

**THE ROLE OF THE EU AI ACT IN  
MITIGATING OCCUPATIONAL  
PSYCHOSOCIAL RISKS****AZ EU AI ACT SZEREPE A MUNKAHELYI  
PSZICHOSZOCIÁLIS KOCKÁZATOK  
MÉRSEKLÉSÉBEN**GÁBOR Edina<sup>1</sup> – NÉGYESI Imre<sup>2</sup>**Abstract**

The workplace expansion of artificial intelligence and algorithmic management, alongside efficiency enhancement, generates new and intensifying psychosocial risks, cognitive overload, isolation, information deficit, and lack of control in the digital work environment. The present study comprehensively examines how the European Union's Artificial Intelligence Act (EU AI Act) contributes to the management of these modern occupational safety challenges. Although the AI Act is primarily an internal market and product safety legislation, the research demonstrates its indirect occupational safety significance along a four-dimensional analytical model. The study reveals how the mechanisms required by the regulation, particularly the definition of prohibited AI practices, transparency requirements, the mandate for human oversight, the employee information obligation, and the right to an explanation of individual decisions, create proactive guarantees.

**Keywords**

artificial intelligence, occupational health and safety, psychosocial risks, EU AI Act, algorithmic management

**Absztrakt**

A mesterséges intelligencia és az algoritmus menedzsment munkahelyi térnyerése a hatékonyságnövelés mellett új és erősödő pszichoszociális kockázatokat, kognitív túlterheltséget, izolációt, információs deficitet és kontrollhiányt generál a digitális munkakörnyezetben. Jelen tanulmány átfogóan vizsgálja, hogy az Európai Unió mesterséges intelligenciáról szóló rendelete (EU AI Act) miként járul hozzá ezen modern munkavédelmi kihívások kezeléséhez. Bár az AI Act elsődlegesen belső piaci és termékbiztonsági jogszabály, a kutatás egy négydimenziós elemzési modell mentén bizonyítja annak közvetett munkavédelmi jelentőségét. A tanulmány feltárja, hogy a rendelet által megkövetelt mechanizmusok, különösen a tiltott MI-gyakorlatok meghatározása, az átláthatósági követelmények, az emberi felügyelet előírása, a munkavállalói tájékoztatási kötelezettség és az egyedi döntések magyarázatához való jog hogyan teremtenek proaktív garanciákat.

**Kulcsszavak**

mesterséges intelligencia, munkavédelem, pszichoszociális kockázatok, EU AI Act, algoritmus menedzsment

<sup>1</sup>gabor.edina@phd.uni-obuda.hu | ORCID: 0009-0009-0421-0252 | PhD student, Doctoral School on Safety and Security Sciences, Obuda University | doktorandusz hallgató, Biztonságtudományi Doktori Iskola, Óbudai Egyetem

<sup>2</sup>negyesi.imre@uni-nke.hu | ORCID: 0000-0003-1144-1912 | Head of department, Ludovika University of Public Service | tanszékvezető, Nemzeti Közszerzői Egyetem

## BEVEZETÉS

A negyedik ipari forradalom technológiai vívmányai, a mesterséges intelligencia, a felhőalapú szolgáltatások és az okoseszközök ma már nem csupán elszigetelt informatikai eszközökként, hanem egymással szorosan összekapcsolódó, komplex rendszerekként strukturálják át a munka világát. E technológiák integrációja új típusú szervezeti és vezetési gyakorlatokat hozott létre. Miközben a feladat kiosztás, a teljesítményértékelés és a munkafolyamatok adatvezérelt, automatizált irányítása soha nem látott hatékonyságnövelést és folyamatoptimalizálást tesz lehetővé a vállalatok számára, egyúttal alapjaiban formálja át a munkavállalói kontrollviszonyokat. E változások nyomán a munkahelyi környezetben a klasszikus fizikai és kémiai ártalmak mellett új és felerősödő pszichoszociális kockázatok jelentek meg.

A munkahelyi pszichoszociális kockázatok munkavédelmi szabályozásának fejlődéstörténetét és hazai jogi keretrendszerét egy korábbi tanulmányom már átfogóan elemezte [1]. Az említett kutatás rámutatott arra, hogy a munkahelyi mentális egészségvédelem jogi és intézményi háttere folyamatosan adaptálódik a változó munkakörnyezethez. Ezt az elméleti alapot folytatva, a digitalizáció munkaszervezésre gyakorolt hatásait vizsgálva, kutatásunk során azonosítottuk és rendszereztük a digitális munkakörnyezet specifikus pszichoszociális kockázatait. E kutatás négy fő dimenziót: a túlterheltséget, az izolációt, az információs deficitet és a kontrollhiányt tárta fel, amelyek komplex rendszerszintű kihívást jelentenek a modern munkavégzés során [2].

Tovább vizsgálva munkahelyi pszichoszociális kockázatok kezelésének lehetőségeit, jelen tanulmány fókuszában az Európai Unió mesterséges intelligenciáról szóló rendelete, az (EU) 2024/1689 rendelete áll. A kutatás azt a szabályozási metszéspontot vizsgálja, ahol a hagyományos munkavédelem, az alapjogvédelem és az új technológiaszabályozás összekapcsolódik. A tanulmány alaptézise, hogy bár az AI Act nem hagyományos értelemben vett munkavédelmi jogszabály, hanem elsődlegesen belső piaci, termékbiztonsági és alapjogvédelmi logikára épülő uniós rendelet, egyes mechanizmusai közvetett, ám fontos munkavédelmi jelentőséggel bírnak.

Jelen tanulmány jogszabályi és koncepcionális elemzésként arra vállalkozik, hogy feltárja, hogy az AI Act horizontális, kockázatalapú megközelítése miként képes kiegészíteni a klasszikus munkavédelmi szabályozást a digitális munkakörnyezetben. Célkitűzése annak bemutatása, hogy a rendelet specifikus előírásai már az MI-rendszerek tervezési, fejlesztési, forgalomba hozatali és működtetési szakaszában olyan technikai és szervezeti garanciákat követelnek meg, amelyek proaktívan támogatják a pszichoszociális kockázatok kezelését. A tanulmány a korábban lefektetett négydimenziós modell mentén részletesen elemzi, hogy az EU AI Act és specifikus részei a tiltott MI-gyakorlatok meghatározása (5. cikk), az átláthatósági követelmények (13. cikk), az emberi felügyeletre vonatkozó szabályok (14. cikk), a munkavállalói tájékoztatás (26. cikk), az alapjogvédelmi hatásvizsgálat (27. cikk), valamint az egyedi döntések magyarázatához való jog (86. cikk) hogyan járulhatnak hozzá a munkahelyi technostressz, a kognitív túlterheltség, az információs aszimmetria és a kontrollhiány célzott mérsékléséhez. [3]

## A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MUNKAHELYI ALKALMAZÁSÁNAK ALAPJOGI KORLÁTAI

A huszonegyedik században a gépi tanulás, a mesterséges neurális hálózatok, a prediktív analitika és más adatvezérelt megoldások munkahelyi alkalmazása új típusú szervezeti és vezetési gyakorlatokat hozott létre. E folyamat egyik fontos megjelenési formája az algoritmikus menedzsment, amelynek során a feladatkiosztás, a munkaidő-beosztás, a teljesítményértékelés, a toborzás vagy akár a munkavállalói viselkedés monitorozása részben vagy egészben algoritmikus rendszerek támogatásával történik. Ez a vállalatok számára hatékonysági és döntéstámogatási előnyöket kínálhat, ugyanakkor a munkavállalók szempontjából átalakíthatja a munkahelyi elvárásokat, a kontrollviszonyokat és a pszichoszociális terhelést. [4] [5]

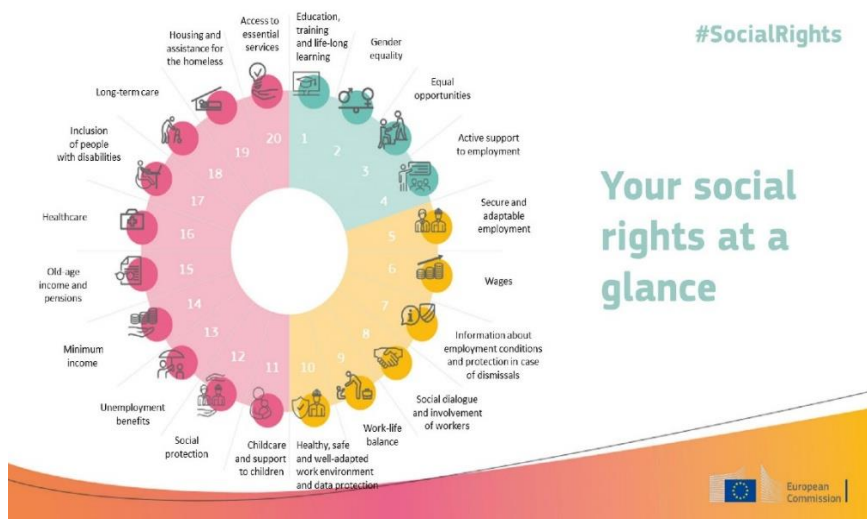
Az Európai Unió jogfejlődésében és szociális modelljében központi jelentőségű az a normatív alapelv, hogy a gazdasági fejlődés és a technológiai innováció nem értelmezhető az emberi méltóság, az alapvető jogok, valamint a munkavállalók egészségének és biztonságának védelmétől függetlenül. A mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazása ezért nem pusztán technológiai vagy gazdasági kérdés, hanem alapjogi, munkavédelmi és szervezeti felelősségi dimenzióval is rendelkezik. Az uniós jogi keretrendszer több szinten is rögzíti azokat az alapelveket, amelyekhez a munkahelyi technológiahasználatnak igazodnia kell.

Ennek egyik kiindulópontja az Európai Unió Alapjogi Chartája, amelynek 31. cikke a tisztességes és igazságos munkafeltételekről rendelkezik. A cikk kimondja, hogy minden munkavállalónak joga van az egészségét, biztonságát és méltóságát tiszteletben tartó munkafeltételekhez.[6] Ez a rendelkezés a digitális munkakörnyezetben is értelmezhető, mivel a munkavállalói méltóság nemcsak a fizikai munkakörnyezetre, hanem az adatvezérelt megfigyelésre, az algoritmikus értékelésre és az automatizált döntéstámogatásra is kiterjeszhető. A munkahelyi MI-rendszerek alkalmazása különösen akkor vethet fel alapjogi kérdéseket, ha a munkavállaló nem érti az őt érintő döntések logikáját, nincs érdemi lehetősége a döntések megkérdőjelezésére, vagy a technológiai rendszer aránytalan beavatkozást jelent a magánszférájába és szakmai autonómiájába.

Az Alapjogi Charta mellett a Szociális Jogok Európai Pillére is fontos szakpolitikai hivatkozási keretet jelent. (1. ábra) A 10. alapelv az egészséges, biztonságos és megfelelően alakított munkakörnyezethez, valamint a személyes adatok foglalkoztatással összefüggő védelméhez kapcsolódik. Fontos hangsúlyozni, hogy a Szociális Jogok Európai Pillére nem klasszikus értelemben vett, közvetlenül alkalmazandó jogszabály, hanem szakpolitikai és normatív iránytű. Ennek ellenére releváns a digitális munkakörnyezet értelmezésében, mert összekapcsolja a munkahelyi egészségvédelmet, a munkakörnyezet emberhez igazítását és a foglalkoztatási adatok védelmét.[7]

A szabályozási mechanizmusok uniós jogi alapját részben az Európai Unió működéséről szóló szerződés 153. cikke adja.[9] Ez a rendelkezés lehetővé teszi, hogy az Unió támogassa és kiegészítse a tagállamok tevékenységét többek között a munkakörnyezet javítása, valamint a munkavállalók egészségének és biztonságának védelme területén. Ebből nem következik, hogy minden technológiai innováció automatikusan munkavédelmi szabályozási tárgy lenne, de az uniós alapjogi és munkavédelmi keretrendszer alapján a munkahelyi technológiahasználat nem választható el a munkavállalói jólét és biztonság kérdésétől.

Ebben az összefüggésben értelmezhető az AI Act is, amely nem munkavédelmi jogszabályként, hanem a mesterségesintelligencia-rendszerekre vonatkozó horizontális uniós szabályozásként teremthet új kapcsolódási pontokat a pszichoszociális kockázatok megelőzéséhez.



1. Ábra: A szociális jogok európai pillérének 20 alapelve [8]

## ELMÉLETI KERETRENDSZER, A DIGITÁLIS MUNKAKÖRNYEZET PSZICHOSZOCIÁLIS KOCKÁZATAI

A felhőalapú rendszerek, az okoseszközök, az Internet of Things megoldások, a robusztus mennyiségű adatok elemzése és a mesterséges intelligencia alkalmazása ma már nem csupán különálló technológiai újításokként, hanem egymással szorosan összekapcsolódó, komplex rendszerként értelmezendők a biztonság tudomány fókuszában is. Ezek a technológiák olyan új, sokszor az Ipar 4.0 keretein belül megvalósuló platformalapú és algoritmikus munkahelyi helyzeteket hoznak létre, amelyekben a pszichoszociális kockázatok gyakran nem elszigetelten, hanem egymással és a technológiai infrastruktúrával összekapcsolódva jelennek meg. [10] [11]

Az EU-OSHA 2025-ös reprezentatív OSH Pulse jelentése empirikusan is alátámasztja, hogy a digitalizáció és az algoritmikus menedzsment széleskörű munkahelyi elterjedése szorosan összefügg a pszichoszociális kockázatok jelen tanulmányban vizsgált négy dimenziójával. Bár e technológiák önmagukban nem determinálnak pszichoszociális ártalmat, a felmérés adatai alapján az automatizált feladat kiosztás, a folyamatos monitorozás és az algoritmikus teljesítményértékelés szignifikánsan növelheti a munkavállalók kognitív túlterheltségét (a válaszadók 48%-ánál a szoftver diktálja a munkatempót), a társas izolációt (30%), a szakmai autonómia csökkenéséből fakadó kontrollhiányt (16-19%), valamint a rendszerek átláthatatlanságából eredő információs deficitet. Ezek az összefüggések egyértelművé teszik, hogy az MI-alapú munkahelyi rendszerek bevezetése nem szűkíthető le technológiai vagy hatékonysági kérdéssé; a sikeres integráció és az egészséges munkakörnyezet megőrzésének elengedhetetlen feltétele a célzott, munkavédelmi fókuszú pszichoszociális kockázatértékelés és a munkavállalók érdemi bevonása. [12]

A digitális munkakörnyezet elméleti keretrendszerének vizsgálatakor kiemelten figyelembe venni az algoritmikus vállalatirányítás munkahelyi egészségre és biztonságra gyakorolt hatásait. A *Time to build a European digital ecosystem* című európai szakpolitikai jelentés szerint a mesterséges intelligencia munkahelyi integrációja átalakítja a munkáltató és a munkavállaló közötti erőviszonyokat, és adatszimetriát hozhat létre [13]. Az automatizált feladatelosztás, a folyamatos digitális megfigyelés és az átláthatatlan algoritmikus teljesítményértékelés a munkavállalói autonómia csökkenéséhez, kognitív túlterheléshez, valamint a szociális párbeszéd gyengüléséhez vezethet. Ez indokolja az olyan transzparen-ciát és emberi felügyeletet előíró szabályozási eszközök vizsgálatát, mint az AI Act [13].

A digitális munkakörnyezet pszichoszociális kockázatainak feltárására a tanulmány a korábbi kutatásban részletesen alátámasztott, négydimenziós modellt alkalmaz. [2] Ezek a gyakorlatban szorosan összefonódó dimenziók, a túlterheltség, az izoláció, az információs deficit és a kontrollhiány fogják át a legfőbb pszichoszociális kockázati kihívásokat. A túlterheltség az MI-rendszerek által diktált fokozott munkatempóból és a folyamatos, invazív monitorozásból fakadó kognitív-érzelmi technostresszt jelenti, míg az izoláció a platform- és távmunka során elmaradó spontán interakciókat és a társas támogatás erózióját írja le. Az információs deficit a „fekete doboz” jellegű, többlépcsős algoritmikus döntéshozatal átláthatatlanságából eredő bizonytalanságot és szervezeti igazságtalanságérzetet jelöli. Végül a kontrollhiány a munkavállalói autonómia csökkenésére utal, amikor a dolgozó érdemi ráhatás vagy emberi felülvizsgálati lehetőség nélkül kénytelen alávetni magát az automatizált feladat kiosztásnak és teljesítményértékelésnek.

A tanulmány a továbbiakban ezen a négydimenziós keretrendszeren keresztül vizsgálja, hogy az Európai Unió mesterséges intelligenciáról szóló rendelete miként reflektál a fenti kockázatokra. Bár az AI Act nem hagyományos értelemben vett munkavédelmi jogszabály, a modell segít azonosítani, hogy a rendelet egyes mechanizmusai hogyan kapcsolódnak a munkavállalói pszichoszociális jólléthez. A vizsgálat rávilágít, hogy a jogszabály specifikus rendelkezései, különösen a tiltott gyakorlatok meghatározása, az átláthatósági követelmények és az emberi felügyelet előírása már a technológia tervezési és alkalmazási szakaszában olyan irányítási garanciákat követelnek meg, amelyek közvetett és fontos módon egészítik ki a klasszikus munkavédelmi szabályozást a pszichoszociális kockázatok megelőzésében.

## **A KOCKÁZATOK CSÖKKENTÉSE AZ AI ACT MECHANIZMUSAIN KERESZTÜL**

Az Európai Unió mesterséges intelligenciára vonatkozó szabályozása a digitális technológiák biztonságos, átlátható és alapjogokat tiszteletben tartó alkalmazását kívánja biztosítani, miközben egységes keretet teremt az MI-rendszerek fejlesztésére, forgalomba hozatalára és használatára. A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet kockázatalapú megközelítést alkalmaz. Tiltott MI-gyakorlatokat határoz meg, részletes kötelezettségeket ír elő a magas kockázatú MI-rendszerekre, külön átláthatósági követelményeket kapcsol bizonyos rendszerekhez, míg a minimális vagy nem jelentős kockázatú rendszerek esetében nem állapít meg hasonló szigorú kötelezettségeket. A foglalkoztatás, a munkavállalói irányítás és az önfoglalkoztatás területe a rendelet III. mellékletében különösen érzékeny alkalmazási területként jelenik meg, mivel több ilyen célú MI-rendszer magas kockázatú besorolást kap. Ez arra utal, hogy az uniós jogalkotó felismerte: a munkahelyi MI-rendszerek

nem pusztán technológiai eszközök, hanem a munkáltató és a munkavállaló közötti döntési, információs és kontrollviszonyokat is alakítják. [3]

### **A kognitív túlterheltség és a technostressz csökkentése**

A kognitív és pszichés túlterheltség egyik lehetséges forrása a munkahelyi érzelemfelismerő rendszerek és biometrikus megfigyelési technológiák alkalmazása. Amennyiben egy MI-rendszer arckifejezések, hanglejtés, hangszín, mozgásminták vagy más fiziológiai és viselkedési jelek alapján következtet a munkavállaló érzelmi állapotára, stressz-szintjére, elkötelezettségére vagy figyelmi állapotára, az a munkavállaló számára fokozott megfigyeltségérzetet és teljesítménynyomást eredményezhet. Ez a hatás különösen akkor jelent pszichoszociális kockázatot, ha a rendszer működése nem átlátható, a munkavállaló nem ismeri az értékelési logikát, vagy nincs érdemi lehetősége a technológiai döntések vitatására. [14]

Az AI Act 5. cikke a tiltott MI-gyakorlatok körében külön rendelkezik az érzelemfelismerő rendszerekről. A rendelet tiltja olyan MI-rendszerek forgalomba hozatalát, üzembe helyezését vagy használatát, amelyek természetes személyek érzelmeire következtetnek munkahelyi vagy oktatási intézményi környezetben, kivéve, ha az alkalmazás orvosi vagy biztonsági okból történik. Ez a rendelkezés közvetlenül nem pszichoszociális kockázatértékelési szabály, mégis releváns a munkahelyi pszichoszociális kockázatok szempontjából, mert korlátozza azokat az MI-alkalmazásokat, amelyek a munkavállalók érzelmi állapotának invazív és nehezen ellenőrizhető monitorozására irányulhatnak.

A munkahelyi MI-rendszerek szélesebb körében az AI Act III. melléklete több foglalkoztatással, munkavállalói irányítással és önfoglalkoztatással kapcsolatos alkalmazást magas kockázatúként nevesít. Ide tartozhatnak például a toborzásra és kiválasztásra, a munkafeltételeket érintő döntésekre, az előléptetésre vagy a munkaviszony megszüntetésére, továbbá a feladat kiosztásra, valamint a teljesítmény és viselkedés értékelésére használt rendszerek. Ez nem jelenti azt, hogy minden HR-célú szoftver automatikusan magas kockázatú lenne, de a rendelet egyértelműen különös figyelmet fordít azokra az MI-rendszerekre, amelyek a munkavállalók lehetőségeit, értékelését vagy munkafeltételeit érdemben befolyásolhatják.

A magas kockázatú besorolás több releváns kötelezettséget von maga után. A szolgáltatóknak kockázatkezelési rendszert kell működtetniük, megfelelő minőségirányítási rendszert kell fenntartaniuk, és biztosítaniuk kell többek között az átláthatóságot, az emberi felügyelet lehetőségét, valamint az adatminőségi követelmények teljesülését. Az alkalmazókra, vagyis a munkahelyi deployerekre is vonatkoznak kötelezettségek: az AI Act 26. cikkének (7) bekezdése alapján a munkahelyen használt magas kockázatú MI-rendszer üzembe helyezése vagy alkalmazása előtt tájékoztatni kell a munkavállalók képviselőit és az érintett munkavállalókat arról, hogy ilyen rendszer alkalmazásának lesznek kitéve. Ezek a kötelezettségek nem szüntetik meg önmagukban a technostresszt vagy a túlterheltséget, de olyan átláthatósági és szervezeti garanciákat teremtenek, amelyek segíthetik a túlzott monitorozásból, bizonytalanságból és kontrollvesztésből fakadó pszichoszociális kockázatok mérséklését.

## Az izoláció mérséklése, emberi felügyelet és szervezeti visszacsatolás

Az izoláció a digitális gazdaság, a platformmunka, a távmunka és az algoritmikusan támogatott munkaszervezés egyik fontos pszichoszociális kockázata lehet. A digitális platformokon, alkalmazásokon vagy automatizált rendszereken keresztül történő feladat kiosztás csökkentheti a spontán munkahelyi interakciókat, az informális tanulási lehetőségeket, valamint a közvetlen vezetői és kollegiális támogatást. Ez különösen akkor válhat kockázattá, ha a munkavállaló a munkaszervezéssel elsősorban digitális értesítéseken, algoritmikus értékeléseken vagy alkalmazásokon keresztül találkozik, miközben kevés lehetősége van kérdezni, visszajelzést adni vagy a döntések emberi felülvizsgálatát kérni [15], [16].

Az AI Act nem ír elő közvetlenül szociális interakciókat vagy munkahelyi közöségépítő mechanizmusokat, ezért az izoláció mérséklése csak közvetett módon kapcsolható a rendelethez. Releváns azonban, hogy a magas kockázatú MI-rendszerek esetében a rendelet több olyan követelményt is megfogalmaz, amely a munkavállalók tájékoztatását, az emberi felügyeletet és a rendszer használatának értelmezhetőségét erősítheti. Ezek a követelmények nem szüntetik meg automatikusan a társas elszigetelődés kockázatát, de hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az algoritmikus munkaszervezés ne teljesen zárt, emberi visszacsatolástól elszakított folyamatként működjön. A 27. cikk alapjogi hatásvizsgálatra vonatkozó rendelkezése e szempontból óvatosan használható hivatkozásként, mert a rendelkezés nem minden magas kockázatú MI-rendszer minden alkalmazójára vonatkozik, hanem meghatározott alkalmazói körben és meghatározott rendszertípusok esetén ír elő alapvető jogi hatásvizsgálati kötelezettséget [3]. Mégis releváns a munkahelyi pszichoszociális kockázatok elemzésében, mert azt a szabályozási szemléletet fejezi ki, hogy a magas kockázatú MI-rendszerek bevezetésekor nemcsak technikai, hanem alapvető jogi és társadalmi hatásokat is vizsgálni kell.

Az izoláció szempontjából erősebb kapcsolódási pontot jelent a 14. cikk szerinti emberi felügyelet és a 26. cikk (7) bekezdésében szereplő munkavállalói tájékoztatási kötelezettség. A 14. cikk célja, hogy a magas kockázatú MI-rendszerek működése során természetes személyek megfelelő felügyeletet gyakorolhassanak, míg a 26. cikk (7) bekezdése előírja, hogy a munkavállalókat és képviselőiket tájékoztatni kell, ha a munkahelyen magas kockázatú MI-rendszer alkalmazásának lesznek kitéve. Ezek a rendelkezések nem kényszerítik ki az emberi kapcsolódást a szó szoros értelmében, de erősíthetik az emberi visszacsatolást, a szervezeti kommunikációt és a munkavállalói részvétel feltételeit.

Ebből következően az AI Act izolációval kapcsolatos munkavédelmi jelentősége nem abban áll, hogy önmagában megszünteti a digitális munkavégzés társas kockázatait, hanem abban, hogy az algoritmikus döntéshozatal köré olyan tájékoztatási és felügyeleti keretet rendel, amely támogathatja a munkavállalók bevonását és a döntési folyamatok emberi értelmezhetőségét. A pszichoszociális kockázatkezelés szempontjából ez különösen akkor lehet releváns, ha a munkáltató a jogszabályi megfelelést összekapcsolja vezetői kommunikációval, panasz- és visszacsatolási csatornákkal, valamint a munkavállalók bevonásával a technológiai rendszerek bevezetésekor.

## Információs deficit és átláthatóság

Az információs deficit az algoritmikus rendszerek átláthatatlanságából és az információs aszimmetriából fakadó bizonytalanságot jelöli. Munkahelyi környezetben ez akkor

válhat pszichoszociális kockázattá, ha a munkavállaló nem érti, hogy egy MI-rendszer milyen adatok, szempontok vagy értékelési logika alapján befolyásolja a teljesítményértékelését, feladatbeosztását, előmeneteli lehetőségeit vagy munkafeltételeit. Az algoritmikus menedzsment szakirodalma szerint az algoritmikus kontroll egyik sajátossága éppen az, hogy a munkavállalók gyakran korlátozottan látják át azokat a szabályokat és értékelési mechanizmusokat, amelyek munkájukat alakítják [17]. A „fekete doboz” jelleg nem minden MI-rendszer esetében azonos mértékű, és nem minden algoritmikus döntéstámogató eszköz teljesen értelmezhetetlen. Ugyanakkor a gépi tanulási és különösen a mélytanulási megoldások esetében előfordulhat, hogy a rendszer működésének részletes ok-okozati logikája a nem szakértő felhasználók, így a munkavállalók számára nehezen érthető. Ez a nehezen értelmezhető működés nagyrészt abból fakad, hogy a mesterséges intelligencia nem egy hagyományos szoftver, hanem egy többlépcsős, komplex rendszer, amelynek adatgyűjtési, feldolgozási és modellalkotási fázisai sajátos információbiztonsági és átláthatósági kihívásokat hordoznak magukban [18]. Ez nem szükségszerűen vezet pszichés ártalomhoz, de növelheti a bizonytalanságot, gyengítheti a szervezeti igazságosság észlelését, és csökkentheti a munkavállalói bizalmat.

Az AI Act e problémakörhöz elsősorban az átláthatóságra, a használati információkra és az egyedi döntések magyarázatára vonatkozó szabályokon keresztül kapcsolódik. A 13. cikk előírja, hogy a magas kockázatú MI-rendszereket úgy kell megtervezni és fejleszteni, hogy működésük kellően átlátható legyen az alkalmazók számára, és a szolgáltatóknak megfelelő használati utasítást kell biztosítaniuk. Ez a tájékoztatás többek között a rendszer rendeltetésére, képességeire, korlátaira, pontosságára, teljesítményére, az emberi felügyelet módjára és az előrelátható kockázatokra vonatkozó információkat tartalmazza. A 13. cikk tehát elsődlegesen a szolgáltató és az alkalmazó közötti átláthatóságot erősíti. Munkahelyi szempontból ennek közvetett jelentősége van, ha a munkáltató nem kap megfelelő információt a használt rendszer rendeltetéséről, korlátairól és kockázatairól, akkor a munkavállalók számára sem tud érdemi és pontos tájékoztatást adni. A 13. cikk ezért nem közvetlen munkavállalói magyarázati jog, hanem olyan előfeltétel, amely támogathatja a munkáltatói tájékoztatást, a munkavédelmi kockázatértékelést és az emberi felügyelet megszervezését.

A munkavállalók szempontjából közvetlenebb jelentőségű a 86. cikk, amely az egyedi döntéshozatal magyarázatához való jogot szabályozza. A rendelkezés alapján az a személy, akire nézve a magas kockázatú MI-rendszer kimenetén alapuló döntés joghatással jár, vagy egészségére, biztonságára vagy alapvető jogaira hasonlóan jelentős hatással van, kérésére világos és érdemi magyarázatot kaphat az MI-rendszernek a döntéshozatali eljárásban betöltött szerepéről és a döntés fő elemeiről. Ez a szabály különösen releváns lehet például toborzási, kiválasztási, teljesítményértékelési vagy munkaviszonyt érintő döntések esetén. A 86. cikk azonban nem feltétlenül követel teljes algoritmikus modellmagyarázatot, paramétersúlyok feltárását vagy lépésről lépésre történő technikai rekonstrukciót. Inkább olyan világos és érdemi magyarázati jogot biztosít, amely segíthet megérteni, hogy a magas kockázatú MI-rendszer kimenete milyen szerepet játszott az adott döntésben.

Összességében az AI Act információs deficittel kapcsolatos jelentősége abban áll, hogy az átláthatóságot nem pusztán etikai elvként, hanem jogi és szervezeti követelményként kezeli. A 13. és 86. cikk olyan eszközöket adhat a munkáltatók, munkavállalók és képviselőik kezébe, amelyek támogathatják az algoritmikus döntések érthetőbbé tételét. [19] Ez közvetetten hozzájárulhat a bizonytalanság, az igazságtalanságérzet és a kontrollvesztés

mérsékléséhez, feltéve, hogy a szervezetek a jogi megfelelést érdemi munkavállalói tájékoztatással és visszacsatolási mechanizmusokkal kapcsolják össze.

### **Kontrollvesztés és emberi felügyelet**

A kontrollhiány a digitális és algoritmikusan támogatott munkaszervezés egyik központi pszichoszociális kockázati dimenziója. A munkapszichológiai szakirodalomban régóta ismert összefüggés, hogy a magas munkahelyi követelmények különösen akkor járhatnak fokozott megterheléssel, ha a munkavállaló alacsony döntési mozgástérrel vagy korlátozott kontrollal rendelkezik saját munkája felett. [20] Ez a logika a digitális munkakörnyezetben is releváns: az algoritmikus rendszerek nem csupán információt szolgáltatnak, hanem a feladatkiosztás, a teljesítményértékelés és a munkaritmus alakításán keresztül befolyásolhatják a munkavállalói autonómiát. Az algoritmikus menedzsmenttel kapcsolatos szakirodalom arra mutat rá, hogy az algoritmusok nemcsak koordinációs, hanem kontroll-funkciókat is betölthetnek. Irányíthatják a munkafolyamatokat, rögzíthetik és értékelhetik a teljesítményt, valamint bizonyos esetekben jutalmazási vagy szankcionáló logikákkal is összekapcsolódhatnak. Ha ezek a folyamatok nem átláthatók, és nincs érdemi emberi felülvizsgálati vagy beavatkozási lehetőség, a munkavállaló csökkent kontrollt és kiszolgáltatottságot élhet meg.

Az AI Act erre a problémakörre elsősorban a 14. cikkben megfogalmazott emberi felügyeleti követelményen keresztül kapcsolódik. A rendelkezés szerint a magas kockázatú MI-rendszereket úgy kell megtervezni és fejleszteni, hogy természetes személyek megfelelő felügyeletet gyakorolhassanak felettük a használat során. A felügyeleti intézkedések célja, hogy megelőzzék vagy minimálisra csökkentsék a magas kockázatú MI-rendszerek használatából eredő egészségi, biztonsági és alapjogi kockázatokat, különösen akkor, ha ezek a kockázatok a rendszer rendeltetészerű vagy észszerűen előrelátható használata során merülhetnek fel.

A 14. cikk nem minden esetben jelent klasszikus human-in-the-loop modellt, és nem teszi minden MI-rendszert pusztán javaslattevő eszközzé. Inkább azt írja elő, hogy a magas kockázatú rendszerek esetében a felügyeletet ellátó személyeknek megfelelő eszközökkel, jogosultságokkal és ismeretekkel kell rendelkezniük ahhoz, hogy értelmezni tudják a rendszer működését, figyelemmel kísérik annak kimeneteit, felismerik az esetleges hibákat vagy rendellenességeket, és szükség esetén beavatkoznak. A rendelkezés említi azt is, hogy a felügyeletnek lehetővé kell tennie a rendszer használatának megszakítását vagy leállítását is, ha ez szükséges és arányos.

Az emberi felügyelet pszichoszociális jelentősége abban áll, hogy mérsékelheti az automatizált rendszerekkel szembeni kiszolgáltatottság érzését. Ha a munkavállaló tudja, hogy az algoritmikus kimeneteket felelős, megfelelően képzett emberi döntéshozó értelmezi, ellenőrzi és adott esetben felülvizsgálhatja, az támogathatja a kontrollérzetet és a szervezeti igazságosság érzését. Ez azonban nem automatikus következmény, a 14. cikk csak akkor járulhat hozzá érdemben a pszichoszociális kockázatok mérsékléséhez, ha a szervezet a felügyeleti szerepeket világosan kijelöli, a döntési felelősséget nem hárítja teljesen az MI-rendszerre, és tényleges panasz- vagy felülvizsgálati lehetőségeket biztosít. A kontrollhiány tehát nem kizárólag jogi kérdés, hanem vezetési és munkaszervezési feladat is.

## A PSZICHOSZOCIÁLIS KOCKÁZATOK ÉS AZ AI ACT SZABÁLYOZÁSI ESZKÖZTÁRA

Az alábbi táblázat a tanulmány pszichoszociális elemzési keretét foglalja össze. A táblázat nem azt állítja, hogy az AI Act automatikusan megszünteti az egyes pszichoszociális kockázatokat, hanem azt mutatja be, hogy a rendelet mely rendelkezései kapcsolhatók elsősorban és közvetetten az adott kockázatok mérsékléséhez. (1. táblázat)

Pszichoszociális kockázati dimenzió	Kóroki tényező a digitális munkahelyen	Releváns AI Act rendelkezés	Lehetséges munkavédelmi jelentőség
Túlterheltség	Invazív monitorozás, érzelmefelismerés, teljesítmény- és figyelemkövetés miatti fokozott pszichés terhelés.	5. cikk	Korlátozza az érzelmefelismerő rendszerek munkahelyi alkalmazását, és mérsékelheti az invazív monitorozásból fakadó terhelést.
Izoláció	Digitális platformokon vagy alkalmazásokon keresztül történő munkaszervezés, csökkent emberi visszacsatolás és gyengülő társas támogatás.	14. cikk; 26. cikk; 27. cikk	Támogatja az emberi felügyeletet, a munkavállalói tájékoztatást és a technológiai bevezetés alapjogi szempontú mérlegelését.
Információs deficit	Átláthatatlan algoritmikus döntések, ismeretlen értékelési szempontok, információs aszimmetria.	13. cikk; 86. cikk	Csökkenti az információs aszimmetriát az alkalmazóknak szóló tájékoztatás és az egyedi döntés magyarázatához való jog révén.
Kontrollhiány	Csökkent autonómia, korlátozott beavatkozási lehetőség, algoritmikus kimenetek kritikátlan elfogadása.	14. cikk	Növeli az emberi felülvizsgálat, beavatkozás és leállítás lehetőségét a magas kockázatú rendszerek esetében.

1. Táblázat: A digitális pszichoszociális kockázatok és az AI Act kapcsolódó szabályozási eszközei.  
Forrás: saját szerkesztés.

### KÖVETKEZTETÉS

A mesterséges intelligenciáról szóló (EU) 2024/1689 rendelet olyan horizontális uniós szabályozási keretet hoz létre, amely nem munkavédelmi jogszabályként, hanem

belső piaci, biztonsági és alapjogvédelmi logikára épülő rendeletként szabályozza a mesterségesintelligencia-rendszerek fejlesztését, forgalomba hozatalát és alkalmazását [3]. A tanulmány elemzése ugyanakkor arra mutat rá, hogy a rendelet egyes rendelkezései, különösen a tiltott MI-gyakorlatokra, a magas kockázatú rendszerekre, az átláthatóságra, az emberi felügyeletre, az adatminőségre és az egyedi döntések magyarázatára vonatkozó szabályok, közvetett módon kapcsolódhatnak a munkahelyi pszichoszociális kockázatok megelőzéséhez és kezeléséhez.

A digitális munkakörnyezetben megjelenő pszichoszociális kockázatok nem kizárólag a technológia jelenlétéből fakadnak, hanem abból, ahogyan az MI-rendszerek a munkaszervezésbe, a teljesítményértékelésbe, a feladat kiosztásba, a megfigyelésbe és a munkavállalói kontrollviszonyokba beépülnek. A tanulmányban alkalmazott pszichoszociális, négydimenziós elemzési keret, a túlterheltség, az izoláció, az információs deficit és a kontrollhiány azt mutatja, hogy az AI Act egyes mechanizmusai nem önmagukban szüntetik meg ezeket a kockázatokat, hanem olyan szabályozási feltételeket teremthetnek, amelyek támogatják azok azonosítását, mérséklését és szervezeti kezelését.

A hagyományos munkavédelmi szabályozás továbbra is meghatározó marad. A 89/391/EGK keretirányelv és a magyar Munkavédelmi törvény alapján a munkáltató felelőssége a munkakörnyezetből, a munkaszervezésből és a munkavégzés módjából eredő kockázatok értékelése és kezelése. A magyar szabályozásban a pszichoszociális kockázat fogalma is megjelenik, ami különösen indokolttá teszi, hogy a digitális és algoritmikus munkaszervezés hatásai ne pusztán adatvédelmi vagy technológiai kérdésként, hanem munkavédelmi szempontból is értelmezésre kerüljenek. Ugyanakkor e követelmények csak akkor tölthetnek be tényleges munkavédelmi jelentőséget, ha a szervezetek azokat összekapcsolják a munkavállalói tájékoztatással, a részvétellel, a vezetői felelősséggel és a rendszeres pszichoszociális kockázatértékeléssel.

Gyakorlati szempontból ez azt jelenti, hogy az MI-rendszerek munkahelyi bevezetésekor nem elegendő kizárólag jogi vagy informatikai megfelelőségi szempontokat vizsgálni. A munkáltatóknak célszerű előzetesen értékelniük, hogy az adott rendszer milyen hatással lehet a munkatempóra, a regenerációs lehetőségekre, a társas kapcsolatokra, az algoritmikus döntések érthetőségére és a munkavállalói autonómiára. Különösen fontos az emberi felügyeleti pontok világos kijelölése, a döntések magyarázhatósága, a munkavállalói panasz- és visszacsatolási csatornák biztosítása, valamint annak vizsgálata, hogy a rendszer alkalmazása nem növeli-e aránytalanul a teljesítménynyomást vagy az információs aszimmetriát.

A tanulmány korlátja, hogy jogszabályi és koncepcionális elemzésre épül, ezért nem vállalkozik az AI Act tényleges munkahelyi pszichoszociális hatásainak empirikus mérésére. További kutatások szükségesek annak vizsgálatára, hogy az AI Act által előírt átláthatósági, emberi felügyeleti és adatminőségi követelmények a gyakorlatban milyen módon befolyásolják a munkavállalók terhelését, kontrollérzetét, szervezeti igazságosság-érzését és pszichés jóllétét.

Összességében az AI Act nem tekinthető a pszichoszociális kockázatok önálló munkavédelmi szabályozásának, de fontos kapcsolódási pontot teremt a technológiaszabályozás, az alapjogvédelem és a munkavédelem között. Jelentősége abban áll, hogy a munkahelyi MI-rendszerek szabályozása révén a pszichoszociális kockázatok egy része már a technológia tervezési, forgalomba hozatali és alkalmazási szakaszában láthatóvá és kezelhetővé

válhat. A biztonságtudomány számára ez új kutatási és gyakorlati feladatot jelent, a mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazását nemcsak technikai innovációként, hanem az egészséget, biztonságot és emberi méltóságot érintő szociotechnikai beavatkozásként kell értelmezni.

## FELHASZNÁLT FORRÁSOK

### Irodalom

- [1] E. Gábor, "A pszichoszociális kockázatok európai uniós és magyar szabályozási keretei," *Lege Artis Medicinae*, megjelenés alatt, 2026.
- [2] E. Gábor és G. Szabó, "Leading in the AI-driven workplace: Key challenges in psychosocial risk management," in *AI and business environment: Transformations, challenges and ethics in the digital age*, Tirana Business University College, 2026, pp. 47–67. [Online]. Elérhető: [https://tbu.edu.al/wp-content/uploads/2026/02/TBU\\_Proceedings-2026-Finale.pdf](https://tbu.edu.al/wp-content/uploads/2026/02/TBU_Proceedings-2026-Finale.pdf)
- [4] M. Bowdler, H. Lahti, M. Jelenko, G. Buresti, és T. Valtonen, "Algorithmic management and psychosocial risks at work: An emerging occupational safety and health challenge," *Scand. J. Work Environ. Health*, vol. 52, no. 1, pp. 1-5, Jan. 2026, <https://doi.org/10.5271/sjweh.4270>
- [5] European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, *Study exploring the context, challenges, opportunities, and trends in algorithmic management in the workplace – Final report*, Publications Office of the European Union, 2025. [Online]. Elérhető: <https://data.europa.eu/doi/10.2767/5629841>
- [8] Európai Bizottság, "The European Pillar of Social Rights in 20 principles." [Online]. Elérhető: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1606&langId=hu>
- [10] Cs. Kollár, "A mesterséges intelligencia és a kapcsolódó technológiák bemutatása a biztonságtudomány fókuszában," in *Kiberbiztonság – Cybersecurity 2.*, Z. Rajnai, Szerk. Budapest: Obudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, 2019, pp. 47–61. Elérhető: <https://drkollar.hu/wp-content/uploads/2020/01/kiadvany-2019.pdf>
- [11] S. Wright, "Artificial intelligence and work: A review of the European policy landscape," *Journal of Industrial Relations*, vol. 67, no. 5, pp. 794–805, 2025. Elérhető: <https://doi.org/10.1177/00221856251394780>
- [12] European Agency for Safety and Health at Work, *OSH Pulse 2025: Occupational safety and health in the era of climate and digital change*, 2025. [Online]. Elérhető: [https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/OSH-pulse-2025-climate-digital-change\\_EN.pdf](https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/OSH-pulse-2025-climate-digital-change_EN.pdf)
- [13] G. R. Oosterwijk, M. Hasdenteufel, és J. Nogarede, Szerk., *Time to build a European digital ecosystem: Recommendations for the EU's digital policy*. Foundation for European Progressive Studies; Friedrich-Ebert-Stiftung, 2024. [Online]. Elérhető: <https://feps-europe.eu/wp-content/uploads/2024/12/Time-to-build-a-European-digital-ecosystem-1.pdf>
- [14] European Agency for Safety and Health at Work, *Digital technologies at work and psychosocial risks – Evidence and implications for occupational safety and health*, Publications Office of the European Union, 2024. [Online]. Elérhető: <https://data.europa.eu/doi/10.2802/0488296>

- [15] M. H. Jarrahi et al., "Algorithmic management in a work context," *Big Data & Society*, vol. 8, no. 2, 2021, [doi: 10.1177/20539517211020332](https://doi.org/10.1177/20539517211020332).
- [16] K. C. Kellogg, M. A. Valentine, és A. Christin, "Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control," *Academy of Management Annals*, vol. 14, pp. 366-410, 2020, [doi: 10.5465/annals.2018.0174](https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174).
- [17] M. Möhlmann, L. Zalmanson, O. Henfridsson, és R. W. Gregory, "Algorithmic Management of Work on Online Labor Platforms: When Matching Meets Control," *MIS Quarterly*, vol. 45, no. 4, pp. 1999–2022, Dec. 2021, [doi: 10.25300/MISQ/2021/15333](https://doi.org/10.25300/MISQ/2021/15333).
- [18] Cs. Kollár, "A mesterséges intelligencia, mint komplex rendszer információbiztonsági kihívásai," in *Kiberbiztonság – Cybersecurity 2.*, Z. Rajnai, Szerk. Budapest: Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, 2019, pp. 62–70. Elérhető: <https://drkollar.hu/wp-content/uploads/2020/01/kiadvany-2019.pdf>
- [19] Bird & Bird, *European Union Artificial Intelligence Act: A guide*, 2026. [Online]. Elérhető: <https://www.twobirds.com/-/media/new-website-content/pdfs/capabilities/artificial-intelligence/european-union-artificial-intelligence-act-guide.pdf>
- [20] R. A. Karasek Jr., "Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign," *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, pp. 285-308, 1979, [doi: 10.2307/2392498](https://doi.org/10.2307/2392498).

## Jogszabályok

- [3] *Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1689 rendelete (2024. június 13.) a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok megállapításáról... (a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet)*, HL L 2024/1689, 2024.7.12. [Online]. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>
- [6] *Az Európai Unió Alapjogi Chartája*, HL C 326, 2012, pp. 391–407. [Online]. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:12012P/TXT>
- [7] *Intézményközi kihirdetés a szociális jogok európai pilléréről (2017/C 428/09)*, HL C 428, 2017, pp. 10–15. [Online]. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52017DC0250>
- [9] *Az Európai Unió működéséről szóló szerződés egységes szerkezetbe foglalt változata*, 2012. [Online]. Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:12012E/TXT>