

MUNKAVÉDELEM A DIGITALIZÁLT VILÁGBAN

A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek bevezetésével kapcsolatos kihívások a közigazgatási eljárások tükrében

Nagyné Hokstok Kinga*

1. A téma aktualitása

A munkavállalók egészségének és biztonságának uniós szerződésekben¹ és az Európai Unió Alapjogi Chartájában² előírt védelme az emberközpontú uniós gazdaság egyik kulcsfontosságú eleme. Az uniós gazdaság fenntarthatósága és versenyképessége tekintetében fontos szempont az egészséges és termelékeny munkaerő, amelynek előfeltétele az egészséges és biztonságos munkakörülmények biztosítása. A munkabalesetek, beleértve a munkahelyi, a munkával kapcsolatos vagy az ingázás során bekövetkező halálos és nem halálos kimenetelű baleseteket, továbbra is a munkavédelmi eredmények fő mutatójának számítanak mind a közpolitikában, mind az általános megítélésben. Az elmúlt három évtizedben jelentős előrelépés történt a munkahelyi egészségvédelem és biztonság terén: a halálos kimenetelű munkahelyi balesetek száma mintegy 70%-kal csökkent az Unióban 1994 és 2018 között. Ezen előrelépés ellenére 2018-ban még mindig több mint 3.300 halálos kimenetelű baleset és 3,1 millió nem halálos kimenetelű baleset történt az EU 27 tagállamában, és évente több mint 200.000 munkavállaló hal meg munkával összefüggő megbetegedések miatt. Ez hatalmas emberi szenvedéssel jár.³ A becslések szerint a munkáltató számára minden egyes, a munkahelyi egészségvédelembe és biztonságba befektetett euró körülbelül kétszeres

* PhD-hallgató, Széchenyi István Egyetem Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola. Közigazgatási bíró (Győri Törvényszék). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8414-1846>

¹ Az Európai Unió: Alapító szerződések. https://europa.eu/european-union/law/treaties_hu

² Az Európai Unió Alapjogi Chartája, HL C 326., 2012.10.26., 391.

³ Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának: Az Európai Unió 2021–2027-es munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi stratégiai kerete. Munkahelyi biztonság és egészségvédelem a munka változó világában, COM/2021/323 final, 1–3. <https://tinyurl.com/3ru8afmx>



megtérülést eredményez.⁴ A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések ossztársadalmi költségeiről szóló tanulmány szerint évente közel 400 Mrd Ft kiesést okoznak a munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések költségei Magyarországon, amelyek a munkakörülmények javítása révén csökkenthetők.⁵ A munkahelyi balesetek és megbetegedések számának az elmúlt néhány évtizedben tapasztalható csökkenése ellenére a munkavállalók folyamatos és újonnan felmerülő munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi kockázatokról számolnak be. Napjainkban az intelligens digitális rendszerek és technológiák gyorsabban fejlődtek, mint bármely innováció történelmünk során, és globálisan megváltoztatják és befolyásolják az emberek életét, mindemellett újradefiniálják a munkahelyi biztonság és egészségvédelem fogalmát. A munkavállalók jóllétére ható pszichoszociális és érzelmi stresszorok növekednek, miközben a fizikai kockázatok és az ergonómiai terhek továbbra is magas és stabil szinten maradnak. Emellett az új technológiák munkahelyi alkalmazása, az ágazatok eltolódása és a munkaerő változásai, valamint a globalizáció szélesebb körű és átfogóbb munkavédelmi intézkedéseket követelnek meg. A munkavállalók védelmi normáit ezért folyamatosan fenn kell tartani, illetve javítani kell, amely folyamatos kihívást is jelent.⁶

2. Digitális munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi (OSH) felügyeleti rendszerek típusai és jelentősége

Az új digitális rendszerek és technológiák forradalmasítják az uniós munkahelyeket, és mind a munkavállalók, mind a munkáltatók szempontjából átalakítják a munkát. Olyan technológiák jelentek meg, mint a mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML), a viselhető eszközök, az intelligens egyéni védőeszközök (PPE) és a mesterséges külső vázak (*exoskeleton*), valamint a virtuális és kiterjesztett valóság (VR és AR), a széles körben elterjedt hálózati összekapcsoltság, a dolgok internete (IoT) és a nagy adathalmazokra épülő alkalmazások. Ezek a rendszerek befolyásolják a munkavállalók egészségvédelmének és biztonságának irányítását és felügyeletét, és alakítják a munkavállalók mindennapi munkájuk során szerzett tapasztalatait.⁷ A digitális OSH felügyeleti rendszerek két fő megközelítése létezik. Az első egy proaktív megközelítés, amely a károk megelőzésére és az egészség előmozdítására törekszik. A második egy reaktív megközelítés, amely a balesetekre és vészhelyzetekre való reagálásra összpontosít. A proaktív rendszerek a balesetek bekövetkezése előtt lépnek működésbe, míg a reaktív rendszerek a balesetek következményeinek minimalizálására szolgálnak.⁸ A

⁴ Bizottság közleménye i. m. 56.

⁵ A Munkavédelem Nemzeti Politikája 2024–2027. Budapest, Nemzetgazdasági Minisztérium, 2024. 1–2. <https://kormany.hu/dokumentumtar/a-munkavedelem-nemzeti-politikaja>

⁶ Nemzetgazdasági Minisztérium i. m. 4–5.

⁷ Niklas Olausson – Andrea Broughton (Ecorys): *Intelligens digitális felügyeleti rendszerek a munkavédelem területén: az elterjedés optimalizálása*. Szakpolitikai tájékoztató. Brüsszel, Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA), 2024. 1–2. <https://tinyurl.com/ynrcnjf>

⁸ Mario Battaglini – Dareen Toro – Monica Andriescu (Ecorys): *Smart digital monitoring systems for occupational safety and health: types, roles and objectives*. Policy Brief. Brussels, EU-OSHA, 2023. 2–3. <https://tinyurl.com/5n7sn9nh>

munkavállalók biztonságát és egészségvédelmét szolgáló új megfigyelőrendszerek felhasználhatók például a munkavállalók fiziológiai vagy mentális állapotának – például a stressz, a fáradtság, az éberség és a pulzusszám, valamint a testtartás és a testmozgás – megfigyelésére, a munkavállalók veszélyes területeken tartózkodásának nyomon követésére, a munkavállalók oktatására, illetve a munkavállalók vezetői vagy akár a segélyszolgálatok riasztására. A munkavédelmet felügyelő digitális rendszerek pontos és átfogó adatok gyűjtése révén támogatják a kármegelőzést, amelyek elemezhetőek és felhasználhatók a munkavállalók munkavédelmének javítását célzó munkahelyi intézkedések során, például az ergonómiai veszélyeknek való kitettség mérése és az üzemekkel és helyiségekkel kapcsolatos veszélyek azonosítása révén. A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek a veszélyes munkavállalói magatartás azonosításával és az e rendszerek jobb használatát lehetővé tevő személyre szabott képzés támogatásával szintén megelőzhetik a károkat. Emellett azonosíthatják a rossz egyéni egészségi állapotot és jólétet, és támogatják az online kockázatértékeléseket és a távoli ellenőrzéseket. Ezen digitális felügyeleti rendszerek jelentős lehetőségeket kínálnak az OSH folyamatok támogatására, és lehetővé teszik a munkaadók és a munkavállalók számára, hogy erőforrásokat, időt és pénzt takarítsanak meg, valamint csökkentsék a stresszt. A rendszerek különböző adatszolgáltatása lehetővé teszi a kockázatok azonosítását és értékelését, amelyek egyébként figyelmen kívül maradhattak volna.⁹ A munkahelyi biztonság és egészségvédelem lehetőségei mellett felmerülnek aggályok is, például az adatvédelemmel, a tulajdonjogi kérdésekkel, a hatékonysággal és a szabványosítással kapcsolatban.¹⁰ A kihívások és kockázatok kezelése és a lehetőségek kihasználása attól függ, hogy a technológiák miként kerülnek alkalmazásra, irányításra és szabályozásra a társadalmi, politikai és gazdasági tendenciák vonatkozásában.¹¹

3. Az intelligens digitális felügyeleti rendszerek terjedése Európában

A nemzetközi szervezetek körében végzett kutatás szerint a humánerőforrás-osztályok (HR) 40%-a használ mesterséges intelligenciára épülő alkalmazásokat, 70%-uk pedig ezt kiemelt prioritásnak tekinti a szervezete számára.¹² Az európai adatok szerint a munkahelyi egészségvédelem és biztonság digitális felügyeleti rendszerei egyre inkább elterjednek a munkahelyeken, azonban terjedésük üteme továbbra is viszonylag lassú és korlátozott. A rendelkezésre álló bizonyítékok azt mutatják, hogy ezeknek a rendszereknek a fejlesztésében és alkalmazásában azok az iparágak járnak az élen, ahol a munkavállalók speciális környezetük – például a veszélyes anyagoknak való kitettség – miatt magasabb szintű munkavédelmi kockázatoknak vannak kitéve, vagy ahol a feladatok könnyen ellenőrizhetők.¹³ Az intelligens digitális technológiák alkal-

⁹ Battaglini–Toro–Andriescu i. m. 3–4.

¹⁰ Olausson–Broughton i. m. 4–5.

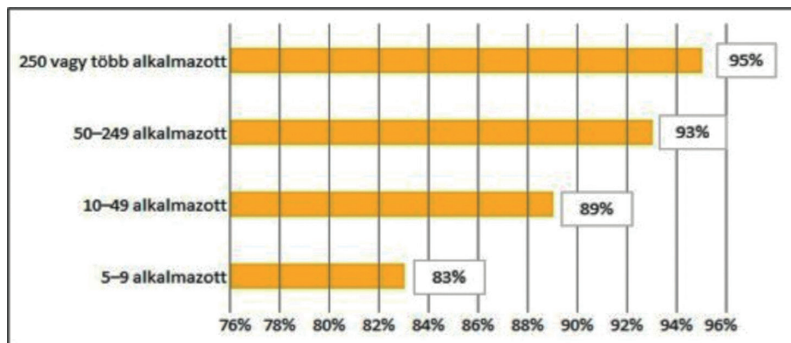
¹¹ Battaglini–Toro–Andriescu i. m. 5–6.

¹² David R. Fineman: People analytics: Recalculating the route. Global Human Capital Trend. *Deloitte Insights*, 2017. 7–8 <https://tinyurl.com/5n97ah3n>

¹³ Olausson–Broughton i. m. 3–4.

mazása és korszerűsítése iránti igény különösen erős a magas kockázatú ágazatokban, mint például az ipari létesítmények (pl. raktározás, gyártás), az építőipar, a gépgyártás, a bányászat és kőfejtés, a mezőgazdaság, a hajózás és más hasonló területek. Ezekben az ágazatokban, de a kevésbé kockázatos iparágakban is, az új munkavédelmi felügyeleti rendszerek széles körű munkahelyi kockázatokat követhetnek nyomon, és segíthetik a munkavállalókat és a munkavédelmi szakembereket a kockázatok megelőzésében és kezelésében.¹⁴ ESENER-3¹⁵ adataiból kitűnik, hogy a létesítmény mérete kiemelt tényező, amely befolyásolja a digitális technológiák munkahelyi alkalmazását. Az 1. ábra szerint szoros összefüggés van a létesítmény mérete és a digitális technológiák alkalmazása között: a nagyvállalatok (250 vagy több alkalmazott) 95%-a alkalmaz digitális technológiákat, míg a nagyon kis vállalatok (5–9 alkalmazott) esetében ez az arány 83%. Ennek oka valószínűleg az, hogy a nagyobb vállalatok nagyobb hangsúlyt fektetnek a kutatásra, az innovációra és a digitalizációra, mint a kisebbek. Emellett a nagyobb vállalatok nagyobb valószínűséggel rendelkeznek az új technológiák integrálásához szükséges humán erőforrással, ami olyan kezdeményezéseket foglal magában, mint a személyzet képzése és a kísérő dokumentációk kidolgozása. A nagyobb létesítményeknek több idejük és erőforrásuk van arra is, hogy alaposabban megértsék szervezeti igényeiket.¹⁶

1. ábra: Digitális technológiák használata az létesítmények méretei szerint (a munkahelyek %-ában kifejezve)¹⁷



Az európai munkahelyeken jelentős különbségek figyelhetők meg az új munkavédelmi felügyeleti rendszerek használatát lehetővé tevő digitális eszközök elterjedésében.

¹⁴ Monica Andriescu et al.: *Smart digital monitoring systems for occupational safety and health: uses and challenges*. Report. Luxembourg, 2022. 22–25. <https://doi.org/10.2802/25469>

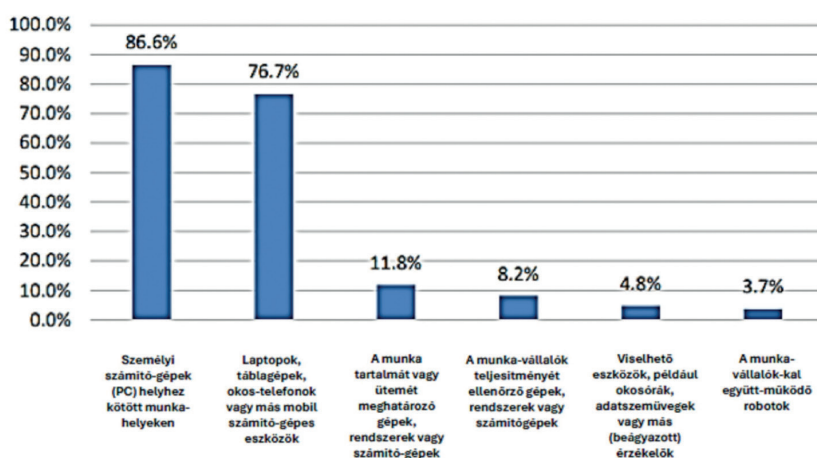
¹⁵ ESENER-3: The third European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER): az új és a jövőbeni kockázatokról szóló európai vállalati felmérés (ESENER 2019) harmadik hulláma. Az ESENER 2019 felmérés értékes bizonyítékot szolgáltat arról, hogy a munkahelyek Európa-szerte hogyan kezelik az egészséget és biztonságot a gyakorlatban. A felmérést az Ipsos, egy független felmérési ügynökség végzi az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA) megbízásából.

¹⁶ Olausson–Broughton i. m. 6–7.

¹⁷ Uo. 2.

Az ESENER-3 felmérés eredményei szerint a létesítmények mindössze 5%-a alkalmaz viselhető eszközöket, és csak 4%-uk használ együttműködő robotokat (kobotokat). Ezek az arányok éles ellentétben állnak az olyan széles körben elterjedt technológiákkal, mint a személyi számítógépek (86%) és a mobil eszközök, például laptopok, táblagépek és okostelefonok (77%). Továbbá, a létesítmények 12%-a használ olyan rendszereket, amelyek meghatározzák a munka tartalmát és tempóját, míg 8%-uk olyan technológiákat alkalmaz, amelyek a munkavállalók teljesítményének nyomon követésére szolgálnak ahelyett, hogy a munkavállalók egészségét és biztonságát figyelnék.¹⁸

2. ábra:¹⁹ A különböző digitális technológiák használata az üzleti életben és a szervezetekben (a munkahelyek %-os értéke)²⁰



4. A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek jelentősége a munkabalesetek kivizsgálása és a munkavédelmi hatóság felé történő bejelentés során

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (továbbiakban: Mvt.) értelmező rendelkezései között a 87. § 3. pontjában²¹ található a munkabaleset fogalma, amely szerint munkabaleset az a baleset, amely a munkavállalót a szervezett munkavégzés során vagy azzal összefüggésben éri, annak helyétől és időpontjától és a munkavállaló (sérült) közrehatásának mértékétől függetlenül. Az Mvt. 64. § (1)–(2) bekezdése előírja, hogy a munkabalesetet a munkáltatónak be kell jelentenie, ki kell vizsgálnia, és ún. munkabaleseti nyilvántartásba kell vennie. Az Mvt. 65. § (1) bekezdés kimondja,

¹⁸ Uo. 4–5.

¹⁹ Adatok forrása: Az EU-27 összes olyan létesítménye, amely 2020-ban a munkahelyén történő digitális technológiák használatát jelezte (ESENER-3).

²⁰ Andriescu et al. i. m. 10.

²¹ A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 87. § 3. pontja.

hogy a munkabaleset, a foglalkozási megbetegedés és a fokozott expozíció kivizsgálása során fel kell tární a kiváltó és közreható tárgyi, szervezési és személyi okokat, és ennek alapján a munkáltatónak intézkedéseket kell tenni a munkabalesetek, a foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciók megelőzésére. A munkavédelmi hatóság a munkabalesetek okainak feltárása, a hasonló esetek megelőzése, valamint a munkavállalók védelme érdekében nyilvántartást vezet (Mvt.64/B.§). A Mvt. egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet (továbbiakban: MüM rendelet)²² 6. §-a rögzíti, hogy a vizsgálat megállapításait olyan részletesen kell rögzíteni – többek között tanúk meghallgatásáról készült jegyzőkönyvvel, helyszínrajzzal, fényképpel –, hogy az alkalmas legyen a munkabaleset okainak felderítésére és vita esetén a tényállás tisztázására. A munkabaleset kivizsgálása során helyszíni szemlét kell tartani – melynek eredményét szükség szerint jegyzőkönyvben, rajzon, fényképen, videofelvételen rögzíteni kell – és meg kell hallgatni a munkabalesetről információval rendelkező személyeket is. A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek számos lehetőséget kínálnak a balesetek vagy vészhelyzetek következményeinek minimalizálására azáltal, hogy lehetővé teszik a gyors beavatkozást, valamint a balesetek jelentését és kivizsgálását. Ezek a rendszerek minimalizálhatják a károkat azáltal, hogy jelzik a vészhelyzetet és pontos helymeghatározási adatokat küldenek, és javaslatot tesznek a munkavállalóknak arra, hogy hogyan kellene viselkedniük veszélyes helyzetben. Segítenek továbbá a balesetek gyors, biztonságos és hatékony kivizsgálásában, és lehetővé teszik a balesetek hatékony és kevésbé megbélyegző bejelentését. A különböző típusú veszélyeknek való kitettségre vonatkozó adatokat dózismérők, sugázmérők, gyorsulásmérők, WSN-ek vagy AR segítségével lehet gyűjteni. Az adatok lehetnek geolokalizációs, képi, hang- és mozgásadatok is. A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek támogathatják a balesetek kivizsgálását azáltal, hogy adatokat szolgáltatnak arról, hogy hol történt a baleset, kik voltak jelen, kik voltak az áldozatok, milyen tevékenységek és/vagy körülmények vezettek a balesethez, és mi történt a baleset és az azt követő mentési műveletek során (ha szükséges). Ez segíthet az események láncolatának megállapításában.²³ Pontos és elfogulatlan baleseti adatokhoz gyorsan és hatékonyan lehet hozzájutni a digitális munkavédelmi megfigyelőrendszerek használatával, amelyek elegendőek lehetnek a valós tények feltárásához, vagy jó alapot nyújthatnak a további vizsgálathoz, illetve annak kiegészítéséhez. A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek által gyűjtött adatok betekintést nyújthatnak abba is, hogy a mentési műveletek hogyan javíthatók a reakcióidő és a megtett intézkedések tekintetében. A digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek gyors és pontos jelentéstételre is lehetőséget biztosítanak. Az (okostelefonos) alkalmazások például helyettesíthetik a megterhelő papír alapú jelentéseket, amelyeket könnyebb archiválni és visszakeresni. Ez a helyzet a baleset helyszínén készült hang- és képfelvételek esetében

²² A munkavédelmi törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet 6. §.

²³ Daren Toro – Monica Andriescu – Mario Battaglini – Kyrillos Spyridopoulos (Ecorys): *Smart digital monitoring systems for occupational safety and health: opportunities and challenges*. Policy Brief. EU-OSHA, 2023. 2–3. <https://tinyurl.com/4p492zer>

is, amelyeket automatikusan el lehet küldeni az illetékes munkavédelmi hatóságnak. Digitális technológia nélkül ez gyakran hosszadalmas és megterhelő folyamat, ami tovább fokozhatja a baleset átélésével vagy szemtanúságával járó stresszt. Ugyanakkor a balesetben való részvételhez kapcsolódó megbélyegzés és szégyenérzet a digitális technológia révén a helyszíni és/vagy automatikus bejelentés következtében enyhíthető.²⁴ A késedelmes kivizsgálás nehezíti a baleset körülményeinek rekonstruálását, valamint a helyszín megváltozása lehetetlenné teheti az összes veszélyforrás, köztük a balesetet előidéző okok felismerését. Emiatt pedig nehezebb megszüntetni ezeket az okokat annak érdekében, hogy hasonló baleset a későbbiekben ne fordulhasson elő. Problémát okozhat még a munkabalesetekkel kapcsolatos aluljelentések, amelyek a bejelentés hosszadalmas és nehézkes folyamata miatt történhetnek. A munkáltatók a munkabalesetek mintegy felét nem jelentik be. Számítások szerint a munkabalesetek tényleges száma 86,6 százalékkal lehet magasabb, mint amit a statisztika mutat.²⁵

5. A munkavédelmet támogató digitális felügyeleti rendszerek bevezetésével kapcsolatos jogi kihívások

5.1. A tanúsítási szabványok bevezetésével kapcsolatos kihívások

A jogszabályok tekintetében, bár az EU jelentős munkavédelmi (OSH) vívmányokkal rendelkezik, a jelenlegi uniós jogszabályok nem foglalkoznak a munkavédelmi felügyeleti rendszerben bekövetkezett technikai változások következményeivel, ami egy szürke zónát eredményez, nemcsak a politika, hanem a gyakorlat szempontjából is. A munkavédelmi jogszabályok e hiányosságára egy 2019. évi, az Európai Parlament Foglalkoztatási és Szociális Bizottsága felhívására készült tájékoztató hívta fel a figyelmet, amely megállapította, hogy a munkavédelmi keretirányelv (89/391/EGK irányelv) nem foglalkozik kifejezetten a digitális technológiák által támasztott új kihívásokkal, ugyanakkor a magánélet és az adatvédelem kérdéseivel az általános adatvédelmi rendelet (GDPR) foglalkozik. A tanúsítási szabványok hiánya szintén akadályozhatja az új munkavédelmi felügyeleti rendszerek bevezetését. Például az intelligens egyéni védőeszközök (PPE) nem rendelkeznek tanúsítási szabványokkal, annak ellenére, hogy az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN-CENELEC) folyamatos fejlesztéseket végez. A kutatások adatai szerint²⁶ azonban az új munkavédelmi felügyeleti rendszerekre a nagyon összetett tanúsítási szabványok bevezetése (például hogy minden körülmények között működjenek) jelentős áremelkedéshez vezetne. A biztonsági szabványok jelentős szerepet játszanak a vásárlók számára a beszállítók és gyártók között fennálló információs aszimmetria csökkentésében, különösen a termékek minősége (teljesítmény és képességek) valamint biztonsága vonatkozásában. A szabványok a piacok ki-

²⁴ Uo. 5–6.

²⁵ A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések nemzetgazdasági költségei. Makronom Intézet, 2023. 2–3. <https://makronomintezet.hu/2023/12/14/a-munkabalesetek-hataselemzese/>

²⁶ A kutatás adatai: the Third European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks 2019 (ESENER-3) alapulnak.

alakításában is kulcsszerepet játszanak, például ha a különböző gyártók technológiai eltérő szabványokat alkalmaznak (vagy egyáltalán nem használnak szabványokat), a kölcsönös átjárhatóság nehézkessé válhat, és a fogyasztók egy adott rendszerhez való kötődése korlátozhatja a piaci áttörést, a választást, a versenyt és az innovációt. Továbbá az egységes szabványok hiánya akadályozhatja a nagyszabású beruházásokat, például a tárgyak internetének hálózati infrastruktúrájába. Végül, a szabványok létfontosságúak az új munkavédelmi megfigyelő rendszerek által jelentett potenciális kockázatok és kihívások miatt, mivel az új digitális technológiák nemcsak a balesetek és egészségkárosodás megelőzésében segíthetnek, hanem kárt is okozhatnak. Példának okáért egy intelligens egyéni védőeszköz tervezése és szabványosítása során kihívást jelent, hogy egyszerre kell megfeleljen a hagyományos egyéni védőeszközökre vonatkozó szabályozásoknak és a tanúsított elektronikus alkatrészek követelményeinek. Ez biztosítja, hogy a végtermék ne okozzon új veszélyeket vagy magasabb kockázatokat, például az elektromos, akkumulátoros, elektromágneses mező biztonsága és az elektromágneses kompatibilitás terén. Ezen túlmenően a szabványügyi testületek az intelligens egyéni védőfelszereléseket új típusú terméként ismerik el, amelyek speciális tesztelést és szabványokat igényelnek. Például a vezetőképes szálak jelenléte egy intelligens esőkabátba épített személyi hifirendszer esetén növelheti a villámcsapás kockázatát zivatarban, annak ellenére, hogy különállóan sem az esőruházatot, sem a személyi hifirendszereket nem kell ilyen szempontból értékelni. Számos esetben, még ha egy termék nem is tartalmaz digitális technológiát, több szabványnak kell megfelelnie. Ha azonban a termék digitális komponenseket is tartalmaz, a digitális és nem digitális elemek kombinációja további potenciális kockázatokat jelenthet. A fentiekben túlmenően a szabványok komplexitása tükrözi azokat a kockázatokat is, amelyeket kezelni kívánnak. Például, ha a pszichoszociális kockázatokra vonatkozó szabványokat az információs és kommunikációs technológiákra (IKT), mesterséges intelligenciára (AI) és a dolgok internetére (IoT) vonatkozóan kellene meghatározni, ezek a szabványok rendkívül összetettek lennének. Továbbá, a pszichoszociális kockázatokkal kapcsolatos kérdések polarizálóak lehetnek, és kulturális különbségek is léteznek az EU tagállamai között a pszichoszociális kockázatok értelmezésében.²⁷ Az „ember az irányításban” elv, valamint az emberi méltóság és a magánélet tiszteletben tartása szempontjából a szabványosítás elmaradásának akár olyan társadalmi hatása is lehet, amely visszatarthatja a digitális megoldások alkalmazását.²⁸ A szabványosítás során számos probléma felmerülhet. Például az állami szektor beavatkozásának hiányában a szabványosítás az ipar vagy az érdekcsoportok által befolyásolt magánfelekre maradhat. Ez a szabványosítási folyamat minőségének megkérdőjelezéséhez vezethet, és szélsőséges esetekben hátrányosan befolyásolhatja a munkavédelmi intézkedések hatékonyságát.²⁹ Ezen túlmenően a kisebb vállalatok jelentős akadályokkal szembesülnek a politikai vitákban való részvételben a szükséges erőforrás-befektetések hiánya miatt. Ezt a kihívást tovább súlyosbítja, hogy a szabványosítás egyre inkább globális szinten zajlik, ami

²⁷ Andriescu et al. i. m. 16–17.

²⁸ Uo. 30–34.

²⁹ Uo. 44–45.

a szociális partnerek szerint jelentősen korlátozza az uniós szakszervezetek részvételét ezen globális fórumokon. Ennek következtében a szociális partnerek amellet érvelnek, hogy az Európai Uniónak nagyobb erőforrásokat kellene befektetnie az EU digitális egészséges piacára vonatkozó szabványok kidolgozásába.³⁰

5.2. Az adatgyűjtéssel és adatvédelemmel kapcsolatos kihívások

A digitális megfigyelőrendszerek a pontos adatgyűjtés és a tendenciák összesített szinten történő érdemi elemzése révén támogatják a munkavédelem javítását, de a munkavállalók a magánélet megsértésének is tekinthetik, ami stresszel járhat, és munkahelyi elidegenedéshez vezethet. A munkavédelmi felügyeleti rendszerek kialakításával és használatával kapcsolatban számos fontos kérdés merül fel az adatvédelem, a tulajdonjog és a biztonság tekintetében, mivel a digitális eszközök hatalmas mennyiségű adatot gyűjtenek, amelyek érzékeny személyes adatok lehetnek (pl. etnikai származással, egészséggel, genetikai és biometrikus adatokkal kapcsolatosak). Ezért a munkavállalók és a munkavállalók képviselői számára fontos, hogy megértsék, kinek van joga az adatok megtekintéséhez és felhasználásához, milyen típusú adatokat gyűjtenek, hogyan tárolják és továbbítják azokat harmadik félnek, például külső szolgáltatóknak, és hogyan vagy mikor törlik az adatokat. Továbbá fennáll az adatok megsértésének és ellopásának kockázata is. Fontos, hogy a munkavállalók megértsék, milyen típusú biztonsági intézkedések védik őket az adatokhoz való jogosulatlan hozzáféréssel szemben, és hogy bevonják őket azokba a folyamatokba, amelyek a munkahelyi vagy távoli helyszíneken működő digitális munkavédelmi felügyeleti rendszerek használatáról döntenek.

Egy másik figyelembe veendő szempont az adatok felhasználásának célja. A munka intenzívebbé tételét célzó digitális felügyelet eseteiben a munkavállalók és képviselőik gyakran úgy vélik, hogy a vezetés a munkavédelmi felügyeleti rendszereket a munkavállalók teljesítményének fokozott ellenőrzésére használja, amely az eredeti célkitűzések érvényesítése érdekében egyre nagyobb kihívást jelent. Az EU-OSHA által a digitalizációval kapcsolatos előrejelzési projekt kidolgozása folytán 2021 novemberétől 2022 februárjáig a tanulmányhoz készített Ecorys-interjúk során hangzott el az *always-on culture* és az *anticipatory surveillance fear* jelenségek megfogalmazása, amely kifejezés magyarul az állandóan aktív kultúra és az anticipatív felügyeleti félelem jelentéssel bír.

Az *always-on culture* (állandóan aktív kultúra) jelenség arra utal, hogy az emberek folyamatosan elérhetőek és kapcsolatban állnak, különösen a digitális eszközök és technológiák révén. Ez az állapot azt jelenti, hogy nincs világos határvonal a munka és a magánélet között, és az emberek elvárják, hogy bármikor reagáljanak az üzenetekre, e-mailekre vagy egyéb kommunikációkra.

Az *anticipatory surveillance fear* (előzetes félelem a felügyelettől) kifejezés azt a félelmet írja le, amely abból ered, hogy az emberek folyamatosan úgy érzik, megfigyelik

³⁰ Syndicat European Trade Union: *ETUC resolution on digitalisation: 'Towards a fair digital work'*. Executive Committee, 8–9 June 2016. 5–6. <https://tinyurl.com/yfyxj5ma>

őket, amely még akkor is jelen van, ha tényleges megfigyelés nem történik. Ez előfordulhat különösen olyan esetekben, amikor a digitális technológia gyakori riasztásokat, figyelmeztetéseket és emlékeztetőket küld, ami az állandó felügyelet érzetét kelti, ezáltal fokozva a stressz szintjét.³¹ A modern digitális technológiák révén az emberek gyakran már előre aggodnának amiatt, hogy tevékenységeiket, helyzetüket és teljesítményüket figyelemmel kísérik.

6. Összefoglalás

A változások proaktív kezelése és a folyamatos naprakészség fenntartása fogja jellemezni a következő időszakot. Az Európai Bizottság 2021–2027-es munkahelyi biztonsági és egészségvédelmi stratégiai kerete meghatározza a főbb prioritásokat és intézkedéseket a munkavállalók egészségének és biztonságának javításához, a gazdaság, a demográfia és a munkavégzési minták gyors változásainak kezelésével. A stratégiai keret három kiemelt prioritásra helyezi a hangsúlyt:

1. a változások előrejelzése és kezelése a zöld, digitális és demográfiai átállással összefüggésben;
2. a munkával összefüggő balesetek és megbetegedések megelőzése, és a *Vision Zero* („zéró-elképzelés”) megközelítésre való törekvés a munkával összefüggő halálesetek tekintetében;
3. a felkészültség fokozása a jelenlegi és jövőbeli egészségügyi válsághelyzetek megválaszolásában.³²

Összegzésként megállapítható, hogy bár az új digitális munkavédelmi megfigyelő rendszerek jelenleg még nem terjedtek el széles körben, várhatóan elterjedésük növekedni fog. A piacukat eddig korlátozó akadályok lebontása várhatóan folytatódni fog, amely a digitális rendszerek munkahelyeken történő alkalmazását valószínűleg növelni fogja. Ugyanakkor vannak aggályok elsősorban a mesterséges intelligencia átláthatatlanságával és azzal a kockázattal kapcsolatban, hogy a digitális rendszereket a munkavédelem helyett más célokra használják, például a teljesítmény nyomon követésére, adatgyűjtésre, ahol a gépek és nem az emberek irányítanak, és a hatékonyság és a termelékenység kérdései az elsődlegesek a munkavállalók egészsége és biztonsága helyett. Az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (EU-OSHA) kutatási programjának célja, hogy megbízható információkkal lássa el a politikai döntéshozókat, a kutatókat és a munkahelyeket a digitalizáció munkavédelemre gyakorolt lehetséges hatásairól annak érdekében, hogy időben és hatékonyan léphessenek fel a munkavállalók biztonsága és egészsége érdekében.

³¹ Manuela Samek Lodovici et al.: *The impact of teleworking and digital work on workers and society*. European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, 2021. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662904/IPOL_STU\(2021\)662904_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662904/IPOL_STU(2021)662904_EN.pdf)

³² A Bizottság közleménye i. m. 8–9.