

A 2023–2025. évi „Egészséges munkahelyek” kampány

Kampányútmutató



Munkavédelem
a digitalizált világban

#EUhealthyworkplaces
www.healthy-workplaces.eu

Az alábbi információk esetleges felhasználásáért sem az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség, sem pedig az ügynökség nevében eljáró más személy nem tehető felelőssé.

Luxembourg: Az Európai Unió Kiadóhivatala, 2023

© Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség, 2023

A többszörözés a forrás feltüntetésével engedélyezett.

Azokat a fényképeket és más anyagokat, amelyek szerzői jogait az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség nem védi, közvetlenül a szerzői jog tulajdonosától származó előzetes hozzájárulás birtokában lehet csak felhasználni vagy többszörözni.

Print	ISBN 978-92-9479-697-4	doi:10.2802/680222	TE-07-22-584-HU-C
PDF	ISBN 978-92-9479-704-9	doi:10.2802/52546	TE-07-22-584-HU-N

Az ebben a kiadványban felhasznált fényképeken különféle munkatevékenységek láthatók, amelyek nem feltétlenül a helyes gyakorlatokat vagy a jogszabályi előírásoknak való megfelelést ábrázolják.

A honlapok és hivatkozások egyetlen kattintással elérhetők az útmutató online változatából, amely a www.healthy-workplaces.eu/hu/tools-and-publications/campaign-materials címen érhető el.

Az útmutatóról



Kinek szól az útmutató?

Akkor érdemes használnia ezt az útmutatót, ha többet szeretne megtudni az új digitális technológiák munkára gyakorolt hatásáról és az ezzel kapcsolatos munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi kihívásokról és lehetőségekről, továbbá ha azt keresi, hogy miként tudná felhívni erre a figyelmet.



Miről szól?

A digitális munkavégzés figyelemre méltó előnyökkel jár, de csak akkor, ha egy emberközpontú megközelítéssel összhangban tervezik meg, hajtják végre, irányítják és használják.



Miért vegyek részt a kampányban?

A munkahelyek felkészítése érdekében fontos, hogy túllépjünk „a biteken és a bájtokon”, és az embereket állítsuk a digitális munkahelyek középpontjába.



Tájékozódjon az idevágó uniós és nemzeti szabályozásokról!

A digitális munkahelyeken tevékenykedő összes vállalatnak teljes mértékben tisztában kell lennie az uniós és nemzeti szabályozásokkal.



Tekintse meg a kampány kiemelt területeit!

Táv munka és hibrid munkavégzés, intelligens digitális rendszerek, digitális platformalapú munkavégzés, fejlett robotika vagy munkaerő-menedzsment: e témák mindegyikéhez számos kiadvány és gyakorlati forrás áll rendelkezésre.



Olvassa el esettanulmányainkat!

Ismerje meg, hogy mások hogyan vitték végbe a digitális átalakulást a munkahelyen a korszerű, intelligens és biztonságos munkavégzés érdekében.



Vegyen részt az Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjakra kiírt pályázaton!

Az Ön szervezete kiemelkedő és innovatív módon járult hozzá a munkahelyi biztonsághoz és egészségvédelemhez? Itt az ideje, hogy bemutassa!



Legyen a kampány hivatalos partnere!

Ne hagyja ki ezt a lehetőséget, ha Ön olyan nemzetközi vagy páneurópai szervezet, amely több uniós tagállamban is képviseltettel vagy hálózati tagokkal rendelkezik.



©iStockphoto / Goodboy Picture Company

Az EU-OSHA 4 éves kutatási programot hajtott végre a munkahelyek digitalizációjáról és annak a munkavédelemre gyakorolt hatásairól. A cél az volt, hogy megvizsgálják a digitális rendszerek munkahelyi használatából és az ahhoz kapcsolódó szakpolitikákból eredő kihívásokat és lehetőségeket a munkahelyi egészségvédelem és biztonság területén.

A kutatás azt is feltárta, hogy miként lehetne javítani a téma megértését, és hogyan lehetne hatékonyan megelőzni a kockázatokat.

Megvizsgálta azokat a munkahelyi intézkedéseket, amelyek segítik a kockázatok kezelését és megelőzését, miközben teljes mértékben kihasználják a digitalizációból adódó munkavédelmi lehetőségeket.

A **digitalizációra vonatkozó munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi áttekintés** tájékoztatást nyújt a szakpolitika, a megelőzés és a gyakorlat számára a digitalizáció kihívásairól és lehetőségeiről a munkavédelem területén.

Tartalom

Az útmutatóról	1
1. Bevezetés	5
1.1. Kampányanyagok és források	7
1.2. Fontos dátumok.....	7
2. Biztonságos és egészséges munkavégzés a digitális korban	9
2.1. A digitalizációval összefüggésben felmerülő lehetőségek és kockázatok	9
2.2. A digitalizációval összefüggő kockázatok megelőzése.....	13
2.3. A digitalizációra, valamint a munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra vonatkozó szabályozás.....	14
3. A kampány kiemelt területei.....	19
3.1. Kiemelt terület: Digitális platformalapú munkavégzés.....	20
3.2. Kiemelt terület: a feladatok automatizálása	23
3.3. Kiemelt terület: távoli helyről történő munkavégzés és hibrid munkavégzés.....	26
3.4. Kiemelt terület: a munkavállalók irányítása mesterséges intelligencia segítségével.....	29
3.5. Kiemelt terület: intelligens digitális rendszerek.....	33
4. Hogyan vehet részt a kampányban?.....	39
4.1. Ki vehet részt a pályázaton?	39
4.2. Meglévő partnerhálózatunk.....	39
4.3. Hogyan támogathatja a kampányt?	40
4.4. Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjak.....	41
5. Referenciák és jegyzetek	45





1. Bevezetés

A virtuális asszisztensektől és a munkavállalók által használt alkalmazásoktól az automatizálási megoldásokig a digitális technológia integrálása mindenütt megváltoztatja a munkahelyeket. A digitalizáció hatással van mindennapi életünkre, a társadalomra és a munka világára. A digitális technológia számos munkahelyen és minden ágazatban több lehetőséget kínál a munkavállalók és a munkáltatók számára, ugyanakkor a biztonság és az egészségvédelem szempontjából nagyobb kihívásokat és kockázatokat is jelent. Fontos, hogy túllépjünk „a biteken és a bájtokon”, és az embereket állítsuk a gazdaság digitalizálásának középpontjába.

Ha a digitális technológiákat az emberközpontú megközelítéssel összhangban tervezik meg, hajtják végre, kezelik és használják, akkor biztonságosak és produktívak lesznek. Mivel azonban a digitális technológiák munkahelyi felhasználása egyre terjed, és a munkára és a munkahelyekre gyakorolt hatása még mindig nem teljesen ismert, fontos, hogy felhívjuk a figyelmet arra, hogyan lehet finomhangolni a munkavállalók biztonságát és egészségét elősegítő és védő stratégiákat. Erre összpontosít az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA) **2023–2025-ös Egészséges munkahelyek kampánya** (HWC 2023–2025), amely a **„Biztonságos és egészséges munkavégzés a digitális korban”** címet kapta.

A HWC 2023–2025 célja, hogy ösztönözze az együttműködést a munka biztonságos és produktív digitális átalakulása érdekében. Ennek egyik módja az öt fő célkitűzésen alapuló stratégiai tervezés.

1. Tények és adatok közzétételével a figyelem felhívása a munka digitális átalakulásának fontosságára, jelentőségére és a munkahelyi biztonságra és egészségvédelemre (munkavédelem) gyakorolt hatásaira, beleértve az üzleti érveket is.
2. A digitális technológiák biztonságos és produktív munkahelyi használatával kapcsolatos tudatosság és gyakorlati ismeretek bővítése valamennyi ágazatban, munkahelytípusban és egyes speciális munkavállalói csoportok (pl. nők, migránsok) esetében.
3. A munka digitális átalakulásával kapcsolatos új és újonnan felmerülő kockázatokkal és lehetőségekkel kapcsolatos ismeretek bővítése.
4. A kockázatértékelés előmozdítása és a munka digitális átalakulásának egészségvédelmi és biztonsági szempontból proaktív kezelése azáltal, hogy biztosítjuk a hozzáférést a megfelelő forrásokhoz (pl. bevált gyakorlatok, ellenőrző listák, eszközök és útmutatók).
5. A munka biztonságos és produktív digitális átalakítása érdekében az érdekelt felek összefogása az információk, a tudás és a bevált gyakorlatok cseréjének megkönnyítése, valamint az együttműködés ösztönzése céljából.

A kampány elkötelezett amellett, hogy minden szinten megerősítse a megelőzés kultúráját, és összhangban van az Európai Bizottság **zéró-elképzelésével**, amely a munkával összefüggő halálesetek felszámolására irányul, és a [munkahelyi egészségvédelem és biztonság 2021–2027-es uniós stratégiai keretének](#) egyik fő prioritása, továbbá egybehangzóan az [európai digitális stratégia](#) célkitűzéseivel.

A HWC 2023–2025 **öt kiemelt területre** épül:

- digitális platformalapú munkavédelem;
- a feladatok automatizálása;
- távoli helyről történő munkavédelem és hibrid munkavédelem;
- a munkavállalók irányítása mesterséges intelligencia (MI) segítségével;
- intelligens digitális rendszerek.

A digitális átalakulással járó számos kihívás miatt fontos, hogy a terepen való eligazodáshoz megbízható kutatásokra támaszkodjunk. Idetartoznak az EU-OSHA [digitalizációra vonatkozó 2020–2023-as munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi áttekintésének \(tanulmány\)](#) megállapításai és forrásai, továbbá az EU-OSHA más területeken végzett kutatásai is, például az [előrejelzési tanulmányok](#) és a [megfelelés-támogatásra vonatkozó munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi áttekintés](#).

A HWC 2023–2025 egyik átfogó prioritása a nemi dimenzió, valamint a digitalizáció által a munkaerő sokszínűségére és a kiszolgáltatott munkavállalói csoportokra gyakorolt hatás figyelembevétele. Hangsúlyt helyez a rugalmas munkafeltételek mellett

foglalkoztatott, a munkáltató telephelyén kívül dolgozó, az ügyfelekkel kapcsolatban álló vagy őket meglátogató, illetve decentralizált helyiségekben dolgozó (pl. távmunkások, platform-munkavállalók) személyzetre is. A kampány az európai vállalatok és szervezetek tapasztalataiba is mélyebben belemerül. A bevált gyakorlatok megosztásával és népszerűsítésével hozzájárul a munkavállalók és a munkáltatók közötti együttműködés erősítéséhez a digitális technológiák munkahelyi használatához kapcsolódó kockázatok megelőzése érdekében, miközben a lehető legtöbb hozza ki belőlük.

Összességében a HWC 2023–2025 lehetőséget kínál arra, hogy a munkahelyi egészségvédelmet és biztonságot elhelyezzük a digitalizációval kapcsolatos szélesebb körű szakpolitikai vitában. Ebben a minőségében a jogszabályalkotásért, stratégiákért és intézkedésekért felelős szakembereket és döntéshozókat is megcélozza. A cél a vonatkozó szabályozás bevezetéséről, az iránymutatásokról, a figyelemfelhívásról, a támogatásokról és finanszírozásról, valamint az új szolgáltatások és termékek kifejlesztéséről folytatott viták ösztönzése.



1.1. Kampányanyagok és források

A kampány honlapját (www.healthy-workplaces.eu) felkeresve a kampány népszerűsítésében és támogatásában segítséget nyújtó anyagok és források széles választéka érhető el. E források többsége 25 nyelven elérhető.

- A kampány alapvető forrásai: kampányútmutató, plakát, szórólap, PowerPoint prezentáció, Helyes Gyakorlat Díjak tájékoztató füzet, kampányvideó.
- A legújabb kutatásokat bemutató jelentések és szakpolitikai összefoglalók.
- Tájékoztató sorozatok.
- OSHwiki cikkek.
- Virtuális tájékoztató találkozó az egyes kiemelt területekről.
- Online kampányeszköztár – információk a sikeres kampány lebonyolításáról és a felhasználható forrásokról.
- „Napo ... robotok a munkahelyen” animációs film. Az EU-OSHA támogatásával készült filmsorozat epizódja.
- Szakképzési források.
- Márkázott vizuális eszközök (például virtuális hátterek a Zoom és Teams konferenciákhoz, közösségi média és honlapbannerek, e-mail aláírások stb.).

1.2. Fontos dátumok

2023

2023. szeptember: Uniós partnerségi kampányértekezlet.

2023. október: a kampány elindítása, beleértve a hivatalos kampány honlapjának élesítését és az Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjak elindítását. A Munkahelyi Biztonság és Egészségvédelem Európai Hete.

2024

2024 folyamán: a fókuszpontok és más kampánypartnerek által szervezett tevékenységek.

2024. október: A Munkahelyi Biztonság és Egészségvédelem Európai Hete.

2024. november: Helyes Gyakorlat Díjak – a nemzeti példák benyújtásának határideje.

2025

2025 folyamán: a fókuszpontok és más kampánypartnerek által szervezett tevékenységek.

2025. tavasz: Az Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlatok megosztására szolgáló rendezvény a kampánypartnerekkel.

2025. április: Helyes Gyakorlat Díjak – a győztesek és az elismeréssel díjazott példák bejelentése.

2025. október: A Munkahelyi Biztonság és Egészségvédelem Európai Hete.

2025. november: Egészséges munkahelyek csúcstalálkozó és a Helyes Gyakorlat Díjak díjkiosztó ünnepsége.

Az Ön országában szervezett rendezvényeket itt találja meg: <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/media-centre/events>.





2. Biztonságos és egészséges munkavégzés a digitális korban

2.1. A digitalizációval összefüggésben felmerülő lehetőségek és kockázatok

A digitális technológiák alapvető szolgáltatásokat és megoldásokat nyújtanak a gazdaság valamennyi ágazata és a társadalom számára. Munkahelyi integrációjuk megváltoztatja a munkavégzés módját, valamint azt, hogy hol és mikor dolgozunk. A digitális technológiák a munka jövőjét is átalakítják, például a rendelkezésre álló munkahelyek típusait, valamint a munkavégzés módját, szervezését és irányítását.

A változás elkerülhetetlen az európai munkahelyeken. Egyetlen ágazat sem mentesül, mivel a vállalatok olyan digitális technológiákat vezetnek be, amelyek

képesek növelni a termelékenységet, például a feladatok automatizálásával vagy azáltal, hogy digitálisan irányítják a munkavállalókat a hagyományos munkakörnyezetben (pl. a munkáltató telephelyén), a távmunkahelyeken vagy az otthoni munkahelyeken.

Az internet, a mesterséges intelligencia (MI), a nagy adathalmazok, a felhőalapú számítástechnika, az algoritmusok, a kollaboratív robotok, a kiterjesztett valóság, az additív gyártás és az online munkavégzési platformok által vezérelt világban a digitális munkahelyi megoldásokat a kialakulóban lévő technológiák hajtják előre.

Mesterséges intelligencia

Az Európai Bizottság fogalom meghatározása szerint a mesterséges intelligencia (MI) olyan, intelligens viselkedést mutató rendszereket takar, amelyek konkrét célok eléréséhez elemzik a környezetüket és – bizonyos mértékű autonómiával rendelkeznek – különféle műveleteket hajtanak végre. A mesterséges intelligencián alapuló rendszerek lehetnek kizárólag szoftveralapú rendszerek, amelyek a virtuális világban működnek (pl. hangasszisztensek, képelemző szoftverek, keresőprogramok, hang- és arcfelismerő rendszerek), illetve a mesterséges intelligencia beépíthető hardvereszközökbe is (pl. fejlett robotok, autonóm járművek, drónok és a tárgyak internetéhez kapcsolódó alkalmazások)¹.

Nagy adathalmazok (big data)

A Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet meghatározása² szerint a nagy adathalmazok olyan adatállományok, amelyeket a mennyiség (nagy méret), a sebesség (folyamatos növekedés) és a változatosság (strukturált és strukturálatlan formák, például szövegek) jellemez, és amelyeket gyakran használnak fel a mesterséges intelligenciával működő gépek.

Automatizálás

Az automatizálás olyan eszköz vagy rendszer, amely (részben vagy teljes egészében) egy olyan funkciót valósít meg, amelyet korábban (részben vagy teljes egészében) ember végzett vagy végezhetett³.



Az EU-OSHA új és újonnan felmerülő kockázatokról szóló harmadik európai vállalati felmérése⁴ (ESENER 2019) betekintést nyújt a digitális technológiai trendekbe. Az adatokból kiderül, hogy az EU-27 vállalkozásainak több mint 80%-a használ személyi számítógépeket, laptopokat, táblagépeket, okostelefonokat és egyéb mobil eszközöket. Az EU-OSHA OSH Pulse 2022⁵ munkavállalói felmérés legutóbbi adatai szerint a munkavállalók 73%-a használ laptopot, táblagépet, okostelefont vagy más hordozható digitális eszközt, 60%-a asztali számítógépet, 11%-a viselhető eszközöket, például okoszemüveget, aktivitáskövető készüléket vagy más érzékelőt, 3%-a pedig velük kommunikáló robotokat.

Miközben a nagyvállalatok továbbra is élen járnak a digitális technológiák használatában, a digitális rendszerekkel és eszközökkel naponta dolgozó európaiak száma egyre nő. Az EU-27-ben élők mintegy 40%-a használt számítógépet, laptopot, okostelefont, táblagépet vagy más hordozható eszközt a munkahelyén, beleértve más számítógépes berendezéseket vagy gépeket, például a gyártósorokon, a szállításban vagy más munkahelyi szolgáltatásokban használt eszközöket⁶. Ezenkívül 2021-ben – a Covid19-

világjárvány csúcspontján – a foglalkoztatottak 31%-a számára biztosítottak olyan hordozható eszközt, amellyel üzleti célból csatlakozhatott az internethez. Ez a 2018-as 26%-ról emelkedett erre a szintre⁷.

A távmunkában rejlő potenciált illetően az adatok azt mutatják, hogy 2019-ben az EU-27 munkahelyeinek 12%-a tette lehetővé a munkavállalók számára, hogy digitális technológiák segítségével otthonról dolgozzanak, 2020-ban pedig a munkavállalók 12,3%-a dolgozott otthonról (a 2019-es 5,4%-ról emelkedett erre a szintre)⁸. Szintén az EU-OSHA OSH Pulse 2022 felmérés⁹ alapján a munkavállalók 17%-a (akár alkalmazott, akár önálló vállalkozó) az elmúlt 12 hónapban az idő nagy részében otthonról dolgozott.

A közösségi gazdaságra vonatkozó felmérés (COLLEEM)¹⁰ becslései alapján a munkavállalók 9,5–11%-a szerzett jövedelmet abból, hogy digitális munkaplatformon keresztül nyújtott szolgáltatásokat. Eközben az Európai Szakszervezeti Intézet (ETUI) tanulmánya¹¹ keretében megkérdezettek 17%-a minősült internetes munkavállalónak, 4,3%-uk pedig platform-munkavállalónak.

Lehetőségek

Az egyre jobban digitalizálódó gazdaság és a digitális technológiák munkahelyi használata lehetőségeket kínál a munkavállalók és a munkáltatók számára. Ugyanakkor a digitalizáció új lehetőségeket teremthet a munkahelyi egészségvédelem és biztonság javítására is.

- Az automatizálás az ismétlődő, munkaintenzív és nem biztonságos feladatokat gépekre bízva. A robotika és a mesterséges intelligencia támogatja és kiváltja a munkavállalókat a veszélyes munkakörnyezetben.
- A digitális technológiák és a teljesítménynövelő technológiák (pl. a mesterséges külső vázak) javítják a hátrányos helyzetű munkavállalók, például

a fogyatékkal élő munkavállalók, a migránsok vagy a szűkös foglalkoztatási lehetőségekkel rendelkező területeken élő munkavállalók munkába állását.

- A jobb nyomon követés a nagy adathalmazokkal összekapcsolva lehetővé teszi az időben történő és hatékonyabb beavatkozást.
- Az otthonról dolgozó munkavállalók megtapasztalhatják a munka és a magánélet jobb egyensúlyát, a rugalmasságot és az autonómiát.

Az EU-OSHA OSH Pulse 2022 felmérés¹² adatai szerint digitális technológiákat az európai munkavállalók 19,2%-a esetében használnak a munkakörnyezetben tapasztalható zaj, vegyi anyagok, por és gázok monitorozására, a munkavállalók 7,4% esetében pedig a

szívritmus, a vérnyomás, a testtartás és egyéb életfunkciók személyes ellenőrzésére.

Az ugyanebből a forrásból származó adatok arra is rámutatnak, hogy az otthonról dolgozó távmunkások kisebb valószínűséggel vannak kitéve erőszaknak vagy szóbeli bántalmazásnak, illetve zaklatásnak vagy megfélemlítésnek az ügyfelek, a betegek vagy a tanulók részéről. Az otthoni távmunkások csak az esetek 7,9%-ában (a teljes dolgozó népesség 15,7%-ában) számoltak be erőszaknak vagy szóbeli bántalmazásnak való kitettségéről, mivel többnyire a harmadik felekkel való korlátozott interakcióval járó

munkakörökben dolgoznak, és az esetek mindössze 4,4%-ában (szemben a teljes lakosság 7,3%-ával) voltak kitéve zaklatásnak vagy megfélemlítésnek, mivel a társadalmi elszigetelődésnek (beleértve a kollégáktól és felettesektől való elszigetelődést is) enyhítő szerepe van e tekintetben. Érdemes megemlíteni, hogy az otthonról dolgozó távmunkások az összes munkavállalóhoz képest kisebb valószínűséggel számoltak be arról, hogy nem rendelkeznek kellő önállósággal munkavégzésük során, illetve hogy nincs kellő ráhatásuk a munka tempójára vagy a munkafolyamataikra (14,4%).

Kockázatok

A digitális technológiák munkahelyi alkalmazásából fakadóan megjelennek a munkavédelmet érintő kihívások és kockázatok is, amint azt az EU-OSHA által a szakirodalom széles körű áttekintése, a vonatkozó adatok statisztikai elemzése és terepmunka alapján nemrégiben elkészített több kutatási jelentés is tárgyalja¹³.

- Digitális megfigyelés, az autonómia elvesztése, a munka intenzívebbé válása és bizonyos szinten a teljesítménykényszer.
- A középvezetői munkaköröket algoritmusok váltják fel, amelyek kiosztják a feladatokat a munkavállalóknak, és figyelemmel kísérik a teljesítményüket.
- A munka feletti irányítás elvesztése, a munkakörök feldarabolása nagyon egyszerű, szabványos módon végrehajtandó feladatokra, a munkakörök szűkített tartalma

és a munkakörökhöz szükséges készségek és tudás elvesztése.

- A munkavállalók elszigetelődése, a virtuális interakciók növekedése és a társas támogatás elvesztése.
- Hibás vagy méltánytalan döntések a munkavállalókról, amelyek a hibákat tartalmazó adatokat és/vagy szoftvereket használó automatizált vagy félautomatizált folyamatokból erednek.
- Az ösztönzők és büntetések rendszerei és a munkavállalók teljesítményének értékelése.
- Nem egyértelmű felelősségi körök a munkahelyi egészségvédelem és biztonság szempontjából és a meglévő munkavédelmi szabályozási keret alkalmazhatósága.
- Mobilitás, rugalmasság, 24/7 rendelkezésre állás, valamint a munka és a magánélet közötti határok elmosódása.

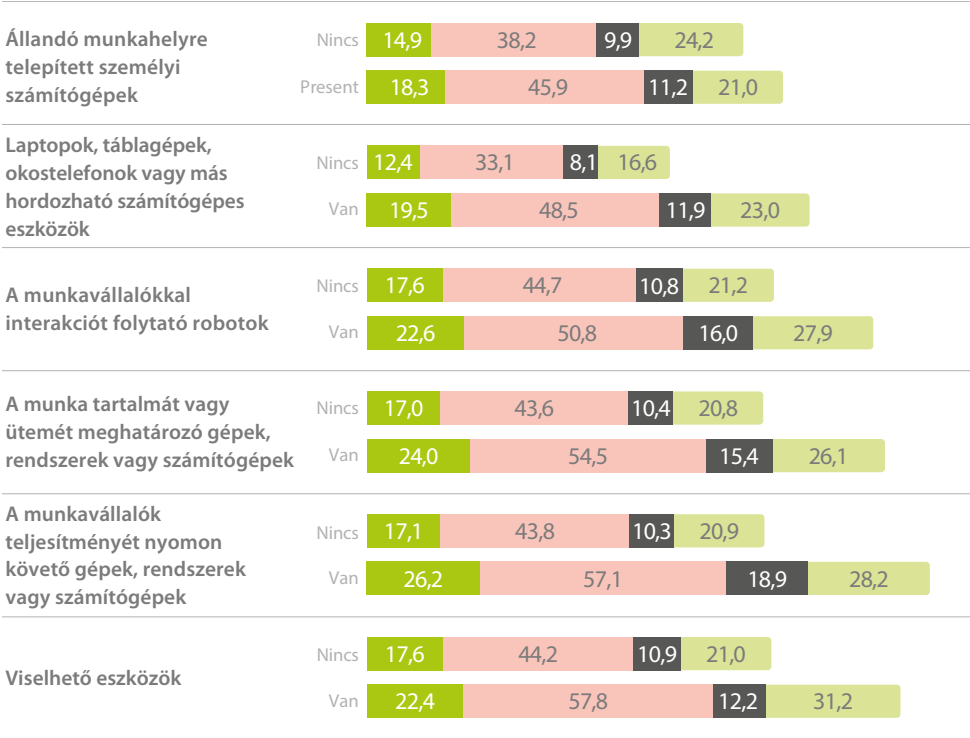
Algoritmusok

Az algoritmus „egy adott probléma megoldása során követendő szabályok összessége”¹⁴. A digitalizálási folyamatokkal összefüggésben a szoftveralgoritmusokat jelenti, azaz „a bemeneti adatokat a kívánt kimenetű alakító számítógépes programozott eljárásokat” (Kellogg et al., 2020)¹⁵.



A 2019-es ESENER-felmérés eredményei azt mutatják, hogy pszichoszociális kockázatokról gyakrabban számolnak be olyan munkahelyeken, ahol digitális technológiákat használnak.

Munkahelyek a digitális technológia típusa (van vagy nincs) és a bejelentett pszichoszociális kockázatok száma szerint – EU-27, 2019 (%-ban)



■ Időszűke ■ Rossz kommunikáció vagy együttműködés ■ A munkahely bizonytalansága ■ Hosszú vagy rendszertelen munkaidő

Forrás: ESENER 2019 – súlyozott adatok (súlyozás: estex).

Az EU-OSHA OSH Pulse 2022 felmérésének¹⁶ adatai szerint az otthon dolgozó távmunkások a teljes foglalkoztatott népességhez képest gyakrabban számolnak be a munkaterhelés növekedéséről (33,2%), a digitális technológiák által meghatározott munkabeszérről vagy munkatempóról (61,2%), a társadalmi elszigeteltségről (56,8%)

és a súlyos időnyomásról vagy a túlterhelt munkavégzésről (46,9%). Ez összhangban van az EU-OSHA (2021) által a Covid19-világjárvány idején az otthon dolgozó távmunkások kvalitatív mintáján végzett közelmúltbeli kutatással¹⁷, amely rámutat azokra a fokozott pszichoszociális kockázatokra, amelyeknek a távmunkások ki vannak téve.

2.2. A digitalizációval összefüggő kockázatok megelőzése

Mint minden más munkavédelmi kockázat, a munkahelyek növekvő digitalizációjával kapcsolatos kockázatok is megelőzhetők és kezelhetők. A következőképpen kezelhetők:

- emberközpontú és emberi vezérlésen alapuló megközelítés alkalmazása;
- a munkáltatók, a vezetők, a munkavállalók és képviselőik számára az információkhoz való egyenlő hozzáférés biztosítása;
- a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági keretrendszer követelményeivel összhangban a munkavállalókkal és képviselőikkel folytatott konzultáció és e szereplők részvétele a digitális technológiák és rendszerek fejlesztésével, bevezetésével és használatával kapcsolatos döntésekben;
- átláthatóság biztosítása a digitális eszköz működésével, a vele elérhető hatásokkal, valamint annak előnyeivel és hátrányaival kapcsolatban; és
- a digitális technológiák és rendszerek értékelésének holisztikus megközelítése, bevonva a különböző érdekelt feleket az értékelési folyamatba, amelynek ki kell terjednie a digitalizáció által a munkavállalókra és a társadalom egészére gyakorolt hatásokra is.

A digitális átalakulás emberi vezérlésének megközelítése

A digitális átalakulásban központi szerepet kell kapnia az emberi vezérlésen alapuló megközelítésnek, amelyben a mesterséges intelligencia és a digitális technológiák támogatják, de nem helyettesítik az emberi ellenőrzést és döntéseket, és amely a munkavállalók tájékoztatásán, konzultációján és részvételén alapul. Konkrétabban az emberközpontú digitális rendszerek tervezése, fejlesztése és használata lehetővé teszi, hogy a munkavállalók támogatására használják őket, miközben a döntések az emberek kezében maradnak.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság szerint az emberi vezérlés elvét a mesterséges intelligencia területére vonatkozó valamennyi szabályozásba be kell építeni¹⁸.

A munkahelyek növekvő digitalizációjával kapcsolatos munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatok megelőzhetők és kezelhetők.

A munkahelyi digitális technológiákkal járó lehetőségek maximális kiaknázása és a kapcsolódó kockázatok megelőzése érdekében már a tervezési szakaszban figyelembe kell venni a biztonsági és egészségvédelmi kérdéseket. Ha a folyamat során a végrehajtási szakaszig várnak, az már túl késő lehet. Ezért fontos, hogy már az előkészítő szakaszoktól kezdve bevonják a programozókat és a fejlesztőket.

Ugyanilyen fontos a munkavállalók és a munkáltatók digitális jártasságának javítása a digitális alkalmazásokhoz szükséges képesítések és készségek fejlesztésének előmozdításával. Ez képessé teszi őket arra, hogy jobban megértsék a digitális rendszereket és a belőlük eredő kockázatokat és lehetőségeket.



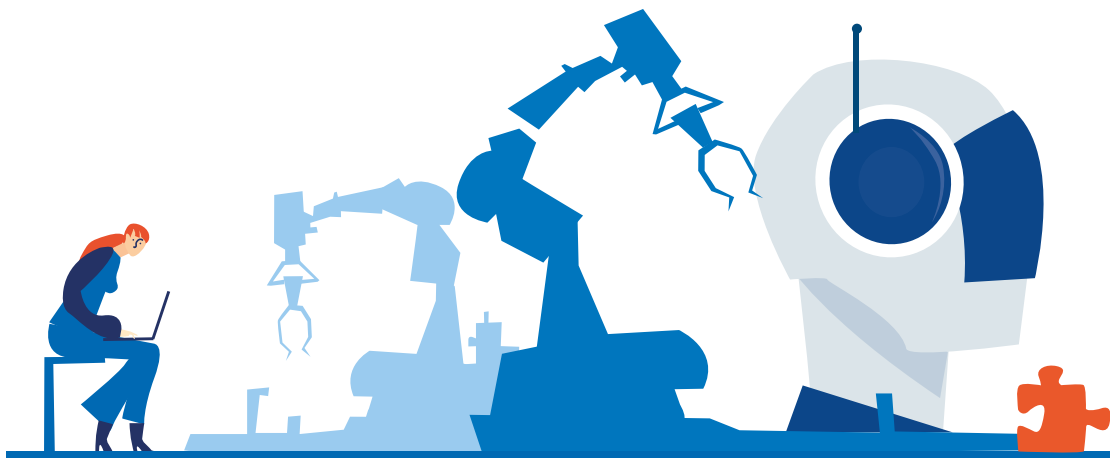
2.3. A digitalizációra, valamint a munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra vonatkozó szabályozás

A digitális kor biztonságos és egészséges munkahelyeire alkalmazandó szabályozási keretet a munkavédelmi vonatkozású jogszabályok alkotják. Emellett a szabályozás számos olyan, a digitalizáció területén az elmúlt néhány évben uniós szinten megvalósított kezdeményezést is tartalmaz, amelyek relevánsak vagy hatással vannak a munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra.

A munkahelyi digitalizációból eredő kockázatok a [89/391/EGK munkavédelmi keretirányelv](#) és az azt átültető nemzeti jogszabályok alkalmazási körébe tartoznak. Amellett, hogy megvédi a munkavállalókat a munkával összefüggő kockázatoktól, az irányelv meghatározza a munkáltató felelősségét a munkahelyi biztonság és egészségvédelem megteremtése terén.

A munkáltató minden szükséges intézkedést megtesz a munkavállalók biztonságának és egészségének védelmében, beleértve a munkahelyi kockázatok megelőzését, a tájékoztatást és oktatást, valamint a szükséges szervezési intézkedések és a tárgyi feltételek biztosítását.

A munkahelyi biztonságról és egészségvédelemről szóló keretirányelv 6. cikke.



A digitális technológiák munkahelyi használatából eredő kockázatokra külön irányelvek vonatkoznak¹⁹. Leginkább [a képernyő előtt végzett munkáról szóló 90/270/EGK irányelv](#), [a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv](#) és a CE-jelölés garantálja a termékek megfelelőségét, ami különösen fontos a kollaboratív robotokat (kobotok) alkalmazó munkahelyeken, [a munkahelyi követelményekről szóló 89/654/EGK irányelv](#) pedig a munkahelyek, berendezések és eszközök műszaki karbantartására vonatkozik.

A [munkavállalók által a munkájuk során használt munkaeszközökről szóló 2009/104/EK irányelv](#) a munkavállalók által a munkaeszközök használatakor felvett testhelyzetekkel foglalkozik, és világossá teszi, hogy a munkáltatóknak a munkavédelem minimumkövetelményeinek való megfeleléshez figyelembe kell venniük az ergonómia elveit. Emellett [a munkavállalók tájékoztatásáról és a velük folytatott konzultációról szóló 2002/14/EK irányelv](#) előírja, hogy a nagyobb munkahelyeken konzultálni kell a munkavállalókkal, illetve tájékoztatni kell őket azokról a döntésekről, amelyek jelentős változásokat eredményezhetnek.

A [munkaidő-irányelv \(2003/88/EK irányelv\)](#) szintén jelentőséggel bír a digitális technológiák biztonságos munkahelyi használata szempontjából. Meghatározza a napi pihenőidő, a heti pihenőidő és az éves szabadság minimális időtartamát, a szüneteket és a maximális heti munkaidőt.

Emellett érdemes megemlíteni, hogy [az általános adatvédelmi rendelet – GDPR – \(EU\) 2016/679 rendelet](#)²⁰ számos olyan rendelkezést tartalmaz, amely védi a munkavállalókat a személyes adatok tisztességtelen, átláthatatlan és indokolatlan gyűjtésével és felhasználásával szemben, amit a digitális technológiák megkönnyítenek, és amit széles körben alkalmaznak a munkavállalók algoritmikus vagy mesterséges intelligencián alapuló irányításában.

Végezetül pedig [a munkahelyi egészségvédelem és biztonság 2021–2027-es uniós stratégiai kerete](#) aktualizálta a munkavállalókra vonatkozó védelmi előírásokat, és foglalkozott a munkával összefüggő hagyományos és új kockázatokkal, beleértve a digitalizációból eredő kockázatokat is.

Az egyéni védőeszközöket (PPE) szabályozó irányelveket és rendeleteket is meg kell említenünk.



Példák a digitalizáció és a munkahelyi egészségvédelem és biztonság területén indított uniós kezdeményezésekre

Az utóbbi időben az EU számos jogalkotási és nem jogalkotási kezdeményezést javasolt és vezetett be a mesterséges intelligencia területén, köztük például az alábbiakat.

2018-ban 24 tagállam és Norvégia aláírta [a mesterséges intelligenciával kapcsolatos együttműködésről szóló nyilatkozatot](#), és elfogadták a Bizottság „[Mesterséges intelligencia Európa számára](#)” című közleményét. A munkavédelem szempontjából a közleménynek az algoritmikus döntéshozatalra vonatkozó rendelkezései relevánsak (a közlemény 13–16. oldala), mivel elismerik a mesterséges intelligencián alapuló döntéshozatal felelősségével és méltányosságával kapcsolatos etikai és jogi kérdéseket. A közlemény azt is megjegyzi, hogy az MI-rendszereket úgy kell fejleszteni, hogy az emberek legalább a rendszer lépéseinek alapját megértsék.

2019-ben a Bizottság kiadta „[Az emberközpontú mesterséges intelligencia iránti bizalom növelése](#)” című közleményét, hogy rávilágítson a mesterséges intelligencia

iránti bizalom növelésének fontosságára azáltal, hogy az emberek kezébe adja annak vezérlését, és meghatározza az MI megbízhatóságát garantáló követelményeket.

2020-ban a Bizottság elindította az [európai digitális stratégiát](#), amelynek a „Technológia az emberek szolgálatában” és a „Mértányos és versenyképes digitális gazdaság” elnevezésű kiemelt területei különösen fontosak a munkahelyi digitalizációval kapcsolatos kockázatok megelőzése szempontjából. A Bizottság emellett kiadta a [Fehér Könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és bizalom európai megközelítése](#) című közleményt is. A Fehér Könyv meghatározza a lehetséges jogi változtatásokat, valamint javaslatot tesz a mesterséges intelligencia jogi fogalom meghatározására és olyan új jogszabályok bevezetésére, amelyek a magas kockázatú mesterséges intelligenciára épülő rendszereket – azaz az emberek biztonságára vagy alapvető jogaira káros hatást gyakorló rendszereket – szabályozzák. Számos olyan alapelvet is meghatároz, amelyek különösen

fontosak a munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra gyakorolt hatásuk miatt: elsősorban az emberközpontú és az emberi vezérlésen alapuló megközelítést, az adatvédelem és a magánélethez való jog elvét, az átláthatóság szükségességével kapcsolatos szempontokat, valamint a megkülönböztetésmentesség és a méltányosság elvét. A Fehér Könyvet az [európai adatstratégia](#) kíséri.

2021-ben a Bizottság javaslatot tett közzé a mesterséges intelligenciára vonatkozó átfogó jogi keret létrehozására – [a mesterséges intelligenciára vonatkozó európai megközelítésről szóló rendeletjavaslat](#), melyet [a mesterséges intelligenciával kapcsolatos európai megközelítés előmozdításáról szóló közleménnyel](#) együtt tették közzé, amely felhívja a figyelmet az MI-technológiákba vetett bizalom szempontjára, valamint az arányos és kockázatalapú európai szabályozási megközelítés szükségességére. A rendeletjavaslat célja, hogy biztosítsa a mesterséges intelligenciára épülő rendszerek biztonságos kiépítését: egyes rendszereket betilt, másokat pedig magas kockázatúnak minősít. Emellett több biztosítékot követel meg az ilyen rendszerek tervezése, fejlesztése és használata során.

2021 végén [a Bizottság egy intézkedéscsomagot tett közzé](#) a digitális platformalapú munkavégzéssel összefüggő kockázatok kezelése érdekében. A kezdeményezés célja, hogy javítsa a digitális munkaplatformokon keresztül dolgozók munkakörülményeit. Elemei a [„Jobb munkakörülmények egy erősebb szociális Európáért: a digitális átállás előnyeinek teljes körű kiaknázása a jövő munkaerőpiacán” című közlemény](#) és egy [irányelvjavaslat](#), és összességében számos rendelkezést tartalmaz több területen is, többek között az algoritmikus irányítás, a munkavállalókkal szembeni méltányos bánásmód és a szociális partnerekkel folytatott konzultáció területén.

Jelenleg további kezdeményezések kidolgozása van folyamatban, és a jövőben várhatóan ezek is megvalósulnak.

Ezen a linken még többet megtudhat az EU munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi jogszabályairól, valamint a digitalizációról: <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/tools-and-publications/legislation>.







3. A kampány kiemelt területei

**Digitális platformalapú
munkavégzés**

**Távoli helyről
történő
munkavégzés
és hibrid
munkavégzés**



**A feladatok
automatizálása**

**Intelligens digitális
rendszerek**

**A munkavállalók
irányítása a
mesterséges
intelligencián
keresztül**

<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/about-topic/priority-areas>

3.1. Kiemelt terület: Digitális platformalapú munkavégzés

A digitális platformalapú munkavégzés nagyfokú rugalmasságot és autonómiát ígér a munkavállaló számára a munkavégzés időpontját és mennyiségét illetően²¹, de ez a munkaszervezéstől, a munka típusától és a szükséges készségektől függően eltérő mértékben érvényesül, mivel a munka lehet magas vagy alacsony képzettséget igénylő. Esetenként a digitális platformalapú munkavégzés olyan földrajzi területeken nyújt munkalehetőséget, ahol hiányoznak ezek a lehetőségek, illetve olyan munkavállalói csoportok számára, akiknek nehézséget okoz a belépés a munkaerőpiacra.

Az EU-OSHA legutóbbi kutatási jelentése²² a digitális platformalapú munkavégzést úgy határozza meg, mint „minden olyan fizetett munka, amelyet egy online platformon keresztül nyújtanak, illetve egy online platformon vagy annak közvetítésével végeznek”. Az EU-ban több mint 500 platform működik, amelyek között vannak nemzetközi vállalatok és kisebb nemzeti vagy helyi induló innovatív vállalkozások is. Míg a többség a

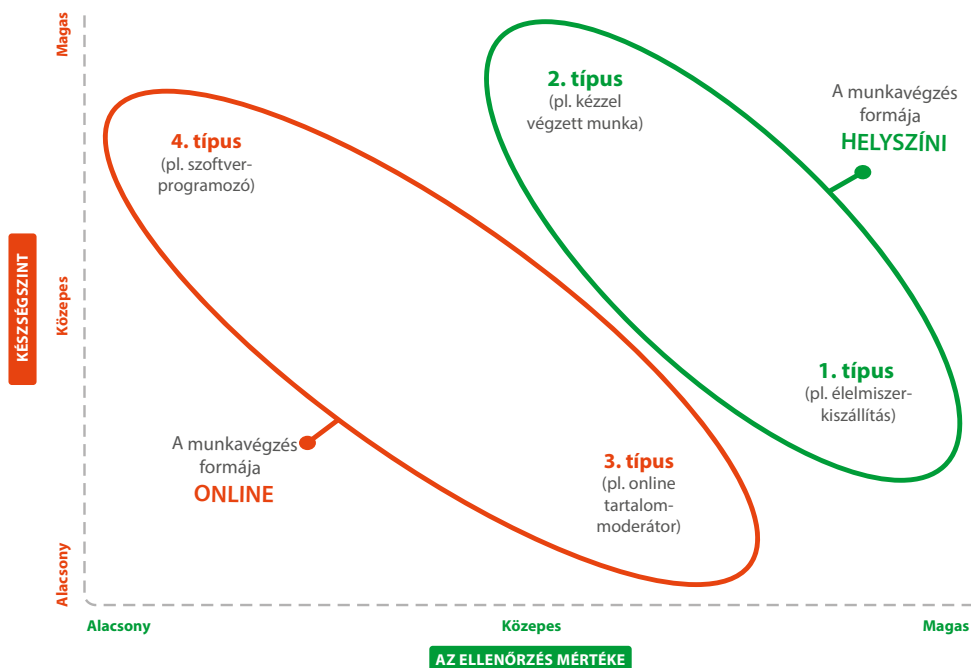
helyszínen nyújt szolgáltatásokat, sokan teljes mértékben online működnek.

Mivel a digitális platformalapú munkavégzés egyre heterogénebb, a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági lehetőségek és kockázatok jobb megértése érdekében hasznos ezeket a platformokat osztályozni. Számos dimenzió alapján a platformok négy fő típusa különböztethető meg²³.

Az első vizsgálandó dimenzió a **munkavégzés formája**, amely lehet online vagy helyszíni. Míg a platform-munkavállalók és az ügyfelek tényleges egymásra találása online történik, magát a munkát vagy a helyszínen, vagy pedig online, egy tetszőleges helyről végzik el.

A második dimenzió a **feladat elvégzéséhez szükséges készség szintje**. Ez lehet alacsony vagy magas, és a feladat tartalma, nagyságrendje és összetettsége alapján mérhető, ami befolyásolja a platform-munkavállalókat érintő munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatokat.

A digitális platformalapú munkavégzés típusai



Forrás: EU-OSHA (2021).

A harmadik dimenzió a **platform által gyakorolt ellenőrzés mértéke**. Az alacsonytól a magasig terjedő skála kimutatja az alárendeltségi fokot, amely a fő jogi kritérium a foglalkoztatási státusz és az alkalmazandó munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági előírások meghatározásához. Az alárendeltség foka azonban arról is árulkodik, hogy a digitális munkaplatformok mennyire támaszkodnak az algoritmikus irányításra.

A digitális platformok által kínált minden egyes lehetőséghez több kihívás és munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázat is társul a munkavállalók szempontjából.

A platform-munkavállalók előtt álló munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatok és kihívások többsége hasonló azokhoz, amelyekkel a platformgazdaságon kívül ugyanazokat a feladatokat végző bármely más munkavállaló is szembesül, bár vannak olyan kockázatok is, amelyek a platformalapú munkavégzés megszervezésének, tervezésének és irányításának módjához kapcsolódnak.

Emellett a digitális platformalapú munkavégzés gyakran olyan foglalkozásokban és ágazatokban lévő munkahelyeket érint, amelyekhez rosszabb munkakörülmények társulnak. A platformalapú munkavégzés gyakran olyan többletfeladatokkal, illetve a feladatok olyan másfajta kombinációjával is jár, amelyek miatt a munkavállalók jobban ki vannak téve a kockázatoknak, mint a platformgazdaságon kívül hasonló feladatokat végző munkavállalók. Az EU-

OSHA közelmúltbeli kutatása²⁴ szerint a platformalapú munkavégzés számos munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázattal jár, többek között a szakmai elszigeteltséggel és magányossággal, valamint a munka intenzívebbé válásával, a hosszú munkaidővel és az algoritmikus irányítással, a digitális megfigyeléssel és felügyelettel. A platform-munkavállalók körében gyakori a munka és a magánélet közötti egyensúly elmosódása is, ami rendkívül stresszes körülményekhez vezethet.

Ráadásul van egy másik tényező is, a platform-munkavállalók jogi besorolása, amelyet szintén figyelembe kell venni. A platform-munkavállalókat általában önálló vállalkozóként sorolják be, ezért a legtöbb tagállamban a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági rendelkezések és a munkaügyi szabályozások csak korlátozottan alkalmazhatók rájuk.

Ezzel összefüggésben a kampány célja a figyelemfelhívás és a digitális platformalapú munkavégzéshez társuló munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kihívásokkal és kockázatokkal kapcsolatos ismeretek terjesztése az érdekelt felek széles körét megcélözva, különös tekintettel magukra a platformokra, a platform-munkavállalókra, valamint a döntéshozókra. Rendelkezésre állnak a platformalapú munkavégzéssel kapcsolatos kockázatok megelőzésére szolgáló gyakorlati eszközök is.

A digitális platformalapú munkavégzés olyan foglalkozásokban és ágazatokban lévő munkahelyeket érint, amelyek nagy kockázatnak vannak kitéve, és amelyekhez rosszabb munkakörülmények társulnak.



Esettanulmány

példa a digitális platformalapú munkavégzés nemzeti szabályozására

A „Lovas” törvény²⁵ 2021-ben lépett hatályba azzal a nyilvánított céllal, hogy szabályozza a spanyolországi kézbesítési ágazatban dolgozó platform-munkavállalók jogait. Ez a jogszabály nemzeti szabályozási szinten bevezette az algoritmusok átláthatóságához való jogot. Minden típusú digitális platform köteles tájékoztatni a (platform) munkavállalók jogi képviselőit az algoritmusok belső működéséről, „amelyek hatással lehetnek a munkakörülményekre, valamint a munkavállalás lehetőségére és a munkaviszony fenntartására, beleértve a

profilalkotást is” (a munkavállalók jogállásáról szóló törvény 64. cikkének (4) bekezdése). A törvény emellett a kézbesítési ágazatban dolgozó platform-munkavállalók esetében jogilag a függő munkaviszony fennállását vélelmezi (a munkavállalók jogállásáról szóló törvény 23. kiegészítő rendelkezése). Mindkét kérdés közvetlenül megfelel a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kihívások két leglényegesebb kiváltó okának, ahogy arra a kutatások is általánosan rámutattak.



3.2. Kiemelt terület: a feladatok automatizálása

A fejlett kollaboratív robotrendszerek (kobotok), amelyek szoros interakcióban vannak az emberekkel, Európa-szerte egyre inkább beépülnek a munkahelyekre, ahogy a mesterséges intelligenciára épülő szoftverek is, amelyeket jelenleg számos alkalmazásban használnak. A technológiák és alkalmazások sokfélesége miatt a hatékony megközelítés az, ha a munkakörök helyett a feladatokra összpontosítunk, mivel ezek az (automatizálási) technológiák konkrét feladatokon belül segítik vagy kiváltják az egyes funkciókat. A feladatalapú megközelítés lehetővé teszi annak árnyaltabb és részletesebb megértését, hogy az emberi munka mely konkrét aspektusai automatizálhatók könnyebben. A különböző feladatok elvégzéséhez vagy kognitív funkciókra, például információfeldolgozásra, vagy pedig fizikai cselekvésekre, például tárgyak kezelésére van szükség. Ezért a rendszerek két fő kategóriája határozható meg: a kognitív feladatok automatizálására és a fizikai feladatok automatizálására szolgáló rendszerek. Vannak olyan rendszerek is, amelyek mindkét feladattípust el tudják látni.

A mesterséges intelligenciára épülő és fejlett robotrendszerek lehetőségeket kínálnak a munkavállalók és a munkáltatók számára, mivel képesek elvégezni a nagy kockázatú vagy nem kreatív, ismétlődő feladatokat, amelyeket a munkavállalóknak a mindennapi munkájuk során el kell végezniük, és amelyek számos hagyományos és újonnan felmerülő munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázattal járnak, az alacsony kockázatú feladatokat és a kreatív munkatartalmat pedig a munkavállalókra hagyják. Ezenkívül a feladatok automatizálására szolgáló,

mesterséges intelligenciára épülő és fejlett robotrendszerek nagy potenciállal rendelkeznek a megelőzés terén is, főként a munkavállalók veszélyes környezetnek való kitettségét illetően, továbbá felszabadíthatják a munkavállalók idejét, amelyet a folyamatos tanulásra és a kreativitás gyakorlására vagy fejlesztésére lehet fordítani, ami a munkavállalók és a munkáltatók számára egyaránt előnyös lenne. Ezért a feladatok automatizálására szolgáló, mesterséges intelligenciára épülő és fejlett robotrendszerek lehetőséget jelentenek mindaddig, amíg a munkavállalók átlátható módon ellenőrzik a teljes munkafolyamatot. Mindazonáltal a feladatok automatizálására szolgáló, mesterséges intelligenciára épülő és fejlett robotrendszerek, a kobotok és a kapcsolódó technológiák megfelelő ismeretének általános hiánya azt eredményezheti, hogy csak korlátozottan ismerik meg az ilyen technológiák által kínált lehetőségeket és a munkahelyi egészségvédelemre és biztonságra gyakorolt hatásukat.

Az automatizálási folyamatokban a digitális technológiák alkalmazása azonban számos potenciális kockázatot és kihívást is rejt magában, mint amilyen például az emberi helyzetfelismerés elvesztése, a munkavállalók túlzott bizalma a technológia iránt vagy a speciális készségek esetleges elvesztése, amint azt az EU-OSHA nemrégiben végzett kutatása is kimutatja²⁶. Az automatizálás tervezett előnyei és a kihívások egyaránt összefüggnek azzal, hogy mely funkciókat és hány funkciót automatizálnak.



Az automatizálási folyamatokban a digitális technológiák alkalmazása lehetőségeket kínál a munkavállalók és a munkáltatók számára, mivel képes elvégezni a nagy kockázatú vagy nem kreatív, ismétlődő feladatokat, amelyeket a munkavállalóknak a mindennapi munkájuk során el kell végezniük, de kockázatokkal és kihívásokkal is jár, mint amilyen például az emberi helyzetfelismerés elvesztése, a munkavállalók túlzott bizalma a technológia iránt vagy a speciális készségek esetleges elvesztése.

Ahhoz, hogy az MI-alapú információ- és kommunikációtechnológia (Information and Communications Technology, ICT) és fejlett robotok tekintetében érdemi tanácsokat tudjunk adni megelőzés, a politika és a gyakorlat számára, a munkarendszer minden lényeges szempontját figyelembe kell venni²⁷.

A fizikai szempontok közé tartoznak a munkabiztonságot érintő kimenetek, mint például az ütközések (pl. a robotok és a munkavállalók között) és a robotrendszerekkel folytatott interakció során az ismétlődő mozgásokból eredő váz- és izomrendszeri megbetegedések. A pszichoszociális dimenziót érintő kimenetek olyan tényezőket foglalnak magukban, mint a jóllét, a motiváció, a stressz és a fáradtság, és összefüggésben vannak az egészségügyi mutatókkal, például a termelékenységgel és a távolléttel.

Az ágazatokon, munkakörökön vagy feladatokon átívelő főbb kockázatok közé tartozik a munkahely elvesztésétől való félelem, a munkahelyek átalakításának negatív hatása, valamint a rendszerekbe vetett bizalom hiánya és az autonómia esetleges elvesztése. A magánélet elvesztése is aggodalomra adhat okot, mivel a mesterséges intelligenciára épülő rendszerek már alapértelmezésben is gyakran gyűjtenek és bizonyos mértékig elemeznek adatokat.

A szervezeti változások tekintetében az egyik legnagyobb kihívást az átképzés és továbbképzés iránti igény jelenti. Ez azzal jár, hogy a személyzetet ki kell képezni a fejlett robottechnológiával végzett munkára, ugyanakkor pedig el kell kerülni a szakértelem és más kompetenciák elvesztését.

Esettanulmány

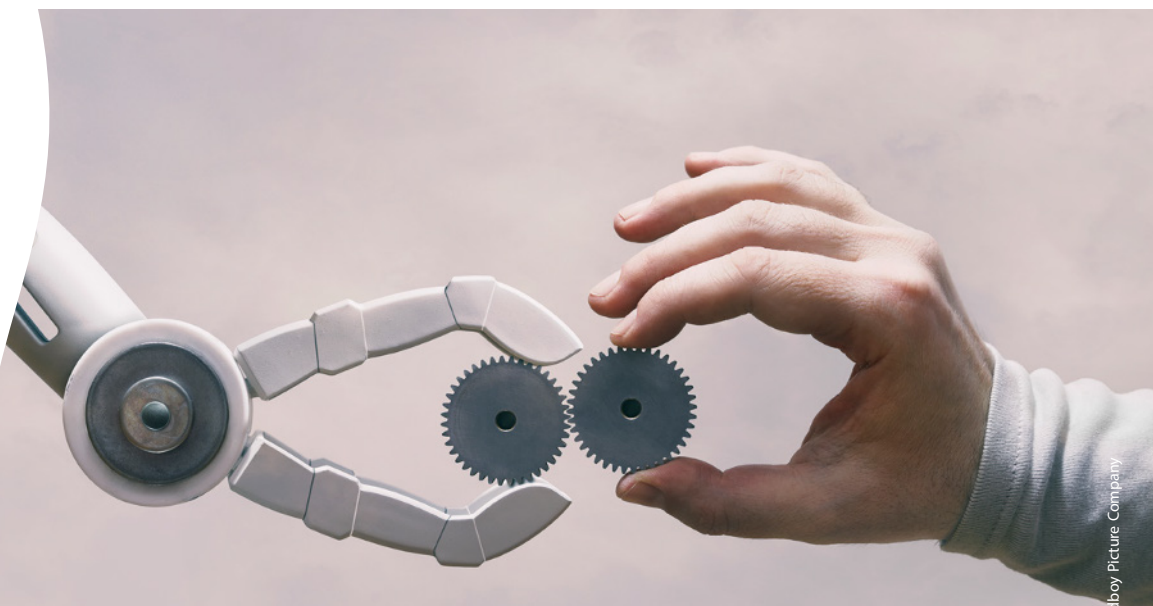
az anyagkezelés és -azonosítás automatizálása

A Titan S.A. görög cementipari vállalat²⁸ mesterséges intelligenciára épülő robotrendszeret fejleszt az anyagmozgatás és -azonosítás területén, személyre szabott megoldásokat kínálva az ügyfeleknek számos ágazatban. A termékek azonosítására és a minőségellenőrzés biztosítására használt technológia a válogatógépek gyártásában alkalmazható, amelyek rövid időkereten belül üzemelnek. A korábban emberi feladatnak tekintett tevékenység automatizálása ma már lehetséges a mesterséges intelligencia és a fejlett robotika segítségével. A mesterséges intelligencia például átvizsgálhatja a terméket, hogy megállapítsa, megfelel-e az aktuális kritériumoknak, a robotkomponens pedig fizikailag kiválogathatja a nem megfelelő termékeket.

A gép lényegesen gyorsabban tudja elvégezni ezt a feladatot, mint a munkások. Bár ez a hatékonyság szempontjából egyértelműen előnyös, a vállalat figyelembe vette az összes

lehetséges kockázatot. Például a mesterséges intelligencia öntanuló képessége bizonyos fokú kiszámíthatatlanságot eredményezhet. Ezt szem előtt tartva a vállalat azzal minimalizálta a munkavállalókat fenyegető kockázatokat, hogy jól meghatározott határokat szabott az MI-rendszerű gépeknek. A vállalat képzést is kínált, hogy megtanítsa az ügyfeleket a gépek biztonságos és hatékony kezelésére, amelyek intuitív kezelőfelülettel rendelkeznek, hogy megkönnyítsék az üzemeltetést.

A vállalat betartja az uniós irányelveket, valamint a szelektív gépekre vonatkozó harmonizált szabványokat. Mivel a mesterséges intelligencia hatóköre magának a gépnek a határaitra korlátozódik, a vállalat nem állapított meg olyan további munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatot a munkavállalók tekintetében, amely más egyedi irányelv vagy ajánlás alkalmazását tenné szükségessé.



3.3. Kiemelt terület: távoli helyről történő munkavégzés és hibrid munkavégzés

A távoli helyről történő munkavégzés és a hibrid munkavégzés, amennyiben a munkavállalók és a munkáltatók közötti megállapodáson alapul, nagyobb rugalmasságot tesz lehetővé, és ezáltal jobb egyensúlyt teremt a munka és a magánélet között, ami pozitív hatással van a munkavállalók motivációjára és elkötelezettségére, következésképpen pedig termelékenységére. Ezenkívül az otthonról

végzett távmunka csökkenti az ingázási időt és az otthon és a munkahely között bekövetkező balesetek számát, és lehetővé teszi az irodai költségek csökkentését is. A távoli helyről történő munkavégzés azt is lehetővé teszi, hogy a munkavállalókat kivonják a nagy kockázatú környezetből vagy a nagy kockázatú feladatok elvégzéséből, ha a munka távolról is elvégezhető.

Távoli helyről történő munkavégzés, hibrid munkavégzés vagy távmunka?

A távoli helyről történő munkavégzés úgy határozható meg, mint minden olyan munkavégzési forma, amely digitális technológiák (például személyi számítógép, okostelefon, laptop, szoftvercsomagok, internet) felhasználásával otthonról vagy általánosabban a munkáltató telephelyétől vagy egy meghatározott helytől távol

végezhető a munkaidő nagy részében vagy egy részében. A távoli helyről történő munkavégzés és a munkáltató telephelyén végzett munka kombinációját hibrid munkavégzésnek is nevezik. A távmunka az otthonról végzett távmunka általános meghatározása.

A távoli helyről történő munkavégzésre és a hibrid munkavégzésre is igaz, hogy kihívásokkal és kockázatokkal jár a munkavállalók számára²⁹. A kockázatok az elszigeteltségből és a magányos munkavégzésből, a munka intenzívebbé válásából, a hosszú vagy rendszertelen munkaidőből, a megkövetelt folyamatos elérhetőségből, a valóságtól való elszakadásból, valamint a digitális megfigyelésből és felügyeletből erednek. Emellett a magánélet és a munka közötti konfliktusok negatív hatással lehetnek a munkavállalók egészségére és jóllétére, mivel stresszt okozhatnak. Az is gyakori kockázat ezen a területen, hogy a távoli és virtuális munkahelyeken nem állnak

rendelkezésre a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági megelőzéssel kapcsolatos információk, nem megfelelő (ergonómiai és digitális) berendezéseket használnak, valamint hogy kihívást jelent a kockázatértékelések munkáltató telephelyén kívüli elvégzése.

A kampány igyekszik valamennyi munkavállaló figyelmét felhívni a távoli helyről történő munkavégzéssel kapcsolatos munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági lehetőségekre, kihívásokra és kockázatokra, valamint a megelőzési gyakorlatokra és a kockázatértékelés gyakorlati eszközeire, továbbá bővíteni ismereteiket ezekről.

Az otthonról végzett távmunka kockázatainak megelőzése: gyakorlati tanácsok a munkavállalók és a munkáltatók számára

Az otthon dolgozó távmunkások az otthonukban nem mindig rendelkeznek ugyanazokkal az erőforrásokkal, mint az irodában. Ezért az EU-OSHA gyakorlati tanácsokat³⁰ fogalmazott meg arról, hogyan lehet kényelmes, hatékony és egészséget nem veszélyeztető munkahellyé tenni az otthoni irodát, valamint csökkenteni a távoli helyről történő munkavégzés fizikai és pszichoszociális kockázatait. Az EU-OSHA a munkavállalóknak és a munkáltatóknak szóló

tájékoztató sorozatokban³¹ számos tanácsot tett elérhetővé arról, hogyan optimalizálható a munkahelyi ergonómia és a környezet, hogyan javítható a munka és a magánélet egyensúlya³², hogyan kerülhető el a távmunkások társadalmi elszigeteltsége, hogyan irányíthatók az otthonról távmunkát végző munkavállalók, és általában arról, hogyan maradjunk egészségesek, miközben hálózatba vagyunk kapcsolva.

A munkáltatóknak döntő szerepük van a távoli helyről történő munkavégzéssel és a hibrid munkavégzéssel kapcsolatos kockázatok megelőzésében.

Először is, a munkáltatók egyértelmű politikával szabályozhatják a távoli helyről történő munkavégzést és a hibrid munkavégzést, amelynek tartalmaznia kell a munkahelyi kockázatok értékelésére és kezelésére, az ergonómiai eszközökre, a távmunkások rendelkezésre állási idejére és az elvárt eredményekre vonatkozó rendelkezéseket.

A munkáltató kötelező kockázatértékelésének az uniós és nemzeti jogszabályokkal összhangban a távoli helyről történő munkavégzésre is ki kell terjednie. A munkavállalóknak a távoli helyről történő munkavégzés kockázatértékelési folyamatában való részvétele olyan információkkal szolgál, amelyek kiemelten fontosak a kockázatok megelőzését, a távmunkások és a vezetés tudatosságának növelését, valamint a biztonságos viselkedésmódok elfogadásának elősegítését célzó cselekvési terv felé tett következő lépésekhez.

A hatékony kockázatértékeléshez és kockázat-megelőzéshez szükséges, hogy a munkáltatók gondoskodjanak úgy saját maguk, mint munkavállalóik megfelelő tájékozottságáról

és képzettségéről. A HWC 2023–2025 részeként az EU-OSHA egy ellenőrző listát dolgozott ki³³. Más források – például az online interaktív kockázatértékelési eszköz (OiRA)³⁴ – támogatást nyújthatnak a munkáltatóknak és a munkavállalók képviselőinek a távoli helyről történő munkavégzés biztonságos végrehajtásához.

A távmunkások támogatására irányuló munkáltatói kezdeményezések további példái:

- technikai segítségnyújtás és képzés, hogy segítsenek a távmunkásoknak optimálisan használni a munkaállomásokat;
- a munkaszervezés és a képzés megváltoztatása annak érdekében, hogy a távmunkások aktívak maradjanak a munkanap folyamán;
- képzés, hogy segítsenek a feletteseknek a távmunkát végző munkaerő irányításában és a távmunkásokkal való kapcsolattartásban;
- a távmunkások és feletteseik figyelmének felhívása a távoli helyről történő munkavégzéssel kapcsolatos kockázati tényezőkre és azok kezelésére; és
- ergonomikus felszerelés biztosítása.

Esettanulmány:

kollektív szerződés a távmunkások termelékenységének és jóllétének növelése érdekében

A Merck Serono³⁵ egy 900 munkavállalót foglalkoztató gyógyszeripari vállalat Olaszországban. A Covid19-világjárvány alatt az otthon végzett távmunkával kapcsolatban bevezetett gyakorlatokat a termelékenység és a jóllét szempontjából sikeresnek ítélték. Ezért a Merck Serono 2020 végén vállalati szintű megállapodást kötött, amely szerint az otthonról végzett távmunka normális munkavégzési konstrukciónak minősül, és kiterjed a munkavállalói állomány minden olyan tagjára, aki képes a munkáját távolról is elvégezni. Az otthonról végzett távmunka önkéntes alapon végezhető az egyes egységek vezetőivel megtárgyalt konkrét konstrukcióban.

A vállalat biztosítja a távmunkához szükséges eszközöket, többek között laptopokat és az információtechnológiai berendezéseket. A munkaidő és a rugalmas órák meghatározása az egyes létesítmények szintjén folytatott kollektív tárgyalások feladata. A tárgyalásokat a Merck Serono menedzsmentje folytatta le az ágazati munkáltatói szervezetek, a főbb szakszervezeti szövetségek és vállalati szintű képviselőik segítségével. A megállapodás tervezési szakaszában részt vevő szociális partnerek most a végrehajtási szakaszban vesznek részt.



3.4. Kiemelt terület: a munkavállalók irányítása mesterséges intelligencia segítségével

A digitalizáció megváltoztatja a munkaszervezés és -irányítás módját. Az európai munkahelyeken egyre szélesebb körben alkalmaznak mesterséges

intelligenciára épülő új digitális rendszereket a munkavállalók irányítására és a munkaszervezésre.



A munkavállalók mesterséges intelligencián alapuló irányítása

A munkavállalók olyan irányítási rendszerét takarja, amely gyakran valós időben gyűjt adatokat a munkahelyről, a munkavállalókról és az általuk végzett munkáról. Az adatokat azután egy mesterséges intelligencián alapuló rendszerbe táplálják be, amely automatizált vagy félig automatizált döntéseket hoz, vagy információkat szolgáltat a döntéshozók számára a munkavállalók irányításával kapcsolatos kérdésekben. A döntések és ajánlások vonatkozhatnak a műszakok meghatározására és/vagy a feladatok elosztására, a munkavállalók teljesítményének értékelésére, a munkavállalók tevékenységének nyomon követésére és az egészségügyi kockázatok megelőzéséről szóló ajánlások megfogalmazására.

Algoritmikus irányítás

Jellemzője, hogy algoritmusokat használnak a munkafeladatok kiosztására, nyomon követésére és értékelésére és/vagy a munkavállalók viselkedésének és teljesítményének megfigyelésére és értékelésére. Ezt a digitális technológiák révén és a döntések (félig) automatikus végrehajtásán keresztül valósítják meg. Ez eltér a munkavállalók mesterséges intelligencián alapuló irányításától, mivel ez utóbbi magában foglalja a bizonytalanság kezeléséhez szükséges intelligencia szimulációt (azaz különböző kimeneteket biztosít a környezet változásai alapján), míg az algoritmikus irányítás determinisztikus jellegű (azaz mindig ugyanazt a kimenetet adja ugyanazon bemenetnél).

Amikor ezeket a rendszereket a munkahelyen használják, egy meghatározott folyamatot követnek, hogy a munkavállalókkal kapcsolatos előrejelzéshez, ajánláshoz vagy döntéshez jussanak:

- a munkavállalók megfigyelésén vagy felügyeletén keresztül összegyűjtik a munkavállalókra, a munkahelyükre és/vagy az általuk végzett munkára vonatkozó adatokat;
- az adatokat feldolgozzák, hogy egy mesterséges intelligencia vagy algoritmuson alapuló rendszer fel tudja használni őket, és a feldolgozás kiterjedhet egyebek mellett a szöveges információkból a főbb pontok kiemelésére, az összegyűjtött adatok táblázatos formában történő strukturálására és bizonyos statisztikák kiszámítására;
- a feldolgozott adatokat egy mesterséges intelligenciára vagy algoritmusra épülő rendszerbe táplálják, amely előrejelzés, ajánlás vagy döntés formájában kimeneti információkat szolgáltat a munkavállalók irányításával kapcsolatos kérdésekben;
- a kimeneti információkat elküldik azoknak – embereknek vagy gépeknek –, akik ezek alapján döntéseket hoznak, például megváltoztatják vagy módosítják:
 - a munkát (a feladatok kiosztása vagy a feladatok végrehajtásának módja);
 - a munkahelyet/munkaterületet (a munka megszervezésének módja);
 - a munkaerőt/munkavállalókat (a munkavállalók fegyelmzése vagy jutalmazása).

Ezek a munkaerő-irányítási rendszerek felhasználhatók félig vagy teljesen automatizált döntéshozatalra.

A félig automatizált döntéshozatal azt jelenti, hogy az eszközök és rendszerek nem hoznak önállóan döntéseket, hanem csak betekintést nyújtanak, és képessé teszik az emberi dolgozókat (pl. a humánerőforrás-menedzsert) arra, hogy meg hozzák a döntéseket.

Az automatizált döntéshozatal azt jelenti, hogy a mesterséges intelligenciára vagy algoritmusra épülő rendszerek emberi felügyelet nélkül, önállóan hoznak döntéseket.

Érdemes megemlíteni, hogy bár a teljesen automatizált döntéshozatal technikailag lehetséges, azonban szabályozáshoz van kötve. Például az Unió általános adatvédelmi rendelete (22. cikk) úgy rendelkezik, hogy az érintett, aki ebben az esetben a munkavállaló, „jogosult arra, hogy ne terjedjen ki rá az olyan, kizárólag automatizált adatkezelésen – ideértve a profilalkotást is – alapuló döntés hatálya, amely rá nézve joghatással járna vagy őt hasonlóképpen jelentős mértékben érintené”³⁶.

Automatizált ütemezés és feladat kiosztás



A munkahelyi ütemezés és feladat kiosztás folyamata mesterséges intelligenciára vagy algoritmusra épülő rendszerek segítségével automatizálható³⁷. Ilyen például az ügyfelek igényeinek előrejelzése, hogy megfelelő számú személyt rendeljenek egy munkához, vagy a virtuális asszisztensek alkalmazása az ütemezési megbeszéléseken, akik értelmezik a megbeszéléseken hozott döntéseket, és ennek megfelelően osztják be a munkát, vagy a munkavállalókat a képességeiknek megfelelő feladatokhoz rendelik.

Az automatizált ütemezés és feladat kiosztás a vállalatok számára előnyös, mivel felgyorsítja és néha javítja az ütemezési folyamatot. A munkavállalók számára is előnyös, mivel rugalmasabb eszközt biztosít számukra a munkájuk ütemezéséhez.

Ezek a megközelítések azonban negatív hatásokkal is járhatnak a munkavállalókra nézve, például akkor, ha a mesterséges intelligenciára vagy algoritmusra épülő rendszerbe torzított adatokat táplálnak be. Egy másik kockázat a stressz előidézése azáltal, hogy a munkavállalók nem dönthetnek arról, hogy milyen sorrendben kívánják elvégezni a rájuk bízott munkafeladatokat, és ezáltal csökken a munkahelyi autonómiájuk.

Ahogy azt az EU-OSHA közelmúltbeli jelentései³⁸ is részletesen tárgyalják, a mesterséges intelligenciára épülő rendszerek munkahelyi alkalmazásakor gyakran számolnak be pszichoszociális kockázati tényezőkről. Konkrétabban megfogalmazva, a döntéshozatali képesség korlátozódhat vagy akár meg is szűnhet, a munkavállalók által a munkájuk felett gyakorolt autonómia és kontroll csökkenése pedig stresszhez vezethet. Emellett a munkavállalókhoz intézett valós idejű ajánlások és utasítások, amelyek megszabják, hogyan végezzék munkájukat, nyomás alá helyezhetik a munkavállalókat, hogy gyorsabban dolgozzanak, ami munkahelyi stresszhez, a fizikai egészségükre gyakorolt negatív hatásokhoz és balesetekhez vezethet. A munkavállalók adatait összegyűjtő megfigyelési gyakorlatok azt eredményezhetik, hogy a munkavállalók úgy érzik, hogy megszállják a magánéletüket, és folyamatosan figyelik őket, még a munkaidőn kívül is.

A megfigyeltség érzése azt eredményezheti, hogy a munkavállalók természetellenesen viselkednek, például arra kényszerülnek, hogy mindig mosolyogjanak, vagy elnyomják valódi érzéseiket, személyiségjegyeiket vagy preferenciáikat annak érdekében, hogy megfeleljenek az algoritmusnak. Ez stresszt okozhat.

Ahhoz, hogy ezek a munkavállalói irányítási rendszerek lehetőséget biztosítsanak a munkahelyi egészségvédelem és biztonság javítására, fontos, hogy átlátható módon tervezzék meg és hajtsák végre őket. Fontos a munkavállalók tájékoztatása és a velük folytatott konzultáció is, továbbá az, hogy bevonják őket e rendszerek kialakításába és megvalósításába, hogy átfogó képet kapjanak a munkafolyamatokról. Ez elengedhetetlen a bizalom megteremtéséhez.

Ezek a rendszerek támogató funkciót is betölthetnének a vezetés és a munkavállalók képviselői számára a munkaszervezés optimalizálása érdekében. A rendszerek hasznos információkat szolgáltathatnak a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági problémák – beleértve a pszichoszociális kockázatokat is – és azon területek azonosításához, ahol munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági beavatkozásokra van szükség. A cél a különböző kockázati tényezőkkel szembeni kitettség csökkentése, valamint a munkavállalók által végzett feladatokkal és tevékenységekkel kapcsolatos veszélyes helyzetekre, stresszre és fáradtságra való korai figyelmeztetés.

Fontos a munkavállalók tájékoztatása és a velük folytatott konzultáció is, hogy részt vehessenek e rendszerek kialakításában és megvalósításában. Ez elengedhetetlen a bizalom megteremtéséhez.

Esettanulmány

hogyan támogathatja a digitalizáció a munkavállalók mentális egészségét?

A pszichoszociális kockázati tényezők bármely munkahelyen és a legkülönbözőbb ágazatokban jelen lehetnek. Nem jelentenek kivételt a modern munkahelyek sem, ahol olyan digitális technológiákat használnak, mint a mesterséges intelligenciára épülő munkaerő-irányítási rendszerek vagy az ember-robot együttműködés. A digitalizáció azonban a munkavállalók mentális egészségi problémáinak felderítésében és megelőzésében is hasznos szerepet játszik.

Vegyük például a mentális egészségügyi csevegőrobotokat, a munkavállalókkal interakcióba lépő szoftveralkalmazásokat (robotokat). A csevegőrobotok elemzik a munkavállalók kommunikációs mintáit, hogy felmérjék a mentális egészségügyi problémák, például a kiégés kockázatát. Egyes csevegőrobotok személyre szabott támogatást is nyújthatnak a veszélyeztetett munkavállalóknak.

Ahhoz, hogy a csevegőrobotokra épülő stratégia sikeres legyen, fontos, hogy a vezetők átláthatóak legyenek az információgyűjtés és -kezelés módját illetően. Az a tudat, hogy

ezeket az információkat nem használják fel ellenük, segít a munkavállalóknak abban, hogy nyugodtabban fedjék fel mentális egészségügyi problémáikat.

Egy másik példa arra, hogy a digitalizáció hogyan használható fel a mentális egészség előmozdítására, a [MindBot](#), egy EU által finanszírozott (Horizont 2020) projekt, amely egy „mentális egészségbarát MindBot platformot” fejleszt, amelyet olyan munkahelyeken lehet alkalmazni, ahol automatizálást vezettek be. Ezek olyan munkahelyek, ahol a szokatlanul intenzív vagy tartós figyelemösszpontosítást és kézi pontosságot igénylő feladatokat végző munkavállalók alkalmatlannak érezhetik magukat, az ismétlődő feladatokat végző munkavállalók pedig egyre inkább azt érzékelhetik, hogy a kihívások mérséklődnek, és csökkenhet a figyelmük, ami balesethez vezethet. Ebben az összefüggésben a MindBot célja a stressz, a szorongás és az unalom megelőzése azáltal, hogy támogatja a munkavállaló motivációját és elkötelezettségét a kobot–munkavállaló interakcióban.



3.5. Kiemelt terület: intelligens digitális rendszerek

Számos gazdasági ágazatban és munkahelyen alkalmaznak intelligens digitális rendszereket a munkavállalók biztonságának és egészségének ellenőrzésére és javítására, például intelligens egyéni védőeszközöket, amelyek képesek azonosítani például a gázok, a toxinok, a zaj és a nagy kockázatú hőmérséklet szintjét. Vannak olyan viselhető eszközök is, amelyeket a munkavállalókkal folytatott interakcióra terveztek, például a védősisakokba vagy védőszemüvegekbe beépíthető érzékelők, valamint kamerákat és érzékelőket használó mobil vagy rögzített rendszerek (pl. drónok, amelyek hatékonyan elérik és felügyelik a munkaterületek veszélyes részeit), hogy az emberek biztonságban legyenek pl. az építőiparban és a bányászatban. A képzések során a virtuális valóság és a kiterjesztett valóság eszközeit is használják, például adatmegfigyelést biztosító interfészt, valamint okostelefonokon működő alkalmazásokat, amelyekkel biztonságosabb és egészségesebb viselkedésre lehet ösztönözni a munkavállalókat. Egyéb webes rendszerek is léteznek, ezek közé tartoznak a felügyeleti szoftverek, az információtechnológia-alapú alkalmazások és az e-eszközök, amelyek balesetek vagy kritikus munkahelyi helyzetek esetén segítséget nyújthatnak.

Ezek az új rendszerek digitális technológiákat használnak, hogy összegyűjtsék és elemezzék az adatokat vagy jelzéseket a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatok azonosítása és felmérése és ezáltal a károk megelőzése vagy minimalizálása, valamint a munkahelyi egészségvédelem és biztonság elősegítése érdekében. A különböző ágazatokban és munkakörökben más és más típusú technológiákat használnak a munkahelyi

kockázatok azonosítására és értékelésére. A kockázatok közé tartoznak például a fizikai (különösen a mesterséges optikai sugárzás), ergonómiai, pszichoszociális, kémiai és biológiai kockázatok, valamint a balesetveszély.

Számos pozitív hatásra lehet számítani a munkahelyi egészségvédelem és biztonság terén:

- jobb megfelelés a munkahelyi egészségvédelemben és biztonságban (pl. az egyéni védőeszközök megfelelő használatára vonatkozó valós idejű adatok szolgáltatásával);
- tájékozottabb döntések;
- hatékony végrehajtás a kockázatok összesített szinten végzett azonosítása révén; és
- több képzési lehetőség a virtuális valóság környezetében.

Ezen túlmenően lehetőség van arra, hogy elérhetőbbé tegyünk a munkát a munkával összefüggésben különleges szükségletekkel rendelkező emberek számára (idősödő munkaerő, különleges egészségi állapotú munkavállalók), és hogy összességében javítsuk a munkaerő jóllétét.

Ezek az új rendszerek digitális technológiákat használnak, hogy összegyűjtsék és elemezzék az adatokat vagy jelzéseket a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatok azonosítása és felmérése és ezáltal a károk megelőzése vagy minimalizálása, valamint a munkahelyi egészségvédelem és biztonság elősegítése érdekében.



Mi a viselhető eszköz, és mire használható?

A viselhető eszközök érzékelőkkel és számítási kapacitással ellátott kis elektronikus eszközök. A munkavállaló különböző testrészein viselve fiziológiai és fizikai adatokat gyűjtenek, például az alvásról, a mozgásokról, a pulzusszámról és a vérnyomásról, valamint az érzésekről és érzelmekről. Ezek közé tartoznak a felhőhöz csatlakoztatott okostelefonok, okosórák, adatszempüvegek és egyéb beágyazott érzékelők vagy tag-ek, amelyek lehetővé teszik az adatok összegyűjtését és az ilyen információkat elemző rendszerekbe történő betáplálását.

A számos ágazatban, többek között a közlekedésben, a bányászatban és az építőiparban használt, viselhető eszközökre épülő rendszerek képesek észlelni a fizikai és szellemi fáradtság korai jeleit, valamint a stresszt, az álmoságot, az alacsony éberséget vagy a döntéshozatal zavarát. A valós idejű adatgyűjtés révén lehetővé teszik a pontos értékelést, és a munkavállalók figyelmeztetésén keresztül megelőzhetik a baleseteket. A fáradtság jeleit (a járművezetők esetében) a szívritmus, a szem- és fejmozgások változásai, a következtelen kormányzás és fékezés alapján észlelik. Képesek személyes fáradtsági pontszámokat előállítani, és meg tudják jósolni, hogy a munkavállalók mikor vannak veszélynek kitéve, és így javaslatokkal szolgálhatnak a megelőző intézkedések megtervezéséhez. Emellett fel tudják hívni a munkavállalók figyelmét a környezetükben bekövetkező változásokra, illetve utasításokat közölhetnek, és vészhelyzet esetén a munkavállalók földrajzi helyzetét is nyomon követhetik.



Bár e digitális rendszerek és technológiák célja a munkahelyi egészségvédelem és biztonság javítása, számos kockázattal és kihívással is járnak, amelyek főként abból erednek, hogy az általuk gyűjtött adatok néha pontatlanok vagy korlátozott körűek, vagy hibákat tartalmazhatnak. Ráadásul előfordulhat, hogy a munkavállalók elkezdene túlzottan megbízni ezekben a technológiákban, amelyek időnként meghibásodhatnak, ami növeli a balesetek kockázatát, ahelyett, hogy csökkentené azt. Másrészt a munkavállalók úgy érezhetik, hogy elveszítik az ellenőrzést az általuk végzett feladatok felett.

Nagy kihívások kapcsolódhatnak az összegyűjtött adatok (helytelen) felhasználásához és (helytelen) értelmezéséhez is, ami téves következtetésekhez vezethet, amelyeknek viszont következményei lehetnek, amikor az adatokat beavatkozások vagy megelőző intézkedések tervezésére használják fel. Ráadásul ezen a területen alig állnak rendelkezésre szabványok.

A munkahelyi egészségvédelem és biztonság javítása érdekében az ilyen rendszerek és technológiák alkalmazásából eredő problémák megoldásához fontos a munkavállalók és képviselőik bevonása. Ennek nemcsak a tervezési szakaszban kell megtörténnie, hanem a rendszerek és technológiák megvalósítása és használata során is. Ez növeli a munkavállalók

általi elfogadottságot, és biztosítja a meglévő szabályozások betartását. Ezeknek a rendszereknek a biztonságos használata viszont a munkahelyi egészségvédelem és biztonság javát szolgálja, és megvédi a munkavállalókat a negatív következményektől.

Ahhoz, hogy ezen új munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági felügyeleti rendszerek munkahelyi bevezetése sikeres legyen, fontos:

- már a tervezés korai szakaszában fontolóra venni, hogy milyen pozitív és negatív hatásai lehetnek az új munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági felügyeleti rendszerek bevezetésének;
- átláthatóvá tenni az adatok felhasználásának módját, azt, hogy ki férhet hozzá az adatokhoz és ki a tulajdonosuk, valamint gondoskodni a megbízható adatbiztonságról;
- annak biztosítása, hogy a tervezés és a végrehajtás tiszteletben tartsa az az emberi vezérlés elvét;
- a munkavállalók és képviselőik felkérése arra, hogy vegyenek részt a rendszerek kialakításában és megvalósításában; és
- annak biztosítása, hogy az új rendszerek pozitív hatást fejtsenek ki az egészségvédelmi és biztonsági kockázatok minden típusa tekintetében.

Esettanulmány

az ergonómiai kockázatok értékelésének és kezelésének integrált megközelítése az ipari mosodákban

A mosodai szolgáltatások és a sebészeti műszerek sterilizálása területén működő Servizi Italia Spa³⁹ elvégezte a munkavállalói körében az ergonómiai kockázati tényezők értékelését. A fő tevékenységekre összpontosított, mint például a mosózsákok felemelése és betöltése, a kézi válogatás és a nadrágrészes működtetése. Ezek a tevékenységek ismétlődő mozgásokkal, kényelmetlen testtartással, erőfeszítéssel és a terhek kézi mozgásával járnak.

A vállalat az értékeléshez az [ErgoCert](#) által kifejlesztett intelligens technológiát használta. A viselhető érzékelők inerciális mérőegységeken (IMU) keresztül gyűjtötték össze a mozgási adatokat a mozgás és a testtartás számítógépes elemzéséhez. Konkrétan a szoftver lehetővé tette olyan tényezők vizsgálatát, mint a felső végtagok, az ágyéki és a nyaki gerinc kényelmetlen helyzete, valamint a kezek függőleges és vízszintes helyzetének gyakorisága.

Az eredmények azt mutatták, hogy a kockázati mutatók jelentős mértékben javíthatók. A műszeres értékelések alapján szerzett

bizonyítékokat (videó és IMU kvantitatív adatok) egy áttekintő eredménytáblán mutatták be, és a kockázatkezelés és -megelőzés biztosítása érdekében megosztották a vállalat munkavédelmi képviselőivel és a foglalkozás-egészségügyi orvossal.

A vizsgálat eredményeképpen ergonómiai beavatkozások (technikai, szervezési és képzési) történtek a munkavállalók váz- és izomrendszeri egészségének javítása érdekében. E beavatkozások célja az volt, hogy csökkentsék a válogatás során a munkavállalók vállára nehezedő terhelést, és korlátozzák a munka során szükséges hajlongást, kicsavart testhelyzeteket és nyújtózást, valamint a kezek és csuklók megterhelését.

Az előnyöket az IMU által rögzített adatok, valamint a mozgás és a testtartás számítógépes elemzése alapján objektíven dokumentálták.





4. Hogyan vehet részt a kampányban?

Semmi sem vethető össze a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági témákat tudatosító kampányok erejével. A kampányt a „A munkahelyi biztonság és egészségvédelem mindenkit érint. Jó Önnek. Jó a vállalkozásoknak.” szlogennel szervezzük meg.

A kampány elindításától kezdve a záró csúcstalálkozóig az EU-OSHA egész Európából összefogja a nemzeti fókuszpontokat, a szociális partnereket és a többi kiemelt

érdekelte felet, köztük a vállalatokat és szervezeteket.

- A korábbi Egészséges munkahelyek kampányok eredményeit itt tekintheti meg: <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/previous-campaigns>. Itt tájékoztatást kap a 2000-ben indított első kampánytól kezdve a legutóbbi kiemelt figyelemfelhívó tevékenységünkig.



4.1. Ki vehet részt a pályázaton?

Az összes kihívást, kockázatot és lehetőséget figyelembe véve a kampány fő célja az általános munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági tudatosság növelése a munkavállalók, a vállalkozások, a szakpolitikai döntéshozók, valamint más szereplők és

érdekelte felek körében. Az EU-OSHA felhívja a munkahelyi egészségvédelem és biztonság kutatói és műszaki közösségét, a szoftver- és ipari tervezőket, valamint a start-up közösségeket, hogy csatlakozzanak ehhez a kampányhoz. Mindenki számít!



4.2. Meglévő partnerhálózatunk

Kampányunk sikerét a kiemelt érdekelt felekkel kialakított partnerségeink segítik. Számos partnerkapcsolati hálózat támogatására támaszkodunk:

- **Nemzeti fókuszpontok:** nemzeti szinten koordinálják az Egészséges munkahelyek kampányokat.
- **Európai szociális partnerek:** uniós szinten képviselik a munkavállalók és munkáltatók érdekeit.
- **Hivatalos kampánypartnerek:** támogatják a kampányt (100 páneurópai és nemzetközi vállalkozás és szervezet).
- **Médiapartnerek:** az EU-OSHA-t Európa-szerte a munkahelyi biztonság és egészségvédelem előmozdítása iránt érdeklődő újságírók és szerkesztők exkluzív csoportja támogatja.
- **Enterprise Europe Network (EEN):** támogatja a kis- és középvállalkozásokat, és több mint 20 országban jelen van a nemzeti szintű munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági nagykövetek hálózata, akik aktív szerepet játszanak a kampány népszerűsítésében.
- **OSHVET partnerek:** a szakképzési nagykövetek a hálózataik és a nemzeti szakképzési központok körében koordinálják és népszerűsítik a projekttevékenységeket.
- **Unió intézmények és hálózataik:** különösen az Európai Tanács soros elnökségei.

Csatlakozzon hozzánk hivatalos kampánypartnerként!

Ön olyan nemzetközi vagy európai szervezetet vagy vállalatot képvisel, amely több tagállamban rendelkezik képvislettel és/vagy hálózati tagokkal, és hajlandó érdemben részt venni a kampányban? Akkor tekintse meg aktuális [Egészséges munkahelyek kampányunk partnerségi felhívását!](#)

Partnerség a médiával

A [médiapartnerek](#) a munkahelyi egészségvédelem és biztonság és különösen az Egészséges munkahelyek kampányok népszerűsítése iránt érdeklődő újságírók kizárólagos köréből állnak.

A kampány üzeneteinek terjesztéséért és annak gyakorlati támogatásáért cserében partnereink nyilvánosan megjelennek a kampány honlapján, és lehetőségük nyílik arra, hogy részt vegyenek a helyes gyakorlatok cseréjét célzó eseményeken, továbbá más hálózatépítési lehetőségekkel is éljenek.

A partnerséget olyan sajtóorgánumok vagy kiadványok számára tartjuk fenn, amelyek hajlandók érdemben közreműködni. Ezáltal az EU-OSHA hivatalos médiapartnereként és a munkahelyi egészségvédelem és biztonság mellett elkötelezett szervezetként elismerést szereznek kiadványuknak.

4.3. Hogyan támogathatja a kampányt?

- Rendezvények és tevékenységek, például műhelytalálkozók és szemináriumok, képzések és versenyek szervezése, különösen a Munkahelyi Biztonság és Egészségvédelem Európai Hete keretében.
- Figyelemfelhívás a kampányanyagok felhasználásával.
- A bevált gyakorlatok megosztása a saját hálózatain belül.
- Részvétel az Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjakra kiírt pályázatokon.
- Bekapcsolódás a közösségi médiában folyó promóciós tevékenységekbe.
- Hivatalos kampánypartnerre vagy médiapartnerre válhat.

A Munkahelyi Biztonság és Egészségvédelem Európai Hete

A Munkahelyi Biztonság és Egészségvédelem Európai Hete alkalmából minden évben október végén megrendezésre kerülő tevékenységek között konferenciák, kiállítások, versenyek, képzések, filmvetítések és a közösségi médiában zajló események is szerepelnek. A nemzeti fókuszpontoknál

többet is megtudhat arról, hogy mi történik az Ön közelében. A fókuszpontok akár egy tevékenység megszervezésében is segítséget tudnak nyújtani.

<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/get-involved/european-week>



4.4. Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjak

Európa-szerte a különböző ágazatok egyre több vállalata használja ki a digitális technológiákat, miközben kezelik és megelőzik a kockázatokat. Az Egészséges munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjak lehetőséget kínálnak e vállalatok erőfeszítéseinek elismerésére.

A díj, amelyet az EU-OSHA 2000-ben hozott létre a tagállamokkal együttműködésben, a munkahelyi biztonsághoz és egészségvédelemhez nyújtott kimagasló és innovatív hozzájárulás elismerésére szolgál. Ezzel szemlélteti a jó munkahelyi biztonság és egészségvédelem előnyeit.

A Helyes Gyakorlat Díjak verseny kezdete egybeesik a kampány hivatalos elindításával, amire 2023 októberében kerül sor. A győzteseket a 2025-ben megrendezésre kerülő díjátadó ünnepségen jelentik be.

A korábbi versenyekhez hasonlóan a díjazott és elismert helyes gyakorlatokat Európa-szerte népszerűsíteni fogják. Módszereikből más szervezetek is ötleteket meríthetnek.

A részvétel bármely uniós tagállamban vagy tagjelölt országban, potenciális tagjelölt országban vagy az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (EFTA) bármely tagországában székhellyel rendelkező szervezetek és vállalatok számára nyitva áll. A pályázatokat az EU-OSHA [fókuszponthálózata](https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/get-involved/good-practice-awards) gyűjti össze, és a fókuszpontok jelölik ki a nemzeti nyerteseket, akik továbbjutnak az összeurópai versenyre.

Látogasson el a Helyes Gyakorlat Díjak honlapjára (<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hu/get-involved/good-practice-awards>), ahol megtudhatja, hogyan vehet részt, megnézheti a nemzeti határidőket, és példákat láthat a korábbi években díjazott helyes gyakorlatokra.



Kampányhírvél

Maradjon képben! Iratkozzon fel a [hírvélre](#), hogy exkluzív hozzáférést kapjon, és első kézből értesülhessen a kampányban való

részvételhez szükséges információkról és forrásokról. Regisztráljon most a kampány honlapján!

Közösségi média

Soha nem volt még ilyen egyszerű naprakésznek maradni tevékenységeinkkel és eseményeinkkel kapcsolatban. Látogasson el a kampány honlapjára (www.healthy-workplaces.eu) és a közösségi média felületeinkre – megtalál minket a [Facebookon](#), a [Twitteren](#) és a [LinkedInen](#).

Használja a [közösségi média eszköztárát](#), a közösségi média fiókjaihoz szükséges anyagok gyűjteményét. Kezdje a kész üzenetek és a hozzájuk tartozó képi anyagok és videók kiválasztásával.

Kövesse a kampányt a közösségi médiában:

#EUhealthyworkplaces







5. Referenciák és jegyzetek

- 1 Európai Bizottság: *A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*. 2019 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>).
- 2 Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet: *Big data: Bringing competition policy to the digital era – Background note by the Secretariat*. 2016 ([https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf)).
- 3 Parasuraman R., Sheridan T. B. és Wickens, C. D.: *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and humans*. 30. kötet, 3. szám, 2000, 286–297. o. (<https://ieeexplore.ieee.org/document/844354>).
- 4 EU-OSHA: *Új és újonnan felmerülő kockázatokról szóló harmadik európai vállalati felmérés (ESENER)*, 2019 (<https://osha.europa.eu/hu/facts-and-figures/esener>).
- 5 EU-OSHA: *OSH Pulse – Munkahelyi biztonság és egészségvédelem a világjárványt követően*, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 6 Eurostat: *Use of ICT at work and activities performed (isoc_iw_ap)*, 2018 (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_iw_ap/default/table?lang=en).
- 7 Eurostat: *Use of mobile connections to the internet by employees by size class of enterprise (isoc_cimobp_use)*, 2022 (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cimobp_use/default/table?lang=en).
- 8 Capecchi, S.: *Home-based teleworking and preventive occupational safety and health measures in European workplaces: Evidence from ESENER-3*. EU-OSHA, Az Európai Unió Kiadóhivatala, 2021 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/home-based-teleworking-and-preventive-occupational-safety-and-health-measures-european-workplaces-evidence-esener-3>).
- 9 EU-OSHA: *OSH Pulse – Munkahelyi biztonság és egészségvédelem a világjárványt követően*, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 10 Urzi Brancati, M. C., Pesole, A. és Fernandez Macias, E.: *New Evidence on Platform Workers in Europe*. Közös Kutatóközpont. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2020 (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118570>).
- 11 Piasna, A., Zwysen, W. és Drahokoupil, J.: *The Platform Economy in Europe – Results from the second ETUI Internet and Platform Work Survey*. Európai Szakszervezeti Intézet, Brüsszel, 2022 (<https://www.etui.org/publications/platform-economy-europe>).
- 12 EU-OSHA: *OSH Pulse – Munkahelyi biztonság és egészségvédelem a világjárványt követően*, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 13 Az EU-OSHA által a digitalizáció és a munkahelyi egészségvédelem és biztonság területén végzett kutatások megállapításai, valamint az összes kapcsolódó anyag és jelentés elérhető itt: <https://osha.europa.eu/hu/themes/digitalisation-work>.
- 14 Oxford Advanced Learner's Dictionary, az algoritmus fogalom meghatározása: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/algorithm?q=algorithm>.

- 15 Kellogg, K. C., Valentine, M. A. és Christin, A.: Algorithms at work: *The new contested terrain of control*. *Academy of Management Annals*. 14. kötet, 1. sz., 2020. 366–410. o. (<https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>).
- 16 EU-OSHA: *OSH Pulse – Munkahelyi biztonság és egészségvédelem a világjárványt követően*, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 17 Broughton, A. és Battaglini, M.: *Táv munka a Covid19-világjárvány idején: kockázatok és megelőzési stratégiák*, EU-OSHA, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2021 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 18 Európai Gazdasági és Szociális Bizottság: *Javaslat a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról szóló európai parlamenti és tanácsi rendeletre* (COM(2021) 106 final – 2021/106 (COD)) (<https://mempportal.eesc.europa.eu/Handlers/ViewDoc.ashx?doc=EESC-2021-02482-00-00-AS-TRA-EN.docx>).
- 19 A 89/391/EGK, 90/270/EGK, 2006/42/EK, 89/654/EGK és 2002/14/EK irányelveket mind módosították. A szövegben a módosított irányelvekre hivatkozunk.
- 20 Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet) (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj?locale=hu>).
- 21 Prassl, J.: *Collective Voice in the Platform Economy: Challenges, opportunities, solutions*. Európai Szakszervezetek Szövetsége, Brüsszel, 2018 (<https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Prassl%20report%20maquette.pdf>).
- 22 Lenaerts, K., Waeyaert, W., Smits, I. és Hauben, H.: *A digitális platformalapú munkavégzés és a munkahelyi egészségvédelem és biztonság: áttekintés*. EU-OSHA, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2021 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/digital-platform-work-and-occupational-safety-and-health-review>).
- 23 Lásd a 22. lábjegyzetet.
- 24 Lásd a 22. lábjegyzetet.
- 25 Waeyaert, W., Lenaerts, K. és Gillis, D.: *Spanyolország: az ún. „Lovas” törvény, a digitális platformalapú munkavégzésről szóló új rendelet*. EU-OSHA, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/spain-riders-law-new-regulation-digital-platform-work>).
- 26 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E. és Wischniewski, S.: *Fejlett robotika és automatizálás: munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi vonatkozások*. EU-OSHA, Bilbao, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 27 Leka, S. és Jain, A.: *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An overview*. Egészségügyi Világszervezet, Genf, 2010 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44428>).
- 28 Esettanulmány. *Görögország: a váz- és izomrendszeri megbetegedések csökkentése új cementgyártási technikákkal*. Az EU-OSHA 15. Egészséges Munkahelyek – Helyes Gyakorlat Díjak versenyén előválogatott pályázat, 2022.

- 29 Leka, S.: *A virtuális környezetben való munkavégzés jövője, valamint a munkahelyi biztonság és egészségvédelem*. EU-OSHA, 2021 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/future-working-virtual-environment-and-occupational-safety-and-health>).
- 30 Ezek a tanácsok mind a munkavállalók, mind a munkáltatók számára elérhetőek egy bővített és részletesebb változatban a <https://osha.europa.eu/hu/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-teleworkers> és a <https://osha.europa.eu/hu/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-employers> címen.
- 31 EU-OSHA: *A váz- és izomrendszeri megbetegedések megelőzése távmunka közben*, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>).
- 32 OSHWiki: *A munka és a magánélet közötti egyensúly – A családi és a szakmai élet közötti kapcsolódási pontok kezelése*, 2015 (https://oshwiki.eu/wiki/Work-life_balance_%E2%80%93_Managing_the_interface_between_family_and_working_life).
- 33 OSHWiki: *Kockázátértékelés és távmunka – ellenőrző lista*, 2022 (https://oshwiki.eu/wiki/Risk_assessment_and_telework_-_checklist).
- 34 Látogasson el az OiRA honlapjára, ahol megtudhatja, milyen segítség áll rendelkezésre: <https://oiraproject.eu/hu>.
- 35 Broughton, A. és Battaglini, M.: *Távmunka a Covid19-világjárvány idején: kockázatok és megelőzési stratégiák*, EU-OSHA, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2021 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 36 Az (EU) 2016/679 rendelet (általános adatvédelmi rendelet) 22. cikke: Automatizált döntéshozatal egyedi ügyekben, beleértve a profilalkotást (<https://gdpr-info.eu/art-22-gdpr/>).
- 37 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E. és Wischniewski, S.: *Fejlett robotika és automatizálás: munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi vonatkozások*. EU-OSHA, Bilbao, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 38 Lásd a 37. lábjegyzetet.
- 39 EU-OSHA: *Olaszország: Új üzemeltetési módszerek és átalakított gépek a váz- és izomrendszeri megbetegedések megelőzésére a mosodákban*, 2022 (<https://osha.europa.eu/hu/publications/italy-new-operating-methods-and-adapted-machinery-preventing-musculoskeletal-disorders-laundries>).

KAPCSOLATBA SZERETNE LÉPNI AZ EU-VAL?

SZEMÉLYESEN

Az Európai Unió területén több Europe Direct központ is működik. Keresse meg online az Önhöz legközelebb eső központot (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_hu).

TELEFONON VAGY ÍRÁSBAN

Az Europe Direct központok feladata, hogy megválaszolják a polgárok Európai Unióval kapcsolatos kérdéseit. Vegye igénybe a szolgáltatást

- az ingyenesen hívható telefonszámon: 00 800 6 7 8 9 10 11 (bizonyos szolgáltatók számíthatnak fel díjat a hívásért),
- a rendes díjszabású telefonszámon: +32 22999696,
- az alábbi nyomtatvány használatával: european-union.europa.eu/contact-eu/write-us_hu.

INFORMÁCIÓKAT KERES AZ EU-RÓL?

ONLINE

Az EUROPA portál tájékoztatással szolgál az Európai Unióról az EU összes hivatalos nyelvén (european-union.europa.eu).

UNIÓS KIADVÁNYOK

Az op.europa.eu/hu/publications címen uniós kiadványok tekinthetők meg és rendelhetők.

Ha bizonyos ingyenes kiadványokból több példányra van szüksége, rendeljen a Europe Direct központtól vagy hazájának helyi dokumentációs központjától (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_hu).

UNIÓS JOGSZABÁLYOK ÉS KAPCSOLÓDÓ DOKUMENTUMOK

Az EUR-Lex portálon bármelyik hivatalos nyelven hozzáférhetők az EU jogi tartalmai és az 1951-től megjelenő jogszabályai (eur-lex.europa.eu).

UNIÓS NYÍLT HOZZÁFÉRÉSŰ ADATOK

A „data.europa.eu” portálon az uniós intézmények, szervek és ügynökségek nyílt hozzáférésű adatkészletei érhetők el. Az adatok ingyen letölthetők és felhasználhatók, úgy kereskedelmi, mint nem kereskedelmi célokra. Emellett a portálon keresztül a különböző európai országok számos adatkészlete elérhető.

Az **EU-OSHA** eltökélt szándéka, hogy Európát olyan helyé alakítsa, ahol biztonságosabban, egészségesebb körülmények között és hatékonyabban lehet dolgozni. Az Európai Unió által 1994-ben alapított, bilbaói (Spanyolország) székhelyű ügynökség megbízható, kiegyensúlyozott és pártatlan biztonsági és egészségvédelmi információkat kutat, fejleszt és terjeszt, miközben Európa-szerte különféle szervezetekkel folytat együttműködést, hogy elősegítse a munkakörülmények javulását.

Az EU-OSHA bonyolítja emellett az **Egészséges munkahelyek kampányokat** is, amelyeket az uniós intézmények és az európai szociális partnerek támogatnak, nemzeti szinten pedig az Ügynökség fókuszponthálózata kezel. A 2023–2025-ös **„Biztonságos és egészséges munkavégzés a digitális korban”** kampány felhívja a figyelmet az új digitális technológiáknak a munkára és a munkahelyekre gyakorolt hatására, valamint a kapcsolódó munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi kihívásokra és lehetőségekre.

Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

C/Santiago de Compostela 12
48003 Bilbao, SPANYOLORSZÁG
E-mail: information@osha.europa.eu
www.healthy-workplaces.eu



Az Európai Unió
Kiadóhivatala