint a korcsoport aránya 17,5%-ra emelkedett, 2018-ban 19% volt.

Az Eurostat előrejelzése alapján a mutató értéke a jövőben még erőteljesebben fog növekedni, 2060-ra hazánkban eléri a 29%-ot. Fontos adat, hogy napjainkban nemcsak a 60, de a 65 évesnél idősebbek száma is magasabb a tizennégy évesnél fiatalabbakénál. A 65 évesnél idősebbek száma gyorsan emelkedik.

A demográfiai átalakulással párhuzamosan a munkaerőpiaci szektor is jelentős változások előtt áll, hiszen a társadalom öregedésével a munkaerőpiaci struktúrájának is alkalmazkodnia kell az egyre öregedő munkaerőállományhoz. A demográfiai változások a keresleti és a kínálati oldalon egyaránt hatással vannak a munkaerőpiacra, a gazdaság teljesítményére.

Az OECD megfogalmazza, hogy az idős embereket - döntési szabadságuk megtartása mellett - képessé kell tenni arra, hogy minél tovább aktívak maradjanak a társadalomban és a gazdaságban. A WHO szerint az aktív öregedésre építő politikákat három alappillérrre kell alapozni: társadalmi részvétel, biztonság és egészség.



Ebben a megközelítésben az egészség a mindennapi élet erőforrása is, a létfenntartást és az önmegvalósítást célzó munkavégzés előfeltétele.

A biztonság, elsősorban az idősödő és idős emberek szociális, pénzügyi és fizikai biztonságát és az esélyegyenlőség biztosítását jelenti.

Az idős emberek munkapiacra történő megtartása nemzetgazdasági jelentőségű. Ebben jelentős szerepe van a foglalkozás-egészségügyi ellátásnak is.

Jelen vizsgálattal azt szeretnénk volna feltárni, van-e igénye az idősödő munkavállalóknak, hogy aktív munkavégzéssel részt vegyenek a társadalom értéktérítésében. Emellett azt is vizsgáltuk, hogy az idős munkavállalók mennyire nyitottak az információs társadalom kihívásaira, az új dolgok befogadására.

Ahogy a fentiekben említettük, az aktív munkavégzésnek vannak egészségi feltételei is. Ezért vizsgáltuk az idős munkavállalók életmódbeli szokásait, panaszait, a rendszeres gyógyszerfogyasztását, betegségeik gyakoriságát és okát. Ehhez a területhez kapcsolódóan vizsgáltuk, hogy rendelkeznek-e a dolgozók az egészséges és biztonságos munkafeltételek megvalósítása során megfelelő munkavédelmi és foglalkozás-egészségügyi orvosi ellátással.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgálatban résztvevő, idősödő nők és férfiak egyaránt szívesen dolgoznak és közel 50%-uk tovább dolgozna nyugdíjas korukban is, ha egészségi állapotuk azt lehetővé teszi. Az idős kor előnyeit ki tudják használni munkavégzésük során, így nagy szakmai tapasztalatukat, a pontos, megbízható, körültekintő munkavégzésüket.

A munkavállalók 61%-a jelezte, hogy tapasztalatait, segítségét igénylik a fiatal munkavállalók. Az orvosi felügyelet - foglalkozás-egészségügyi ellátás formájában - 99%-ban biztosított.

A vizsgált populációnál a munkavédelmi oktatás, a munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatok évente egy alkalommal megtörténnek, csak érvényes alkalmassági vizsgálatokkal rendelkezők dolgozhatnak. Napi

munkaidejük túlnyomórészt nyolc óra. Az idős munkavállalók fele nyitott az új ismeretek elsajátítása felé, 56% rendszeresen használ internetet.

Az egészségi állapotra adott válaszok kedvezőtelenebbek. Magas arányban fordulnak elő a káros életmódot folytató munkavállalók, 82%-uk túlsúlyos, 74% fogyaszt alkoholt, 34% dohányzik.

A dolgozók 14%-a vallotta magát egészségesnek. A krónikus betegségben szenvedőknél vezető helyen áll a magas vérnyomás, a mozgásszervi, -légzőrendszeri, -emésztőszervi megbetegedések és a cukorbetegség. Betegségük miatt vizsgált dolgozók 55%-a szed rendszeresen gyógyszert.

A vizsgálatokon nyert adataink felhívták a figyelmet arra is, hogy a munkahelyeken az idősebb korosztály alkalmazásánál nagyon hangsúlyos szerepe van a szakmailag jól képzett, jól felkészült foglalkozás-egészségügyi szakemberek biztosításának.

Az idős munkavállaló esetén egyéni, személyre szabott munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatot célszerű végezni. Ezen felül elengedhetetlen, hogy a foglalkozás-egészségügyi szolgálat egészségmegőrző, egészségfejlesztő programokat is szervezzon.

Összefoglaló következtetések

A Nemzetgazdaságnak nagy szüksége van a jól képzett, nagy gyakorlattal rendelkező szakemberek foglalkoztatására. Ez a munkavállalói csoport az idősebb generációkból kerül ki, ezért célszerű, ha a munkáltató számít az 50 év feletti dolgozók tapasztalataira. Ahhoz, hogy teljes értékű munkát végezzen az idősebb korosztályba tartozó munkavállaló, a munkáltatónak rendelkeznie kell kormenedzsmeti technikával,⁽¹⁸⁾ amely magában foglalja a vegyes korösszetételű munkavállalói csoportok alkalmazását, az egyes korcsoportok egészségének és biztonságának megfelelő kompetenciák meghatározását, élethosszig tartó tanulás biztosítását.

Vizsgálataink nem igazolták azt a véleményt,

hogy az idősebb munkavállalók nem rendelkeznek új technikai készségekkel és tanulási hajlandósággal, nem elég kreatívak és kezdeményezők.

Természetesen a munkáltatónak aktívan közre kell működnie az egészséges és biztonságos munkafeltételek és körülmények megteremtésében, hogy a gazdasági értéket meg lehessen termelni az idős munkavállalók közreműködésével. Ebben jelentős szerepe van a foglalkozás-egészségügyi szolgálatoknak, akiknek nagyobb figyelmet kell fordítani a gyakoribb munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatok végzésével a munkavállalók funkciók kapacitásának változására.

A munkára való alkalmasság megítélésében nem munkavállaló életkora játszik szerepet, hanem annak ismerete, hogy a munkavégzésből és/vagy a munkakörnyezetből milyen egészségkárosító kockázatok származhatnak és azok adaptálhatók-e a munkavállaló egészségi állapotához.

Véleményünk szerint az örömmel végzett munka egészségmegőrző hatású, az idős, tapasztalt, hűséges munkavállaló így hosszú ideig jelentős értéket teremt a nemzetgazdaság számára.

Az idős kor nem lehet kizáró ok a munköre való alkalmasságnak.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani Gyűrű Bélánének, Szabó Gábornénak, Zolnainé Konyecsni Ilonának és Rákosiné Molnár Enikőnek, foglalkozás-egészségügyi szakápolóknak, akik a kérdőívek kitöltésében és összegyűjtésében segítségünkre voltak.

Irodalomjegyzék

1. Bevezetés az Időügyi Nemzeti Stratégiába
www.obme.hu > 2010/03 > 02_bevetetes_az_INSba
2. Így élnek az EU idősei

<https://mabisz.hu/szemle>

3. A népesség idősödésének egyik gyakran használt mérőszáma az öregedési index
www.demografia.hu
4. The Feminisation of Ageing
www.soroptimistinternational.org/the-feminisation-of-ageing/
5. Aging and Feminization: Implications for Future Travel Demands of the Elderly
ideas.repec.org > wiw > wiwrsa
6. Aging Workers : OSH Answers
www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/aging_workers.html
7. Egészséges idősödés
www.etk.pte.hu
8. Ilmarinen, J., 2006, pp. 362-364, The aging workforce-challenges for occupational health, Occupational Medicine, Vol. 56, Iss: 6, 2006, pp. 362-364
9. Cremer, R., 'Mental workability and an increasing lifespan', In: Karwowski, W., (Ed.), International Encyclopaedia of Ergonomics and Human Factors, Vol. 1, 2001, pp. 497-499.
10. Dr. Nagy Sarolta, Dr. Grónai Éva (Kollaborációs közreműködő), Dr. Perlusz Andrea (Kollaborációs közreműködő)
Esélyegyenlőség, a foglalkozás-egészségügyi szerepe a fogyatékos személyek munkaerő-piaci integrációjában. Országos felmérés felnőtt hallássérült személyek körében.
FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGY 17. : 4. pp. 139-144., 6 p. (2013)
11. Dr. Nagy Sarolta, Dr. Grónai Éva
A hallássérült személyek munkahelyi integrációját befolyásoló, foglalkozás-egészségügyi ellátás szempontjából is fontos tényezők.
FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGY 1 pp. 29-34. Paper: 1, 6 p. (2013)
12. Dr. Nagy Sarolta

Esélyegyenlőség, a fogyatékos személyek integrációja a munkaerő-piacon. Pilot vizsgálat felnőtt hallássérült személyek körében.

m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse¶ms=publication;30739354

13. Egyre többen dohányoznak
24.hu/belföld/2015/05/04ksh

14. Alkohol fogyasztás, nem megfelelő táplálkozás
www.ksh.hu/docs/xftp

15. Internet-használat a mai Magyarországon
mek.oszk.hu › htm

16. Dr. Grónai Éva: „Idősödő munkavállalók

foglalkoztatásának kiemelt szempontjai TÁ-MOP.2.4.8-12/1-2012. „A munkahelyi egészség és biztonság fejlesztése, a munkaügyi fejlesztés ellenőrzése”

17. Dr. Nagy Sarolta: „Gyakorlati kérdések az idősödő munkavállalók munkaköri, illetve szakmai orvosi alkalmasságának elbírálása során” előadás
OKI MFI Foglalkozás-egészségügyi Osztály

18. https://eguides.osha.europa.eu/all-ages/HU_e-Guide_Healthy_Workplaces_for_all_Ages
Mit jelent a kormenedzsment?

Új SAMSUNG HS50 ultrahang készülék a Nemzeti Népegészségügyi Központ Klinikai Osztályán

Dr. Varga Erika, Dr. Mester Ádám, Dr. Csiffáry Barbara, Dr. Budavölgyi Attila

*Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés
és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály Ultrahang Szakrendelés*

A Nemzeti Népegészségügyi Központ új SAMSUNG gyártmányú HS50 típusú ultrahang-diagnosztikai készülékét 2021. március közepén a SONARMED Kft. munkatársai helyezték üzembe klinikai osztályunk ultrahang szakrendelésén.

Új készülékünket radiológiai és kardiológiai célokra egyaránt használhatjuk.

A foglalkozási betegségekhez köthető, munka alkalmassági hasi és kismedencei, musculosceletalis, pajzsmirigy, nyaki és egyéb lágyrész, valamint carotis ér rendszeri és végtagi perifériás duplex ér ultrahang vizsgálatokat végzünk napi rendszerességgel, ezért különös jelentőséggel bírt számunkra egy felső kategóriás, új ultrahang készülék.

A közelmúltban nyílt kardiológiai szakrendelésünk szintén kiválóan hasznosítja a magasan fejlett technikájú új eszközünket.

A felnőtt echocardiographias vizsgálatok lehetősége fontos fejlesztés intézményünk számára, mivel eddig a klinikai osztály radiológiai részlegében ilyen vizsgálatok nem voltak elérhetők.

A SAMSUNG HS50 ultrahang készülék felső kategóriás képalkotó diagnosztikai eszköz, mely teljesítményében és a képalkotás minőségében is megmutatkozik.

A készülék úgynevezett monokristályos technológiával rendelkezik, ennek köszönhetően a 2D kép az eddigiekhez képest jelentősen nagyobb felbontással jelenik meg. Nagyobb részletgazdagságot tudunk elérni a vizsgálatok során, azaz szebb a kép, jobb a penetráció, könnyebb a túlsúllyal rendelkező pácienseket vizsgálni, amelynek főleg a hasi vizsgálatoknál van nagy jelentősége.

Ebben segítségünkre van az ultrahang készülék nagyméretű LED monitora is, mely hozzájárul a színek részletgazdagabb megjelenítésére.

A méréseink soha nem látott pontosságúakká váltak, mert a 2D képen a különböző képletek mérésekor a mérőkurzor körüli terület automatikusan kinagyítva jelenik meg. Úgy tudunk célozni ilyenkor, mintha egy vadászpuska távcsövébe néznénk. Így elkerülhető az alá-vagy túlmérés, ezt a módszert a lementett képekkel még dokumentálni is tudjuk.

A készülék háttértára SSD technológiájú, azaz nincsenek benne kopó-forgó alkatrészek, így minden műveleti lépésünk jelentősen gyorsabbá is vált, ráadásul hosszabb üzemidő is várható az SSD technológia miatt.

Az új készülékünk rendkívül ergonomikus, mely annak is köszönhető, hogy mind a monitor, mind a kezelőkonzol magassága is jelentős mértékben állítható, valamint el is forgathatók.

A leggyakrabban használt kezelőszerveket pedig vizsgálat közben a kezünk elmozdítása nélkül gyorsan és könnyen elérjük.

A készülék nagyméretű érintőképernyővel is rendelkezik, ahol további finomhangolásokat és akár adatok bevitelét is végezhetjük.

Ennek az érintőképernyőnek köszönhetően több olyan funkció is átkerülhetett a kezelőkonzolról, melyeket ritkábban használunk.

Mindhárom vizsgálófej, azaz a hasi konvex, a lineáris és a felnőtt szívultrahanghoz szükséges phased array széles frekvenciatartománnyal rendelkezik, ezáltal „közelre” és „mélyre” is jól látunk velük. Ráadásul a forgalmazó cég külön beállításokat is készített a különböző testalkatokhoz.

Külön áramkörök vezérlik a 2D és a Doppler üzemmódot, így egyszerre lehet érzékeny és dinamikus vizsgálatokat végezni.

A készülékben Color / Power / Pulzus / CW és Tissue Doppler is működik.

A kis áramlások hatékony vizsgálatához további segítségként egy különleges, nagy érzékenységgű Doppler üzemmód is van.

Ultrahang készülékünkben a compound képalkotás, az adaptív zajszűrés, illetve a harmonikus üzemmódok által minden határvonal élesebb, az elváltozások jobban elkülöníthetők környezetüktől, valamint a vizsgált területek részletgazdagsága is kiemelkedő.

Mindez nagyon sokat segít abban, hogy már azt is láthassuk, amit idáig, előző közép kategóriás ultrahang készülékünkkel nem.

A magas frekvenciájú lineáris vizsgálófejnek és az új ultrahang készülékünk teljesítményének köszönhetően az ízületi, musculosceletalis vizsgálataink jóval magasabb szintre léphettek. Korábban csak a SONARMED Kft. színvonalas MSK tanfolyamain tudtunk ilyen minőségű képeket készíteni az ízületekről, izmokról, inakról.

A panoráma képalkotásnak köszönhetően a lineáris és a hasi konvex vizsgálófejjel végzett vizsgálatok során, hosszabb területeket tudunk „kiteríteni” a képernyőre.

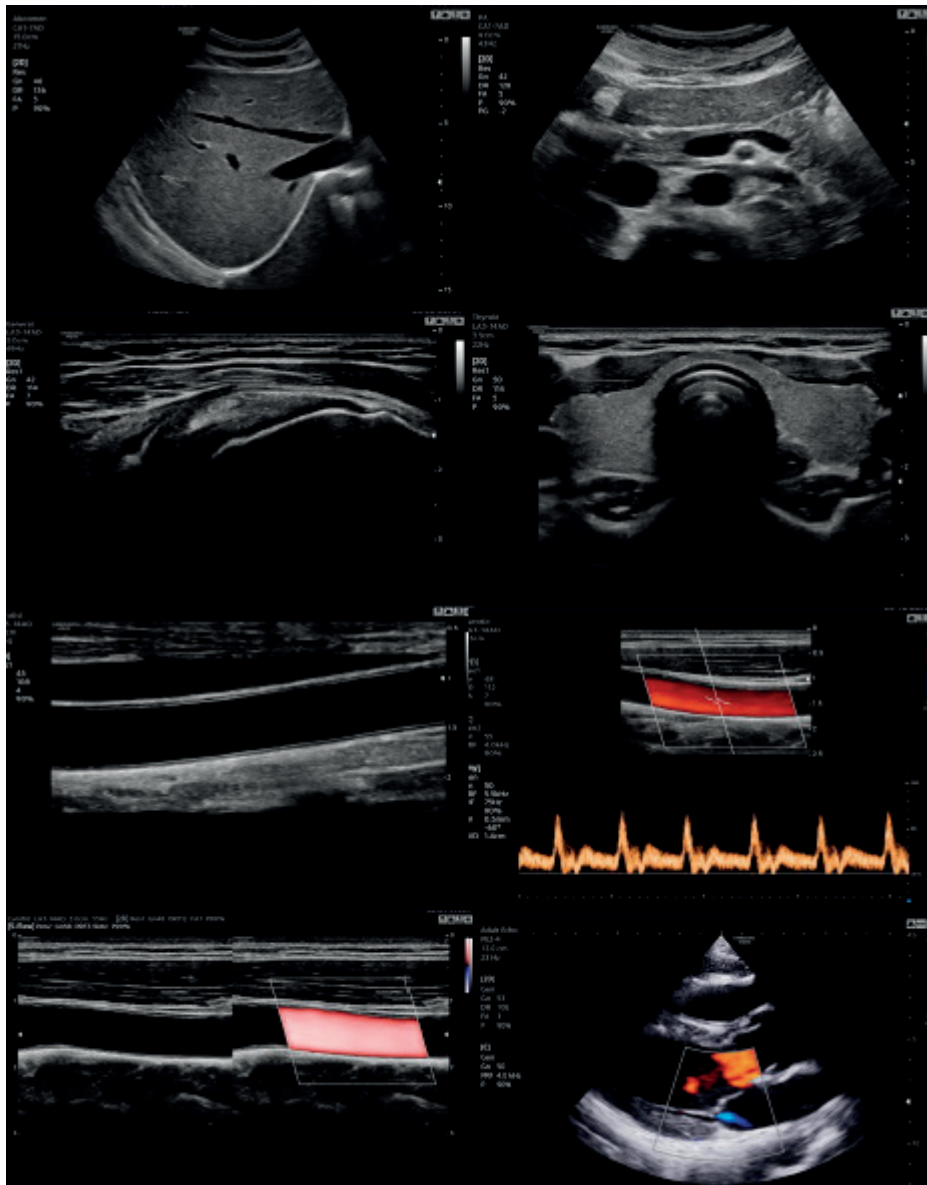
A SAMSUNG HS50-es ultrahang készülék elasztográfia alkalmazására is képes, melynek segítségével színes térképen látjuk a vizsgált terület rugalmasságát és megmérhetjük a különböző szövetek rugalmasságának arányát.

Ezt az eljárást különösen a máj diffúz és körülírt elváltozásainál, a pajzsmirigy göbök, megnagyobbodott nyirokcsomók vizsgálatánál hasznosíthatjuk.

Az elváltozások keménységének mértéke az intracelluláris oedema mennyiségével függ össze. Minél nagyobb az elváltozás oedema tartalma, annál puhább, illetve minél kevesebb az intracelluláris oedema mennyiség, annál keményebb. Az elasztográfias vizsgálat kapcsán észlelt rugalmassági értékek következtetni engedik a vizsgált arra, hogy a talált eltérés inkább benignus (puhább), vagy malignus (keményebb) így ez a további betegút irányának meghatározója lehet.

Az NNK új SAMSUNG HS50-es készülék beszerzési projektjének elindításáért, engedélyeztetéséért hálával tartozunk Dr. Budavölgyi Attila Klinikai Osztályvezető Főorvos kollégánknak. Köszönjük Dr. Nagy Imre Főosztályvezető Főorvos Úrnak valamint a Beszerzési Osztály illetékeseinek az engedélyezést és a szervezést.

Külön kiemelten szeretnénk köszönetet mondani a SAMSUNG magyarországi képviselőének, a SONARMED Kft. munkatársainak. Mindenekelőtt Sipos Antalnak, aki megszervezte a gépünk mielőbbi megérkezését, valamint Szűcs Viktor kollégával együtt rendelkezésünkre bocsátotta a technikai információkat. Köszönjük professzionális munkájukat, precíz betanításukat, valamint, hogy készülékeik rendszeres karbantartásánál, esetleges váratlan meghibásodásánál, javításánál mint a múltban, ezután is azonnal számíthatunk segítségükre.





Dr. Varga Erika Éva
e-mail: varga.erika@nnk.gov.hu
1096 Budapest Nagyvárad tér 2.
Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés
és Foglalkozás-egészségügyi
Főosztály

Az Európai Szakorvosok Uniója

Foglalkozás-orvostani (UEMS-OM) tagozatának állásfoglalása a COVID-19 foglalkozási betegségként való elfogadásáról

A COVID-19 a legújabb munkakörnyezeti foglalkozási fertőző betegség. Határozott igény van arra, hogy az Európai Bizottság Foglalkoztatás, szociális ügyek és társadalmi befogadás Főigazgatósága által 2009 januárjában kiadott „A foglalkozási betegségek diagnózisának kritériumai: útmutatója” szerint kidolgozásra kerüljön a COVID foglalkozási betegségként való elfogadásának feltételrendszere. A biológiai kockázati tényező a SARS-CoV-2 koronavírus, és ha igazolódik a foglalkozási betegség, a COVID-19 megfelel az I. Melléklet 409-es pontjának.

A mostani járvány leginkább az egészségügyi dolgozókat érinti, köztük orvosokat is. Úgy véljük, hogy az egyéni védőeszköz képes csökkenteni a fertőzés kockázatát, de ugyanakkor nem zárja ki a COVID-19 foglalkozási betegségként való elfogadását sem az egyéni védőeszköz hiánya, sem pedig annak használata. Mindazonáltal a COVID-19 foglalkozási betegségként való elfogadásának alább részletezett feltételei azonosak (kell, hogy legyenek) bármely olyan foglalkozás esetén, ahol a munkahelyi SARS-CoV-2 expozíció bizonyítottan COVID-19-et okoz.

A COVID-19 foglalkozási betegségként való kórismézése

Egy foglalkozási betegség kórismézésének egy személyben a következő kulcs feltételei vannak:

a) A klinikai kép meg kell, feleljen annak, amit az adott expozíciós tényezőnek való kitettséget követő egészségi hatásokról tudunk. Legyenek megfelelő tünetek és kórjelek, s mindezt alá lehet támasztani megfelelő diagnosztikus tesztekkel.

- A foglalkozási COVID-19 esetén pozitív PCR teszt és légzőszervi tünetek szükségesek.

Megjegyzés: Hangsúlyosan javasoljuk a nemzeti hatóságoknak, hogy gondoljanak a tünetmentes COVID-19 fertőzött dolgozókra, akik ugyan nem betegek, de a (járványügyi) megelőző intézkedések miatt nem mehetnek dolgozni. Az ő jövedelmük támogatására szorul.

b) **Legyen igazolható a megfelelő foglalkozási expozíció.** A SARS CoV-2 vírus expozícióra a foglalkozási előzmények felvételével, illetve a munkahelyi járványügyi helyzet és az expozíció értékelésének eredménye révén lehet bizonyítékokat szerezni.

- A COVID-19 bármely olyan ágazatban és bármely olyan munkahelyen elfogadható foglalkozási betegségként, ahol a munkakövetelmények alapján szoros kontaktusra van szükség (feltehetően) COVID-19 betegekkel és/vagy COVID pozitív kontaktszemélyekkel.

- A COVID-19-et el kell fogadni foglalkozási betegségként, ha fokozott a munkavégzéssel összefüggő COVID-19 fertőzés kockázata; de ezt a kockázatot egyedileg, esetről-esetre kell értékelni (az átlagnépességnél magasabb járványügyi kockázat).

c) **Az expozíció és a hatás között eltelt idő feleljen meg a betegség természetéről és kórlefo-lyásáról ismerteknek.** Az expozíció meg kell, hogy előzze az egészségi hatásokat.

- COVID-19: 1 – 10 nap

d) **Figyelembe kell venni a felmerülő differenciáldiagnosztikai lehetőségeket.** Vannak nem foglalkozási eredetű állapotok, melyek hasonló klinikai képet mutatnak és az orvosnak ezt figyelembe kell vennie a foglalkozási betegség kóris-méjének felállítása vagy kizárása előtt.

Tisztában vagyunk azzal, hogy a nemzeti hatóságok jogkörei jóval meghaladják az általunk javasoltakat. Javaslatunk az összes küldött számára elfogadható minimum konszenzusként lett megfogalmazva, de a nemzeti hatóságok szabadon megszabhatnak saját, tágabb feltételeket.

Hangsúlyozzuk továbbá, hogy a járvány önma-gában is jelentős kockázat az orvosok jóllétére és jövőbeli egészségére. Még el sem tudjuk képzelni a COVID-19 teljes hatását az orvosok közeljövőbeli

lelki egészségére. Mindezt figyelembe kell venni, hogy – a reményteli sikeres oltást követően – elő-segítsük visszatérésüket a normális munkamenethez.

Az eredeti közlemény elérhető (2021. március 1.):
<https://www.uems.eu/news-and-events/news/news-more/recognition-of-covid-19-as-occupational-disease>

A fordítást készítette dr. Kudász Ferenc a
UEMS Foglalkozás-orvostani Tagozat titkára,
magyar küldött.
Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés és
Foglalkozás-egészségügyi Főosztály

Jelentés az Ír Munkahigiénikus Társaság 29. konferenciájáról

Egy közös európai munka kapcsán kialakult ismeretség révén meghívást kaptam az Occupational Hygiene Society of Ireland (OHSI) éves konferenciájára, mely a járvány miatt ezúttal on-line zajlott március 24-25-én. Az aktuális, de a járványon túllépő témákat a világ több pontjáról meghívott szakértők foglalták össze.

James McGrath a lakóépületek energiahatékonysági átalakítása kapcsán felmerülő kérdésekkel foglalkozott. Szellőztető rendszer nélkül a szigetelés hatására a radonexpozíció a lakásban akár megduplázódik (különösen a földszinten). Viszont a megfelelő légtechnika kiépítésével akár az eredeti szint alá is csökkentheti a radonkoncentrációt, miközben a hőcserélős megoldások nem csökkentik az energiahatékonyságot. A radon ellenes szigetelések hatékonyságát mérésrel javasolja ellenőrizni, mert találtak extrém magas értéket. Az egyszerű (nem-professzionális) érzékelőkkel hosszú távú trendek megfigyelése is költséghatékonyan kivitelezhető. Érdekes térbeli időbeli mintázatokat láttak az illékony szerves anyagok, a szén-dioxid és páratartalom kapcsán is.

Egy kesztyűbe épített, a munkavégzést nem zavaró érzékelő-rendszert mutatott be a fejlesztő Andrei Mihai Feraru. A drótnélküli telemetrikus rendszer alkalmas a kéz-kar vibráció valós idejű megfigyelésre, így a személyi- vagy bizonyos feladattal járó dózis becslésére, a megelőző intézkedések követésére, az optimális munkavégzési technika kiválasztására (pl. bizonyos kéztartásban rezonancia léphet fel).

Peter Knott előadásában a statisztika alkalmazásáról kaptunk nagyon tanulságos összefoglalót. Bemutatta az MSZ EN 689:2018-as inhalációs expozíció mérési szabvány előnyeit. Az előzetes teszt segít abban, hogy eldönthessük, hogy a véletlenszerűen és különböző műszakokból vett minták alapján megfelelő bizonyossággal állítható: valóban nincs határérték átlépés. Így csak akkor kell újabb méré-

seket végezni, ha a statisztika bizonytalanságot jelez. Külön hangsúlyozta, hogy a kimutathatósági érték alatti mérés még nem jelent nulla szintet: ezeket a lognormál görbére kell illeszteni, melyre számos alkalmazás áll rendelkezésre.

Martie Van Tongeren a brit adatok elemzésével mutatta be koronavírus átvitel és a munkakörnyezet összefüggését. A legnagyobb fertőzési rátát a betegápoló, védelmi, közigazgatási és oktatási ágazatokban mérték, míg a legkevésbé a mezőgazdasági dolgozók és a felsőfokú végzettséget igénylő irodai munkát végzők voltak érintve. A közlekedési dolgozóknál az észlelt kockázat alacsony volt, melynek az oka a közösségi közlekedés járványidőszak alatti kerülése volt. Korábbi szakirodalmi áttekintések szerint a munkahelyi tesztelés segíti a szabálykövetést és mérsékli a betegen való munkavégzést. A munkahelyi átvitelben kockázat a (biztonsági) kultúra, a munkatársi példamutatás, a felelősség, illetve a táppénzes rendszerek sajátosságai.

Colin Roche a mobil információs technológiai eszközök hatásai kapcsán a következő üzeneteket fogalmazta meg: a „kötetlen/laza” laptop használat – például az ágyon heverve, törökülésben, stb. – csak a fényképeken mutat jól, ergonómia szempontból katasztrófa; veszélyes a séta közbeni mobilhasználat; túlterheli a hüvelykujjat, ha nem két kézzel és fekvő formátumban használjuk a mobiltelefont. Mobilnézés során általában a kezlet leengedik, ezért gyakori nyak előrehajlítása. Ez 15 fok esetén 12 kilogrammmal növeli a nyomást, ahogy a képernyő bámulásakor előforduló „teknősnak” is jelentős többletterhelést jelent. Figyelmeztetett: az óránként 15 perces nem képernyős idő az ergonómiai szempontok szerint beállított munkaállomásokra vonatkozik. Egy nem megfelelően kiképzett (dokkoló nélküli laptop, mobiltelefon) eszköz használatakor negyedóránként 2-3 perc szünetet kéne tartani, illetve „húszpercenként 20 méterre nézni”.

Érdekes kísérleti eredményekről számolt be Paul T. J. Scheepers, aki a WHO-nak címzett, a koronavírus aeroszol általi terjedését hangsúlyozó tavaly nyári nyílt levelet is aláírta. Köhögést szimulálva fluoreszceines festékes vizes oldatot porlasztott, s egy próbababa fejen vizsgálták az arcpajzs, egy vízlepergető sebészi maszk és egy FFP2-es légzésvédő hatásfokát. Az arcpajzs nem sokat csökkentett az expozíción. Az a meglepő eredmény született, hogy a sebészi maszk és a légzésvédő használata során gyakorlatilag azonos szintű volt az átszívott levegő festék tartalma (inhalációs expozíció). Ez egyébként egybevág egy korábbi metaanalízissel, ahol az influenza elleni védelemben találták egyenértékűnek a sebészi maszkot. Egy vizsgálatból azonban még korai lenne következtetéseket levonni az egyéni légzésvédőkkel kapcsolatban.

A záró panelbeszélgetésen cégek osztották meg a járvánnyal kapcsolatos tapasztalataikat. Elmondták, hogy sok munkahelyi halmozódás oka a közös autóhasználat (pl. településtől távol eső élelmiszeripari feldolgozók) vagy közös szállás (vendégmunkások) volt. Javasolják, hogy a pándémiás terv legyen alkalmas minden nem várt helyzet kezelésére, mint például időjárási katasztrófa helyzetek.

A jelentést készítette dr. Kudász Ferenc
Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés és
Foglalkozás-egészségügyi Főosztály

Beszámoló: respirábilis kristályos szilícium-dioxid por hatásos csökkentése

2021. január 21-én on-line tartották meg a munkahelyi kvarcpor expozíció csökkentésével foglalkozó műhelytalálkozót (Reducing Respirable Crystalline Silica Dust Effectively). A 2020 márciusától 2021 decemberéig tartó, az építőipari tevékenységeket az új európai kvarc határérték ($0,1 \text{ mg/m}^3$) szemszögéből vizsgáló projekt az európai szociális partnerek (FIEC és EFBWW) együttműködésében valósul meg.

Reinhold Rühl és Olaf Wirth, a projekt vezetői elmondták, hogy a kidolgozásra kerülő útmutató jelzőlámpa rendszerben tekinti majd át a helyzeteket. Zöld jelzést kap, ha egy tevékenység az új határértékek szerint is megfelelő. Ilyenkor a javaslatok arra irányulnak, hogy a megfelelés miképp biztosítható a jövőben is. Sárga jelzés esetén előfordulhat a határérték túllépés, ilyenkor az útmutató majd műszaki megoldásokat kínál a biztonságra. A piros szín azokhoz a tevékenységekhez tartozik, melyeknél a megfelelés nem valósítható meg. A cél az, hogy a cégeknek egy helyes gyakorlati eszköztár álljon rendelkezésre, ahol a megoldások alkalmazása önmagában garancia a határérték betartására, így szükségtelessé téve annak méréses ellenőrzését.

Ann-Beth Antonsson (Svédország) ismertette a kvarcpor jól ismert egészségkárosító hatásait. Kétsősbb kiemelte, hogy sokszor egy kiugró érték is képes a teljes nyolcórás átlagexpozíciót a határérték fölé lendíteni (pl. betonkeverés, -vésés, -vágás). Az expozíciós értékek függnek a munkafeladattól, a géptől, a megelőző intézkedésektől (elszívó és állapot, elhelyezése, sebessége, szűrője; nedvesítés fajtái), a háttér koncentrációtól (környezetben zajló munkálatok, poros padló, általános szellőztetés), a kültéri-beltéri viszonyoktól (szél). Mindezek hatalmas változatosságot képesek előidézni.

Az alagútfrás helyes gyakorlatáról sok képpel illusztrált előadásában Martin Sonnberger (Ausztria) a frásos és robbantásos technológiákról, a szellőztető

csövek és alagutak méretezéséről, az elszívók és por-szívók használatáról, a vízfüggönyről, a por nedves kezelése során keletkező sár (baleseti) veszélyéről, a szűrt levegőjű tartózkodók jelentette megoldásról és az egyéni védőeszközökről beszélt.

Norbert Kluger és Dieter Höber 2003-2006 között kezdte tanulmányozni a motoros kéziszerszámok okozta munkavállalói porterhelést a német balesetbiztosító építőipari ágánál. A DIN EN 50632-es szabvány alapján, továbbá PIMEX eszközzel 750 szerszámot vizsgáltak laboratóriumi szimulációs környezetben. A régi gépek nagy porterhelést jelentenek. Az eredmények alapján összeállítottak egy pozitív listát, mely szabadon elérhető az oldalukon (BGBAU - Staubarme), s nemsokára angolul is rendelkezésre áll. A jövőben a különböző gyártók eszközeinek kompatibilitását fogják vizsgálni.

Willem Van Peer (Belgium) a megelőzés elvéről szóló előadásában kiemelte, hogy a beton utcaövek szárazon vágása a határérték szerint legfeljebb napi 12 percig lenne megengedhető, s még 3,4 méter távolságban is jelentős expozíciót okoz. Ezzel szemben a nedves vágás már napi 6,5 óráig határértéken belül marad, s száraz elszívással a teljes műszak is ledolgozható túllépés nélkül. Számos tevékenységnél a határérték túllépés 10-150-szeres. Mivel a respirábilis kristályos kvarc rákkeltő besorolást kapott, ezért nem lehet megelégedni a határérték alatti értékekkel: törekedni kell az expozíció minimalizálására. A projekt keretében 234-234 esetben fognak mérni közvetlen közelben és 3,4 méterre különféle munkatevékenységeket, különféle védelmi intézkedések (semmi, nedves, elszívás), környezeti tényezők (kültér, beltér) és számos megmunkált anyag szerint.

A projektvezetők záró előadásban elhangzott, hogy arról már van elegendő információ, hogy megelőző intézkedések hiányában mikor elfogadhatatlanul magas az expozíció. Elég sok adat van arról is,

hogy milyen jelentős csökkentés érhető el. Néhány technikára azonban még nem áll rendelkezésre elegendő adat. Milyen az expozíció mértéke a műszaki megelőzés és az egyéni védőeszköz kombinációja esetén? Illetve érdekesebb-e az egyéni védőeszköz helyett légtisztító berendezést üzemeltetni?

A résztvevők döntően nyugat-európai munkáltatói és munkavállalói szervezetek, balesetbiztosítók,

felügyeletek, gépgyártók képviselői voltak. A diasorozatokat az esemény után megkaptuk. A hazai szociális partnerek időben történő tájékoztatása ellenére is egyedüli magyar voltam a műhelytalálkozón.

A beszámolót készítette dr. Kudász Ferenc
Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés és
Foglalkozás-egészségügyi Főosztály

Akut, szubakut kénhidrogén mérgezés egy Erőmű területén történt üzemzavar elhárításán dolgozó munkavállalók között.

Egy Erőmű három dolgozójának foglalkozási megbetegedését jelentette be a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosa: Nitrogén-oxidok által okozott betegségek (Kód: A14), Kénhidrogén által okozott betegségek (Kód: A60) diagnózissal.

Az illetékes Megyei Kormányhivatal Munkaügyi és Munkavédelmi Főosztály helyszíni vizsgálata során a következőkben rögzítette a foglalkozási megbetegedések kialakulásához vezető expozíciós körülményeket.

2019. nov. 06.-án az Erőmű füstgáz-kéntelenítő pótvíz vízműjének szivattyúházában lévő mindkét szivattyú működése kiesett. Az ügyeletes karbantartó több munkavállalóval megkezdte a hibakeresést, amely 7.-én is folytatódott. Ennek során észlelték, hogy a szivattyúházban torkot, nyálkahártyát ingerlő „bűdös”, záptojás szagú levegő van, ami fél óra tartózkodás után a szemüket is irritálta. Nyaklancuk és a zsebükben lévő aprópénz elszíneződött.

Nov. 07.-én értesült a munkáltató az üzemzavarról.

Nov. 08.-án a munkáltató munkavédelmi szakemberei és a FESZ orvos a helyszínre mentek, ahol meggyőződtek róla, hogy mérés nélkül is érzékelhető szennyezőanyag jelenléte a levegőben. Ezért korlátozták a szivattyúházba való belépést és csak légzésvédő használata mellett engedélyezték. Ettől kezdve az Erőmű munkavédelmi biztonsági munkatársai folyamatosan mérték a levegő nitrogén-monoxid (NO) és kén-hidrogén (H₂S) koncentrációját a pótvíz-vízmű területén.

Nov. 08.-án és 09.-én a mérések az akkor hatályos magyar (25/2000/EüM-SzCsM rendelet), megengedett munkahelyi NO és H₂S levegőkonzentrációknak (ÁK) a sokszorosát mutatták. A pótvíz-medence részen a NO koncentráció az ÁK érték 50-szerese, a H₂S koncentráció az ÁK érték 40-szerese volt, a szivattyúházban a NO koncentráció az ÁK érték 45-szerese, a H₂S koncentráció az ÁK érték 33-szorosa volt.

Nov. 09.-én pót-elszívó ventilátort helyeztek üzembe a szivattyúházban. Ennek hatására a szivattyúházban csökkent ugyan a gázok koncentrációja, de még mindig kb. az ÁK érték 10-szeresének felelt meg. A pótvíz-medence részen nem volt változás.

Nov. 11.-én a szivattyúház külső fémlemez borítását a tűzoltókkal lebontatták a szellőzés elősegítésére. Így a szivattyúházban tovább csökkentek a gázkoncentrációk, de nov. 12.-én a kezelőszinten még mindig az ÁK érték 3-4-szeresét érte el a NO, illetve 4-8-szorosát a H₂S koncentrációja. Ezen intézkedések következtében az ártalmas gázok a szivattyúház környezetébe is kikerültek.

Nov. 12.-től a Katasztrófavédelem mobil laborja (KLM) is végzett méréseket. Nemcsak a szivattyú gépházában és annak 50 m-es körzetében, hanem távolabb, a pótvíz-szivattyúház vízellátását szolgáló víztározó közvetlen közelében is, mivel a víztározó környékéről lakossági bejelentések is érkeztek „bűdös” gázok észleléséről. A kézi gázérzékelő műszereken a kénhidrogén és foszforhidrogén gázok mért koncentrációi meghaladták a beállított riasztási határértékeket. (Mivel a Katasztrófavédelem által végzett veszélyes anyag gázkoncentráció mérései nem

¹ Rovatvezető: Dr.Lászlóffy Marianna, Dr.Nagy Károly, email: laszloffy.mariann@nnk.gov.hu,nagy.karoly@nnk.gov.hu
Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály

légszennyezettségi mérések, számszerű eredményt nem adnak.) A mérési eredmények alapján a szivattyúgépház környezetében egy 50 m sugarú védőzónát zártak le, amelyen belül csak védőfelszerelésben lehetett dolgozni.

Nov. 13.-tól felfüggesztették a pótvíz-szivattyúház vízellátását az eddig használt víztározóból. A bevezetett intézkedés hatására nov. 13.-án már nem volt mérhető sem NO, sem H₂S koncentráció a szivattyúházban. (Foszfor-hidrogén koncentrációt nem mértek).

Nov. 14.-én a KLM mérései alapján a szivattyúgépház környezetében kialakított védőzóna megszüntetésre került, a tározó közelében azonban továbbra is indokolt volt annak fenntartása. A KLM nov. 20.-ig az Erőmű területén rendszeresen, majd csak a tározó közvetlen közelében végzett méréseket nov. 29.-ig.

A mérési adatok arra utaltak, hogy a kéntelenítő pótvíz vízművének területén november 6. és 12. között észlelt, mérgező H₂S gáz a vízmű vízellátását szolgáló tározó vízből származott, annak valamilyen, az erőműtől független okból történt elszennyeződése révén.

Az érintett munkavállalók betegségi anamnézise

1. munkavállaló.

Nov. 07.-én, mérési adatok leolvasása céljából, a szivattyúházban le kellett mennie az aknába, ahol kb. 30 percig tartózkodott. Az aknában erős, kellemetlen, kénes, záptojásra emlékeztető szagot érzett, amely a szemeit irritálta, könnyezett. Amikor az aknából kijött, a könnyezés csökkent, de még napokig irritált, száraz volt a szeme. Az orvosi vizsgálat szaruhártya és kötőhártya gyulladást állapított meg és műkönny, illetve Corneregel szemgél alkalmazását írta elő.

2. munkavállaló.

Nov. 07.-én ellenőrzés céljából, a szivattyúházban lement az aknába, ahol csak néhány percig tartózkodott, mert ott tömény, kénes, záptojásra emlékeztető szagot érzett. Orrában azonnal szűrő érzés jelentke-

zett és a szeme elkezdett könnyezni. A munkaidő végén hazament, otthon tünetei megszűntek, de másnap a munkahelyen újra jelentkeztek. Hétfőgőn, otthon tünetei enyhültek, de hétfőn ismét érezte az erőmű területén a záptojás szagot és orrában szűrő érzést, szemviszketést. Az orvosi vizsgálat a kötőhártya enyhe belövelltségét és légúti irritációt állapított meg és műkönny alkalmazását írta elő.

3. munkavállaló.

Feladata a munkavégzési helyek védőitalokkal való ellátása az Erőmű teljes területén, így a területen való közlekedése során folyamatosan ki volt téve a szivattyúház környezetében is jelenlévő gázok expozíciójának. Nov. 11.-én jelentkezett a foglalkozás-egészségügyi rendelésen. Panasza: köhög, orra kisebbedett, szeme egyfolytában ég, mindezt a légterben lévő gázok maró hatásának tulajdonította. Az orvosi vizsgálat a kötőhártya enyhe belövelltségét állapította meg és Fül-orr-gége szakrendelésre irányította.

Mindhárom érintett munkavállaló tünetei megfeleltek a kénhidrogén expozíció hatásának, amely akutan, már egyszeri expozíció után is, súlyos szem- és légúti irritációt okoz. Keresőképtelen állományban egyikük sem volt, de gyógykezelésre szorultak. A nitrogén-oxidok hosszabb távú, ismételt expozícióban károsítják a tüdőt. Ilyen hatás nem volt igazolható a néhány napos expozíció után.

A munkavállalók nov. 6.-án és 7.-én még egyéni védőeszköz, légzésvédő nélkül végeztek munkát a szivattyúházban, illetve tartózkodtak annak környezetében, mivel – a hatósági kivizsgálási megállapítása szerint – a kockázatértékelésben a munkáltató nem számolt a munkahelyen előforduló gázok kialakulásával, ezért nem is határozott meg az ilyen esetek kezelésére sem megelőző műszaki intézkedéseket, sem megfelelő egyéni védőeszközöket. Csak a nov. 8.-án tartott helyszíni szemlét követően korlátozták a szivattyúházba való belépést és írták elő a légzésvédő használatát.

Az Erőmű működése során a technológiából eredően kénhidrogén képződéssel valóban nem kell számolni. Az Erőműben fűtőanyagként felhasznált

szenek ugyan tartalmazhatnak 2-4 % ként, amelyből az égés során környezetkárosító kén-oxidok keletkeznek, de a kibocsátandó füstgáz kéndioxid-tartalmának csökkentésére füstgáz-kéntelenítőt – nedves mészköves technológián alapuló kén-leválasztó berendezést – alkalmaznak. A mosótornyokban a felfelé áramló, 120-130°C-os füstgázba vizes mészkőpor-szuszpenziót permeteznek be. Ennek hatására a forró füstgáz lehűl, miközben kémiai reakciók eredményeként a mészkő megkötö a kéndioxidot kalcium-szulfid formájában, amit azután kalcium-szulfáttá, azaz a környezetre már nem veszélyes gipszzé oxidálnak.

Összefoglalás

A kéntelenítő pótvíz vízművének vízellátását szolgáló tározó vízének az Erőműtől független okból történt elszennyeződése nem volt előre látható, így annak kockázatával sem lehetett előre számolni.

Az eset azonban szolgál néhány tanulsággal. Ha a munkáltató a kialakult helyzetre nem két

nappal később reagált volna, valószínűleg megelőzhető lett volna a dolgozók megbetegedése, illetve tüneteik enyhébbek lehettek volna. Fontos lenne, hogy a dolgozók oktatása ne csak az ismert, várható kockázatokról szóljon, de kiterjedjen arra is, hogy ha váratlan, szokatlan, a biztonságra és/vagy az egészségre veszélyes helyzettel szembesülnek a munkavégzés során, haladék nélkül értesítsék erről a munkáltatót, illetve annak felelős képviselőjét. Ugyancsak érdemes lenne rendszeresen ellenőrizni a pótvíz-vízmű zárt területén a levegő minőségét, különösen mivel az Erőmű biztonsági szolgálata a jelek szerint rendelkezett az ehhez szükséges műszerezettséggel, amellet nem minden mérgező gáz jelenléte észlelhető érzékszervileg (pl. NO).

Dr.Hudák Aranka
Nemzeti Népegészségügyi Központ
Munkahigiénés és
Foglalkozás-egészségügyi Főosztály

Ülőmunka és a vénás tromboembólia kockázata

Johannesen CDL, Flachs EM, Ebbelhøj NE, Marott JL, Jensen GB, Nordestgaard BG, Schnohr P, Bonde JPE. Sedentary work and risk of venous thromboembolism. Scand J Work Environ Health. 2020 Jan 1;46(1):69-76.

A közlemény elérhető: https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3841

A fejlett ipari országokban tízezer főből 15 esetben alakul az alsó végtagokban olyan vérrög, mely aztán eljut a tüdőbe (VTE). Jól ismert esete az utazás alatt kialakult VTE, s vizsgálták a hosszas számítógép használatot is. A szerzők felmérésükben az ülő és a nem ülő munkavégzés VTE kockázatát kívánták összehasonlítani hosszan követett, számos tényezőre igazított, nagy mintán.

Két dán prospektív kohorsz adatait használták fel, melyben húsz év feletti, véletlenszerűen meghívott lakosok vesznek részt 1976 és 2003 óta. A korábban VTE-t elszenvedetteket és a 65 év felettieket (nyugdíjas kor) a jelen vizsgálatból kizárták. A következő végpontokig követték a résztvevőket: VTE, elhalálozás, kivándorlás, 65. életév betöltése. A VTE tényét a teljes dán népesség járó- és fekvőbeteg ellátását lefedő betegregiszterből nyerték ki. A munkával összefüggő ülés idejét a Dán Munkakörnyezeti Kohorsz (ötévente végzett országos reprezentatív felmérés) felhasználásával készített foglalkozási expozíciós mátrix megalkotása révén rendelték hozzá az egyes munkakörökhöz. A három kategóriából az átlag 6,5 órát meghaladó üléssel járó munkaköröket tekintették ülőmunkának, s a 3,5 óránál kisebb kategória lett a viszonyítási csoport. A következő változókat kérdőíves módon gyűjtötték: nem, dohányzás, alkoholfogyasztás, szabadidős testmozgás, végzettség, hormonkezelés, menopauza. A fizikális vizsgálat révén rendelkezésre állt a testsúly, testmagasság, vérnyomás, a vérértékelés mintákból pedig a vérzsírok, vércukor, CRP, hematokrit, vérlemezke szám, alvadási

faktorok. A betegregiszterből kinyerték az esetleges daganatos, szív-érrendszeri betegségekre, illetve a nagyobb műtetre és szülésre vonatkozó adatokat.

A folyamatos változókat kategóriákká alakították. Cox-féle regresszióval („túlélési”) hazard értékeket (HR) határoztak meg, megbízhatósági tartományokkal (CI). A VTE közismert kockázati tényezői figyelembe vételével készült el az első többváltozós modell, majd egyenként vizsgálták a többi változót, hogy szükséges-e a rájuk történő igazítás. A végső modellt érzékenységi vizsgálatoknak vetették alá. Az esetlegesen hiányzó értékeket Monte Carlo módszerrel helyettesítették.

Az elemzésbe 78.936 főt vontak be. Minden adat a résztvevők 76%-ánál állt rendelkezésre. Elég gyakran hiányoztak a laborparaméterek. Az ülőmunka kategóriába 9090 fő került, akik egyharmada szellemi (irodai) munkát végzett: náluk gyakran előfordulhat az ülés megszakítása. Gépkocsivezetők (ahol a megszakítás nélkül ülés valószínűbb) csak 1%-ban kerültek a mintába. Az utánpótlás időtartama 79%-ában elérte a tíz évet. A követés során 911 résztvevőnél alakult ki első VTE, átlag 48,3 éves életkorban. A közismert kockázati tényezők (nem, kor, dohányzás, túlsúly, szülés, műtét, daganatos betegség) hatása megerősítésre került. Az egyváltozós elemzés az ülőmunkát végzők alacsonyabb kockázatát mutatta, míg a (többi változóra történő igazítást követő) többváltozós elemzések nem-szignifikáns fokozódást mutattak (HR: 1,1, CI: 0,92-1,34). Az előzetes feltételezések-

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

kel ellentétben, nem lehetett kölcsönhatást (statisztikai interakciót) kimutatni a munkahelyi ülés, illetve a szabadidős tevékenység, a testtömeg index, a nem és a kor között sem. Az érzékenységi vizsgálatok sem változtattak érdemben a számításokon.

Fentiek alapján nem sikerült az ülőmunka általánosságban vett VTE kockázatot fokozó hatását igazolni. Elképzelhető azonban, hogy bizonyos, a mintában alulreprezentált, immobilizált ülőmunkával járó munkakörök esetén (pl. gépkocsivezetők) a kockázat emelkedett lehet.

Foglalkozási antibiotikum expozíció baromfitelepeken

Paul R, Gerling S, Berger M, Blümlein K, Jäckel U, Schuchardt S. Occupational Exposure to Antibiotics in Poultry Feeding Farms. Ann Work Expo Health. 2019 Aug 7;63(7):821-827.

A közlemény elérhető: <https://academic.oup.com/annweh/article/63/7/821/5528992>

Az antibiotikum használat megkerülhetetlen állattartási és gazdasági szempontból egyaránt. A kórházi rezisztens baktériumok felfedezését követően az érdeklődés az állattartásban észlelt ellenálló mikrobák felé fordult, bár máig nem kellően tisztázott, hogy ezek forrása az állatállomány-e. Felmerül, hogy a dolgozóknál szelektálódnak ki a rezisztens kórokozók, melyhez azonban igazolt expozíció és megfelelő koncentráció szükséges. Eleddig kevés kutatás foglalkozott az állattartásban előforduló munkavállalói expozíciókkal. Az érdemleges kitettséghez kedvező körülményeket teremt a baromfitenyésztésre jellemző erős portterhelés, melybe a kezeléshez felhasznált itató vízből és a szárnyasok szexuális váladékát tartalmazó testváladékából antibiotikum kerülhet. A valódi dózist csak biomonitorozással lehet számszerűsíteni.

A szerzők 2014 és 2017 között kettő német baromfitelepen, több (legalább 39 napig tartó) hizlalási időszakon keresztül, vizeletmintákból végeztek folyadék-kromatográfia-tömegspektrometriát (LC-MS/MS). A telepek a német előírásoknak megfeleltek, a hizlalás első napján 40-50 ezer csirke volt egy istállóban. A vizsgált időszakban az állatorvos javallata alapján, a gyári előírás szerinti adagolásban a következő antibiotikumokkal történtek kezelések: enrofloxacin, lincomycin, amoxicillin, penicillin V. Két nő

és három férfi, nem dohányzó, középkorú munkavállaló vett részt a felmérésben, mely több alkalommal (különösen az állományok kezeléseikor) végzett 24 órás vizeletgyűjtést jelentett. Kérdőívvel bizonyosították meg arról, hogy a vizsgálati időszakban a dolgozók és szűk környezetük nem szedett antibiotikumot. A közlemény részletesen leírja a laboranalitikai módszereket.

A baromfiállomány antibiotikum kezelését követően minden munkavállaló mintájából kimutatható volt a felhasznált szer. A legmagasabb vizelet koncentrációk az adott antibiotikumra jellemző késséssel alakultak ki. A 4-6 órás féléletidejű enrofloxacin és lincomycin napokkal később is kimutatható volt, míg az <1 óra féléletidejű penicillin V és amoxicillin már másnapra kimutathatatlanra vált. Az enrofloxacin (és bomlásterméke a ciprofloxacin), illetve az amoxicillin vizelet koncentrációi meghaladták a WHO és a FAO által javasolt 2 µg/testtömeg kg-os határértéket. A tartósan fennálló munkahelyi expozíció lehetőségét jól illusztrálja az egyik görbe, ahol a munkavállaló pár napra szabadságra megy, s visszatérve, az állományban addigra már lezajlott kezelés antibiotikumja (enrofloxacin/ciprofloxacin) jelenik meg a vizeletében, és még további tíz napig kimutatható is marad. Mindez a szárnyasok váladékával folya-

matosan ürülő és a szennyezett por révén a munkavállalóba kerülő szermaradványokra utal. A levegőszennyezettségi mérések alapján a mért dózisok nem kerülhettek kizárólag inhalációs úton a dolgozóba, így felvetik az izzadság és a por lenyelését, illetve a bőrön át történő felszívódás eshetőségét is. A magas expozíció kapcsán felmerül a munkavállalók bélflórájára való hatás lehetősége.

A szerzők kihangsúlyozzák, hogy a többutas felszívódás lehetősége miatt a levegőszennyezettségi vizsgálatok nem elégségesek, s biomonitorozást javasolnak a valódi expozíció számszerűsítésére. További kutatások szükségesek, hogy ezen expozíciós szintek közreműködhetnek-e rezisztens kórokozók kialakulásában.

Az arcszőrzet hossz, erősség és sűrűség hatása a szorosan illeszkedő félálarc alászívására

Evan L. Floyd, J. Blake Henry & David L. Johnson (2017): Influence of facial hair length, coarseness, and areal density on seal leakage of a tight-fitting half-face respirator, Journal of Occupational and Environmental Hygiene

A közlemény elérhető: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15459624.2017.1416388>

Légzésvédelemben a legelterjedtebben olyan félálarcokat használnak, melyeknél a dolgozó tüdője biztosítja a mozgatóerőt (a külvilághoz képest negatív nyomás a maszkon belül) és anyagában (részecske-sűrítő félálarc) vagy a betét (légzésvédő félálarc) biztosítja a levegő megtisztítását. Az Egyesült Államokban kötelező az illeszkedés vizsgálata, mely Európában nem terjedt el. Ezt az illeszkedési tényezővel (fit factor = FF) jelzik, mely az alászívás értékének reciproka. Légzésvédő félálarcok esetén legalább 100-as FF értéket kell elérni ($\leq 1\%$ alászívás). Mindeközben, arcszőrzet viselésekor az amerikai jogszabályok is tiltják a légzésvédők használatát. A tanulmány célja annak a számszerűsítése, hogy az arcszőrzet jellemzőinek milyen hatása van az alászívásra.

A kutatásban egy többször használható, elasztomer légzésvédő félálarcot (három méretben) vizsgáltak P100-as betéttel. A résztvevők oktatást kaptak a légzésvédő megfelelő használatáról. Az egyik szűrőbetétten keresztül a maszkon belülről, az orr és a felsőajak közötti területről egy kvalitatív illeszkedés vizsgáló eszközzel (QNTF) vették a légmintákat. A

vizsgálatot az ilyenkor szokásos protokoll egyszerűsített változatával végezték, melyben olyan feladatok szerepelnek, mint mély légvételek, fejmozgatás, beszéd. A tizenkilenc 18-65 év közötti férfi arcszőrzetét elektromos szakállnyíróval félhüvelyknyire (~13 mm) egységesítették, majd kétszer felezték a hosszt, aztán tarra nyírták (borosta), s végül megborotválták őket. Minden tesztalannyal, mind az öt szakállhossznál három illeszkedési próbát végeztek el (összesen 285 teszt). Az arcszőrzet sűrűségét a több helyen leszámolt egy négyzetcentiméteren növény szőrszálak átlagával jellemezték. A szőrzet erősségét a levágott minták szálvastagságának mikroszkópos mérésével állapították meg. A teszteket irodai környezetben, egy köbmilliméterenként legalább tízezer NaCl aeroszol részecskét képező eszközzel végezték.

Gyakran előfordult, hogy egy személy adott szakállhossznál végzett három méréséből az egyik érték jelentősen kilógott, ezért az elemzésben a mediánt használták. Adott szakállhossznál a személyek között akár egy-két nagyságrendbeli különbségű változatosság volt az illeszkedési tényezőben. Általános

mintázatként a szakállhossz csökkenésével – különösen a 3 mm alatti hosszról kezdve – az FF nőtt. Amikor az egyénnek a saját borotvált értékéhez (1,0) viszonyítottak, akkor az egyes szakállhosszakra átlagosan a következő értékek jöttek ki: 1,5 mm: 0,97; 3 mm: 0,63; 6 mm: 0,11; 13 mm: 0,06. Az elvárt 100 feletti FF a 3 mm-es tesztek 98%-ában, az annál rövidebb szőrzetnél pedig minden esetben teljesült. Míg két személy esetén elég gyakoriak voltak a 100 alatti értékek, addig a résztvevők 37%-ának az összes tesztje a szakállhossztól függetlenül jó lett. Bonyolult statisztikai számításokkal vizsgálták a szőr-sűrűség és -erősség hatását. Végeredményben a szőr

erőssége nem, de a sűrűsége összefüggést mutatott az alászívás mértékével.

A szerzők kiemelik, hogy a borotvált és friss borostás állapot között nem volt semmi mérhető különbség, s a 4-5 napos borostának megfelelő 3 milliméteres szőrhossz mellett is gyakorlatilag minden teszt teljesítette az elvárt szintet. Felvetik, hogy lazítani lehetne az előírásokat és sikeres illeszkedési próba esetén a pár napos borosta megengedhető lenne, figyelembe véve, hogy a frissen borotvált bőr érzékeny és a légzésvédő hosszas viselése könnyebben válthat ki irritációt.

Újra európai szakvizsga

Amint arról az előző lapszámban beszámoltunk, az Európai Szakorvosok Uniójának Foglalkozás-egészségügyi Tagozata (UEMS-OMS) tavaly januárban sikeresen megtartotta az első európai foglalkozás-örvostani szakvizsgáját. A járványhelyzet miatt az idén

januárra tervezett második alkalom végül 2021. augusztus 30-ára került áthelyezésre.

Jelentkezés és részletek a Tagozat honlapján:
<https://uems-occupationalmedicine.org/>

Munkaképesség-menedzsment fejlesztések

A Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztálya együttműködésbe kezdett öt országgal egy ERASMUS+ tudásmegosztási pályázatban. A projekt elsődleges célja, hogy a résztvevő országok munkaképesség- és az életkormenedzsmenttel foglalkozó szakembereinek adjon lehetőséget, hogy megosszák egymással módszereiket, illetve dolgozzanak ki újabbakat, foglalkoztatott és munkanélküli személyek egyéni igényeihez igazodva. A pályázat gyakorlati eredményeiről folyamatosan beszámolunk a Foglalkozás-egészségügy hasábjain, illetve megkezdjük a Munkaképességi Index módszertanának hazai közzétételét. Bízunk benne, hogy a program a foglalkozás-egészségügyi szolgálatok mindennapi gyakorlati munkájában is hasznosítható fejlesztéseket eredményez, melyről olvasóink így első között értesülhetnek.

A projekt céljai részletesebben az alábbiak:

- Tapasztalatok, jó gyakorlatok, oktatási módszerek, tréning programok megosztása a partner szervezetek között.
- Közös módszertan kidolgozása a munkaképesség támogatására.
- „Digitális Coach” elnevezésű Digitális platform

közös létrehozása, melynek célja a munkaképesség fogalmának ismertetése, valamint az egyéni állapotfelmérés biztosítása.

- Tréning-programok szervezése a résztvevő partnerszervezetek szakemberei számára.
- Képzési programok biztosítása felnőttképzési szakemberek és felsőoktatási intézmények számára, valamint útmutatás munkanélküliek számára.

A projekt keretében készülő termékek:

- Online megjelenő publikáció az idősödő munkavállalók munkaképességét támogató nemzeti szakpolitikákról
- Módszertan az alkalmazásban álló továbbá a pályamódosítást tervező munkavállalók munkaképességének fejlesztéséről
- Módszertan munkanélküliek munkaképességének támogatására
- „Digitális Coach” elnevezésű digitális platform a fejlesztő folyamatok támogatására

A felsoroltak közül a Nemzeti Népegészségügyi Központ a munkanélküli személyek munkaképességének támogatását célzó módszerek kidolgozásának felelőse.

¹ *Rovatvezetők: Dr. Madarász Gyula, Innovációs és Technológiai Minisztérium, e-mail: gyula.madarasz@itm.gov.hu; Dr. Nagy Imre, Nemzeti Népegészségügyi Központ Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztály, e-mail: nagy.imre@nnk.gov.hu*

Projekt azonosító: 2020-1-CZ01-KA204-078204

Projekt címe: Work Ability Management (Munka-képesség menedzsment); ERASMUS+ tudásmegosztási pályázat (COOPERATION FOR INNOVATION AND THE EXCHANGE OF GOOD PRACTICES, Strategic Partnerships for adult education, Strategic Partnerships supporting innovation; KA204)

Konzorciumvezető: Age Management z.s (Csehország)

Konzorciumi tagok: Blik Op Werk (Hollandia), Slovenská asociácia age managementu, o.z., SAAM (Szlovákia), Nemzeti Népegészségügyi Központ (Magyarország), Arbeit und Zukunft Consulting (Németország)

Projektmegvalósítás kezdete, vége: 2020. szeptember 1. – 2023. augusztus 31.

JOGSZABÁLYOKRÓL¹

A legutóbbi lapszámtól aktuális jogszabály nem jelent meg.

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

A Kúria határozatot hozott a munkáltatónak a munkavállalója egészségkárosodásáért fennálló kártérítési felelősségének tárgyában

Tájékoztató a Kúria Mfv.X.10.040/2020 számú ügyben hozott határozatáról.

A felperes az alperesnél kézbesítői feladatokat látott el. 2014. november 21-én kézbesítési feladat ellátása céljából egy tanya címhelyére közlekedett a motorkerékpárjával, amely során egy, az esőzéstől nedves és sáros földúton balesetet szenvedett.

A felperes keresetében kártérítés megfizetésére kérte kötelezni az alperest. Álláspontja szerint a bekövetkezett balesetért az alperes a munka törvénykönyvéről szóló 2012. évi I. törvény (Mt.) 166. § (1) bekezdés és 167. § (1) bekezdése alapján teljes kártérítési felelősséggel tartozik. Az alperes a kereset elutasítását kérte.

A közigazgatási és munkaügyi bíróság ítéletével a felperes keresetét elutasította. Álláspontja szerint a balesetet a felperes vezetéstechnikai hibája okozta. A felperes fellebbezése folytán eljáró törvényszék közbelső ítéletével az elsőfokú bíróság ítéletét megváltoztatta és megállapította, hogy az alperes a felperes 2014. november 21-én bekövetkezett balesetéből eredő teljes kárát köteles megtéríteni.

Az alperes felülvizsgálati kérelme folytán eljáró Kúria a jogerős közbelső ítéletet hatályában fenntartotta. A Kúria a következő elvi jelentőségű kérdésben határozott: Az Mt. 166. § (2) bekezdés b) pontja alapján a kártérítési felelősség alóli mentesüléshez két együttes feltétel szükséges, az, hogy a balesetnek egyáltalán ne legyen olyan oka, amely a munkavállaló magatartásán kívül esik és annak oka a munkáltató részéről objektíve elháríthatatlan legyen. Ha ugyanis nem kizárólag a munkavállaló elháríthatatlan magatartása

okozta a kárt, vagy a kár oka egyébként nem bizonyítható, nem állapítható meg a kimentési ok bizonyítása a bizonyításra kötelezett munkáltató részéről.

Az adott esetben az irányadó tényállás szerint több olyan körülmény is felmerült, melyek kizárják, hogy a felperes magatartása volt a baleset kizárólagos oka. Így az, hogy a felperesnek földúton kellett közlekednie, amely a novemberi esőzés miatt sáros, csúszós volt. A felperes által vezetett motor a stabilitását a „rendkívül rossz minőségű úton” veszítette el alacsony sebesség mellett. A perbeli szakértő a baleset időpontjában aktuális útviszonyokat szemlélte: fényképfelvételek alapján úgy foglalt állást, hogy olyan útviszonyok mellett a gépjárművön alkalmazott gumiköpennyel biztonságosan és komfortosan nem lehetett közlekedni az útszakaszon. Nem volt munkáltatói elvárás, hogy ilyen esetben a felperes csak gyalogosan vagy más gépjárművel közlekedhett volna és arra sem merült fel peradat, hogy a tanyára történő kézbesítési feladatok az időjárás vagy útviszonyok függvényében szünetelhettek volna.

A törvényszék a jogerős közbelső ítéletében helytállóan vonta értékelési körébe a felperes több évtizedes motorkerékpár vezetői tapasztalatát, amelynek alapján úgy ítélte meg, hogy a célállomás az útviszonyok ellenére balesetmentesen megközelíthető. A jármű megcsúszásakor, a baleset elkerülése érdekében választott vezetéstechnikai módszere ugyan nem vezetett sikerre, a balesetet nem tudta elkerülni, azonban a bírói gyakorlat szerint nem eshetett a terhére, hogy egy előre nem látható, váratlan helyzetben a lehetséges magatartások közül nem a legelőnyösebbet választotta (EBD.2019.M.25.).

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

A „Foglalkozás-egészségügy” folyóirat szerzői figyelmébe ajánljuk

(ún. szerkesztőségi előírások)

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

A kéziratok tartalmi követelményei:

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

A kéziratok formai követelményei:

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

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

- a) A kéziratot A/4 méretű oldalakon, kinyomtatott példányban, valamint mágneslemezen/illetve e-mailen is el kell küldeni a szerkesztőség címére.
- b) A digitalizált formában leadott kéziratokkal kapcsolatos követelmények:
 - lehetőleg Word for Windows program, az 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:

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

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

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

Szerkesztőbizottság