

Munkavégzéssel összefüggő rákos megbetegedések kockázati tényezői Európában – a munkavállalói expozíciós felmérés (WES) áttekintése

Összefoglaló

Szerzők: Marine Cavet, Ami Matsushima, Araceli Sánchez, Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA)

Projektvezető: Marine Cavet (EU-OSHA).

Köszönetnyilvánítás: Xabier Irastorza, Elke Schneider és Nadia Vilahur, EU-OSHA, Prof. Lin Fritschi és Troy Sadkowsky, OccIDEAS Pty Ltd (.<https://www.occideas.org/>).

Nuala Flavin, a WES ír nemzeti szakértői csoportja koordinátorának emlékére, aki 2025 szeptemberében hunyt el.

Az összefoglalót és a következtetést először mesterséges intelligencia (Microsoft Copilot) támogatásával fogalmazták meg, majd a szerzők felülvizsgálták és átdolgozták.

Sem az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség, sem az ügynökség nevében eljáró bármely személy nem vállal felelősséget a fenti információk felhasználásáért.

© Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség, 2025

A sokszorosítás a forrás megjelölésével megengedett.

Bármely olyan fénykép vagy egyéb anyag felhasználása vagy sokszorosítása esetén, amelynek szerzői joga nem az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökséget illeti meg, közvetlenül a szerzői jog jogosultjához kell fordulni engedélyért.

Bevezetés

A munkavégzéssel összefüggő rákos megbetegedés továbbra is jelentős problémát jelent egész Európában, mivel a munkahelyi expozíciók jelentősen hozzájárulnak a rákos megbetegedések jelentette teljes teherhez. Az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA) elvégezte [munkavállalói expozíciós felmérést \(WES\)](#), hogy megbecsülje a munkavállalók 24 ismert rákkockázati tényezőnek való valószínűsíthető kitétséget. A hat uniós tagállamra – Németországra, Írországra, Spanyolországra, Franciaországra, Magyarországra és Finnországra – kiterjedő WES kulcsfontosságú adatokat szolgáltat a tényeken alapuló szakpolitikai és megelőzési stratégiákhoz.

A WES egy széles körű, lakossági telefonos felmérés, amely az ausztrál munkahelyi expozíciós vizsgálat mintáját követi. 2022 szeptemberétől 2023 februárjáig több mint 24 000 interjú készült, amelyek 98,5 millió európai munkavállalóra nézve reprezentatívak. A felmérés az ipari vegyi anyagok, a folyamatok során keletkező anyagok, keverékek és fizikai kockázati tényezők széles körének való kitétséget értékelte, az expozíciós szintek alacsony, közepes vagy magas kategóriába való besorolása mellett. A teljes lista a következő:

- **ipari vegyi anyagok:** buta-1,3-dién, akrilamid, dietil/dimetil-szulfát, epiklórhidrin, etilén-oxid, formaldehid és ortotoluidin
- **szervetlen porok vagy szálak:** azbeszt és belélegezhető kristályos szilícium-dioxid (RCS)
- **szerves porok:** bőrpor és fapor
- **fémek:** arzén, kadmium, kobalt, króm(VI)-vegyületek, ólom és szervetlen vegyületek, nikkel
- **olajok:** ásványolajok (permet formájában)
- **égéstermékek:** dízelmotorok kipufogógáz-kibocsátása (DEE)
- **oldószerek:** benzol és triklór-etilén
- **sugárzás:** ionizáló sugárzás, mesterséges ultraibolya (UV) sugárzás (beleértve a szemet érintő expozíciót is) és a Napsugárzásból eredő UV-expozíció (beleértve a szemet érintő expozíciót is)

Az expozíció valószínűségét az OccIDEAS eszközzel¹ becsülték, az adatbázis² reprezentativitás érdekében történő súlyozása mellett. Az áttekintő jelentés³ elsősorban a főbb expozíciós körülményekkel és a megelőző intézkedések alkalmazásával foglalkozik a felmérésben szereplő 24 rákkockázati tényező kapcsán. Az egyes körülmények esetében a bejelentett egyedi megelőző intézkedések közé tartozik például a teljesen zárt rendszer (vagy gép) használata, a helyi léghelyszívás és a szerszámra integrált elszívó rendszerek, az általános szellőztetés vagy a megfelelő légzésvédő eszközök.

Fő megállapítások

Teljes expozíció, többszörös expozíció és különbségek

A megkérdezett munkavállalók közel fele (47,3%) valószínűleg legalább egy rákkockázati tényezőnek ki volt téve az előző munkahéten, ami azt jelenti, hogy a felmérésbe bevont hat országban körülbelül 46,6 millió munkavállaló volt kitéve legalább egy rákkockázati tényezőnek a munkahelyén. A munkavállalók körülbelül 11,1%-a legalább egy rákkockázati tényezőnek nagy mértékben ki volt téve, ami rávilágít a probléma nagyságrendjére. A leggyakoribb expozíciók a napsugárzás (20,8%), a DEE (19,9%), a benzol (12,8%), a belélegezhető kristályos szilícium-dioxid (8,4%) és a formaldehid (6,4%)

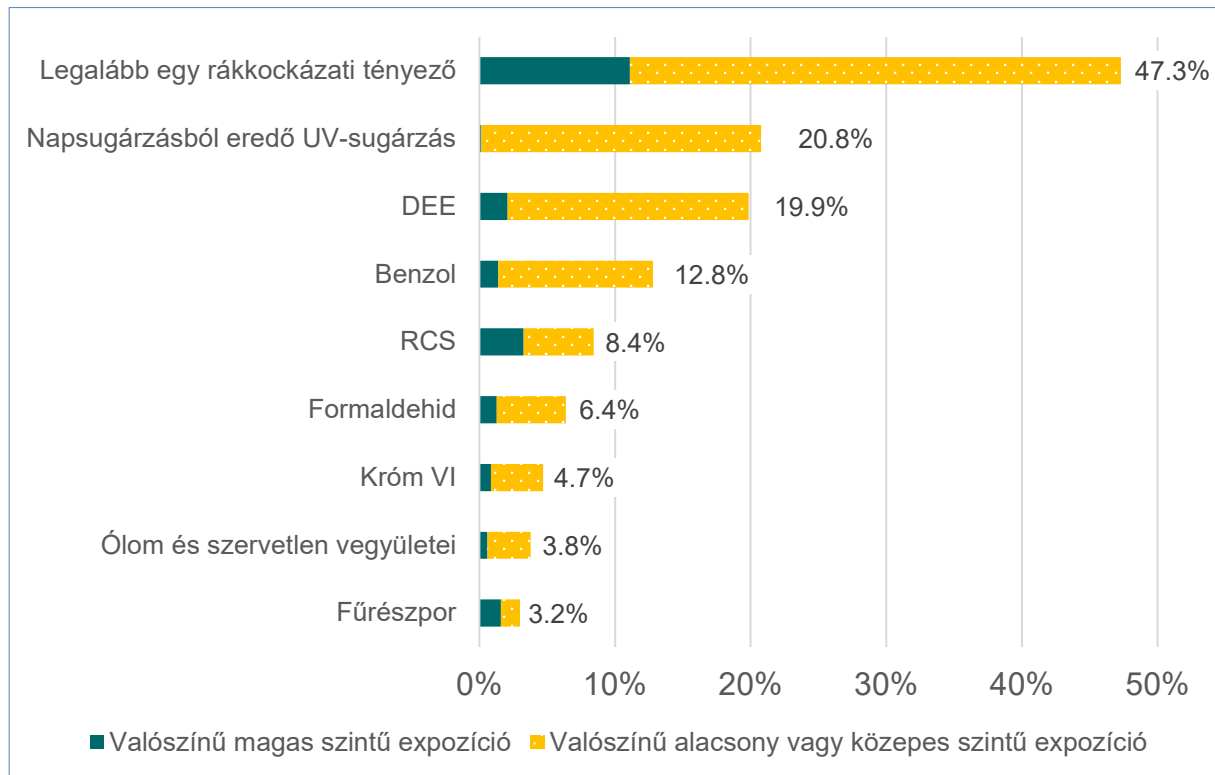
¹ További információ az alábbi oldalakon érhető el: <https://www.occideas.org/>

² A jelentés itt olvasható: <https://doi.org/10.7802/2818>

³ Elérhető a következő internetcímen: <https://osha.europa.eu/en/publications/occupational-cancer-risk-factors-europe-overview-findings-workers-exposure-survey>

voltak. Magas szintű expozíció az RCS, a DEE, a fapor, a benzol és a formaldehid esetében fordult elő a leggyakrabban (1. ábra).

1. ábra: A leggyakoribb expozíciók az előző munkahét során (a munkavállalók %-ában)



Forrás: WES 2023, EU-OSHA; referenciapopuláció: Németország, Spanyolország, Finnország, Franciaország, Magyarország és Írország munkavállalói.

Gyakori a többszörös expozíció is: a munkavállalók 26,1%-a valószínűleg legalább két rákkockázati tényezőnek volt kitéve ugyanazon a héten. Bár az együttes expozíciók esetében a korreláció többnyire alacsony volt, mérsékelt korrelációt figyeltek meg bizonyos fémek – különösen a kadmium, a kobalt, a nikkel és a hexavalens króm – között, főként a fémfeldolgozó ágazatokban. A többszörös expozíciók összetettsége rávilágít arra, hogy testre szabott megelőzési megközelítésekre van szükség.

Az expozíció mértéke gazdasági ágazatonként, valamint a rákkockázati tényezők átlagos számától függően jelentősen eltér. A munkavállalók a 24 rákkockázati tényező közül átlagosan több mint kettőnek vannak kitéve az erdészetben és a fakitermelésben, a fémércbányászatban és más bányászati vagy kőfejtési tevékenységek során, a hulladékgyűjtési, -kezelési és -ártalmatlanítási tevékenységek során, a hulladékanyag-hasznosításban, valamint az építőiparban.

Az önálló vállalkozók és az ideiglenes munkavállalók gyakran nagyobb mértékben vannak kitéve bizonyos kockázati tényezőknek (pl. fapor, etilén-oxid, azbeszt), míg a férfi munkavállalók expozíciójának aránya általában magasabb, mint a női munkavállalóké. Vannak azonban kivételek, például a női egészségügyi dolgozók körében gyakoribb a nagy mértékű formaldehid-expozíció. Az idősebb munkavállalók általában nagyobb mértékben vannak kitéve több kockázati tényezőnek, bár a többi munkavállalóhoz képest alacsonyabb szinten.

Az expozíció körülményei és a megelőző intézkedések

A felmérés minden egyes kockázati tényező esetében részletesen ismerteti a kitettséghez vezető foglalkozási körülményeket, és bemutatja azon ágazatok és feladatok széles körét, ahol rákkockázati kitettség fordul elő.

Mind a hat országban minden munkavállaló esetében, bármely szintet tekintve a Napsugárzásból eredő UV-expozíció volt a leggyakoribb valószínűsíthető expozíció az előző munkahéten, amely az összes munkavállaló 20,8%-át érintette, beleértve a szemet érintő expozíciót is. A nap UV-sugárzása **ugyanakkor** gyakran jelent meg együttes expozícióként is. A felmérés adatainak értelmezésekor azonban fontos figyelembe venni azt is, hogy az év mely időszakában készült a felmérés (2022 szeptemberétől 2023 februárjáig), mivel ez szerepet játszik ebben a konkrét expozícióban.

A faporral való érintkezés kiemelkedik a felmérésben szereplő legtöbb egyéb rákkockázati tényező közül, mivel az e tényezőnek kitett munkavállalók fele (az összes munkavállaló 1,6%-a) magas szintű expozíciónak volt kitéve az előző munkahéten. Az egyéb ipari vegyi anyagoknak való kitettségtől eltérően a formaldehidnek való kitettség – amely valószínűleg az összes munkavállaló 6,4%-át érintette – jobban eloszlik a dolgozó népesség körében, és az expozíció körülményei meglehetősen változatosak.

A megelőző intézkedések alkalmazása nagy szórást mutat. Az olyan munkahelyeken, mint például a tudományos laboratóriumokban, valamint a vegyiparban és a gyógyszeriparban a munkavállalók arról számolnak be, hogy következetesen alkalmazzák a technikai megelőző intézkedéseket (pl. zárt rendszerek, helyi légelszívás és egyéni védőeszközök). A DEE-nek, benzolnak, belelegezhető kristályos szilícium-dioxidnak és azbesztnek való kitettséggel járó feladatok esetében (különösen az építőiparban és a karbantartásban) gyakran alig vagy egyáltalán nem alkalmaznak megelőző intézkedéseket. Például a dízelüzemű járműveken végzett karbantartási munkák során DEE-nek kitett munkavállalók több mint kétharmada arról számolt be, hogy semmilyen védelmi intézkedést nem alkalmaztak.

A felmérés rávilágít annak kritikus fontosságára, hogy a kialakult védekezési hierarchiát követve javítani kell és következetesebbé kell tenni a műszaki, a szervezeti és az egyéni védelmi intézkedések végrehajtását.

Következtetés

A WES megállapításai aláhúzzák a rákkockázati tényezőknek való munkahelyi expozíció gyakoriságát Európában, és jelentős hiányosságokat tárnak fel a megelőzés terén – különösen azon ágazatok és feladatok esetében, ahol a megelőző intézkedések betartása alacsony szintű. A hatékony stratégiáknak lehetőség szerint prioritásként kell kezelniük a rákkockázati tényezők megszüntetését vagy kiváltását, és biztosítaniuk kell a megfelelő megelőző intézkedések széles körű és következetes alkalmazását. Különös figyelmet kell fordítani a magas kockázatú ágazatokra, a kiszolgáltatott munkavállalói csoportokra (pl. önfoglalkoztatók, ideiglenes és idősebb munkavállalók) és azokra a feladatokra, amelyek jelentős expozícióval járnak, de amelyek esetében kevésbé alkalmaznak megelőző intézkedéseket.

A WES adja a legátfogóbb és legaktuálisabb képet a foglalkozási eredetű rákos megbetegedések kockázatának való kitettségről Európában. Az európai munkavállalók közel felét érinti a rákkockázati tényezőknek való valószínűsíthető kitettség, és több millió munkavállaló esetében magas szintű az expozíció, vagy többféle kockázati tényezőnek való kitettség áll fenn. Míg egyes ágazatokban hatékony megelőző intézkedések vannak érvényben, addig sok más ágazatban, ahol még mindig gyakori és veszélyes az expozíció, nincsenek ilyen intézkedések. A politikai döntéshozók, a munkáltatók és a foglalkozás-egészségügyi szakemberek olyan célzott, tényeken alapuló beavatkozások ösztönzésére használhatják fel ezeket a megállapításokat, amelyek Európa-szerte védik a munkavállalókat és csökkentik a foglalkozási eredetű rák jelentette terheket.

Az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA)

hozzájárul ahhoz, hogy Európa a munkavégzés szempontjából biztonságosabb, egészségesebb és eredményesebb hely legyen. Az Ügynökség megbízható, kiegyensúlyozott és elfogulatlan biztonsági és egészségvédelmi információk kutatásával, kidolgozásával és terjesztésével, továbbá páneurópai figyelemfelhívó kampányok szervezésével foglalkozik. Az Európai Unió által 1994-ben alapított, bilbaói (Spanyolország) székhelyű ügynökség az Európai Bizottság, a tagállamok kormányai, a munkáltatói és munkavállalói szervezetek képviselői, valamint valamennyi uniós tagállamból és azokon kívülről származó vezető szakértők számára biztosít

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

Santiago de Compostela 12, 5. emelet
48003 Bilbao, Spanyolország
E-mail: information@osha.europa.eu

<https://osha.europa.eu>