

Mesterséges intelligencia a munkahelyen az X, Y és Z generációk szemszögéből – irodalmi áttekintés

Dr. habil. Berke Szilárd

Egyetemi docens, Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar
berke.szilard@uni-obuda.hu

Az Ipar 5.0 forradalma és a generatív mesterséges intelligencia (MI) rohamos terjedése a munkaerőpiacon korábban nem tapasztalt szervezeti, vezetői és munkavállalói kihívásokat hozott magával. A tanulmány integratív irodalmi áttekintést nyújt az MI munkahelyi alkalmazásairól és a munkavállalói attitűdökről, különös tekintettel az X, Y és Z generációk közötti különbségekre. Jelenleg a tudományos kutatások csak elvétve elemzik a generációk közötti eltéréseket az MI-hez való viszonyulás alapján, és ha mégis, a vizsgálatok többnyire egyetemi hallgatói célcsoportra korlátozódnak, feltehetően azért, mert őket a legkönnyebb elérni a kérdőívekkel. Léteznek ugyan generalista kutatások, ezek azonban nem elemzik mélységében, hogy az egyes generációk viselkedése mennyiben tér el vagy hasonlít az MI-hez kapcsolódó tényezők tekintetében munkahelyi környezetben. Az egyértelműen érzékelhető, hogy a kutatások túlnyomórészt a Z generációra koncentrálnak, jóllehet az Y és különösen az X generáció tagjai nagyobb kihívásokkal szembesülnek a technológiai változások és az MI-elfogadás terén, mivel pszichometria, habitusbeli jellemzőik eltérnek a technológiában kifejezetten jártas Z generációtól. Az MI-átállás sikeressége vezetői szempontból nem csupán technológiai, hanem emberi és stratégiai kérdés is: a generációk közötti szinergia létrehozása és kiaknázása ma még versenyelőnyt jelenthet.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, generációk, munkahely, szervezeti magatartás, vezetés

1 Bevezetés

A mesterséges intelligencia (MI) napjainkra az ötödik ipari forradalom kulcstechnológiájává vált, ami a munkahelyi folyamatok átalakulásának sebességét, mélységét és mértékét példa nélkülítővé tette. A generatív MI-eszközök ma már nem csupán támogató szerepet töltenek be, hanem kreatív tervezői és döntéstámogató funkciókat is ellátnak, ami alapjaiban alakítja át az ember és gép közötti munkamegosztást.

A National Bureau of Economic Research (NBER) friss felmérése szerint a ChatGPT megjelenése után két évvel az amerikai munkavállalók 28%-a használ generatív MI-t a munkájában, míg otthoni használatban ez az arány már 40% körül mozog. A leggyakrabban használt alkalmazás a ChatGPT (28%), ezt követi a Google Gemini (16%) [Vasquez, 2024]. A Gallup 2025-ös adatai még gyorsabb növekedésről számolnak be: az irodai munkakörökben a heti MI-használat 27%-ra nőtt, és a dolgozók 44%-a szerint munkahelyük már bevezette a technológiát, jóllehet hivatalos szabályzatok csak a szervezetek 30%-ában léteznek [Pendell, 2025].

Noha az MI-elfogadással foglalkozó szakirodalom gyorsan bővül, számos „vakfolt” maradt. Például alig néhány tanulmány vizsgálja a generációk közötti attitűdkülönbségeket azonos szervezeti kontextusban. E hiány pótlására jelen irodalmi áttekintés a következő kérdésekre keres választ:

Miben különböznek az X, Y és Z generáció tagjai az MI-használat gyakorisága, intenzitása és felhasználási területei tekintetében?

Milyen pszichológiai (pl. bizalom, MI-szorongás) és szervezeti (pl. támogató feltételek, MI-szabályzatok) tényezők befolyásolják a generáció és az MI-elfogadás kapcsolatát?

Milyen vezetési stratégiák segíthetik a különböző generációk együttműködését és tanulását az MI-átalakítás során?

A kutatás alapvető kérdése, hogy a tudományos közösség milyen mértékben foglalkozik a mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazásával, különös tekintettel a generációs különbségekre. Vannak-e alul- vagy felülreprezentált korosztályok a vizsgálatokban?

2 Anyag és módszer

Az irodalomgyűjtés és -válogatás során a PRISMA-modell logikáját követtem. Az elemzés kizárólag a Web of Science (WoS) adatbázison alapult. Kezdetben szélesebb körű keresést végeztem, amelybe könyvek és könyvfejezetek is bekerültek, de végül ezek kimaradtak az elemzésből.

Az „(artificial intelligence OR AI) AND (attitudes OR perceptions)” keresés 8163 találatot adott, míg a „(artificial intelligence OR AI) AND (workplace OR employee OR organizational)” kifejezés 6419 találatot hozott. A két halmaz metszete („AI” ÉS „attitudes” ÉS „workplace”) 617 publikációt eredményezett.

Amikor generációs kifejezéseket is hozzáadtam („generation X”, „Y”, „Z”), a releváns találatok száma drasztikusan csökkent: 253 tanulmányt találtam, ezekből 196 maradt a szűrés után. Amikor a „workplace” és „employee” szavakat is kombináltam, a találatok száma 115-re esett vissza. A teljes keresőkifejezés („AI”

ÉS „attitudes” ÉS „workplace” ÉS „generation X/Y/Z”) mindössze 5 releváns publikációt adott. Nyilvánvaló, hogy ezek az utolsó eredmények már szerepeltek a 196 tanulmányban. Amikor a „munkahely” kulcsszóhoz hozzáadtuk a „munka” kulcsszót, további eredményeket kaptunk, amelyekkel a lista 51 hivatkozással bővült. Sajnos ezek közül egyik cikk sem tartalmazott generációs elemzést.

Végül 25 WoS-ban regisztrált tanulmány felelt meg az alapvető kritériumoknak: egy vagy több generációra összpontosítottak, és elemzésük legalább egy aspektusa kapcsolódott a mesterséges intelligencia iránti attitűdökhöz. Az utolsó fázisban ezeknek a tanulmányoknak egy jelentős része ugyanakkor még mindig kiszűrhető lett volna, mert nem a munkahelyi aspektust helyezték fókuszba. Mindazonáltal, a teljesség igénye miatt, rövid összefoglalókat készítettem ezekről a tanulmányokról is.

Ivasciuc et al. [2025] bibliometriai módszerekkel elemezte a román Z generáció turisztikai tapasztalatait, összpontosítva utazási szokásaikra, motivációikra, információforrásaikra és szolgáltatási preferenciáikra (n=399), hagyományos és ChatGPT-4o eszközök felhasználásával. Eredményeik egyértelműen arra utalnak, hogy a mesterséges intelligencia kiegészítheti a hagyományos kutatási módszereket. Meggyőződésem volt, hogy az AI más generációs tanulmányok területén is értékes segítséget nyújt. Ezért a PRISMA logikán alapuló klasszikus, emberi intelligencián alapuló irodalomgyűjtés mellett több AI-alapú elemzést is végeztem, azonos utasításokat használva és a következő szoftvereket alkalmazva: Perplexity Pro deep research verzió, Gemini deep research verzió, ChatGPT-4o deep research és ChatGPT-5 Pro „Thinking”. Ezeket az elemzéseket a terjedelmi korlátok miatt itt nem ismertetem. Érdekes azonban megjegyezni, hogy a különböző AI-alkalmazások eltérő eredményeket hoztak, továbbá a kiválasztási és elemzési logika nem volt egyértelműen követhető. Forrásaik és az általam manuálisan kiválasztott hivatkozások között csak minimális átfedés volt. Egy jelentős hátrány tehát, hogy ezek az eszközök jelenleg nem tudják hatékonyan feldolgozni az olyan, magas szintű adatbázisokat, mint például a Web of Science vagy a Scopus, és még mindig „hallucinált” hivatkozásokat eredményeznek.

Az elemzett tanulmányok tartalma igen heterogén. Többségük egy-egy iparágra fókuszál, és olyan témákat vizsgál, mint a vállalati produktivitás, a munkaterhelés csökkentése, a technostressz [Bencsik & Juhász, 2023], a munkahelyi félelem és elbocsátástól való szorongás [Park et al, 2024; Link & Stowasser, 2024; Suseno et al, 2022], az etikai kérdések [Zhang & Zoderberg, 2025], a technológiai függés vagy a megbízhatatlanság [Khandelwal, 2024; Bankins et al, 2024; Deranty & Corbin, 2022]. Néhány kutatás a döntéshozatalt [Guangming et al, 2021; Werens & Garrel, 2023] vagy a munkavállalói kompetenciákat [Istudor et al, 2024; Di Prima et al, 2024] elemzi. Olyan tanulmány azonban alig akad, amely egyszerre fókuszálna a generációkra és az MI-re.

3 Eredmények és értékelésük

Az alábbiakban a kizárólag a WoS adatbázisra támaszkodó, manuális, PRISMA-alapú irodalmi áttekintés releváns főbb eredményeit mutatom be.

Burukina [2020] a Strauss-Howe keretrendszert alkalmazta, és 16 kérdésből álló kérdőívvel vizsgált orosz tanárokat (X generáció) és egyetemi hallgatókat (Y generáció). Arra a következtetésre jutott, hogy az Y generáció tagjai nagyobb bizalmat tanúsítanak az MI iránt.

Egy másik, egyetemi közegben végzett vizsgálatban (Z generációs hallgatók; X és Y generációs oktatók) a kutatók azt találták, hogy a Z generáció résztvevői általában optimisták a generatív MI várható előnyeivel kapcsolatban - beleértve a termelékenység, a hatékonyság és a személyre szabott tanulás javulását -, és kifejezték szándékukat a GenAI különféle oktatási célú használatára [Chan & Lee, 2023].

B2B környezetben [Simkova & Smutny, 2019] a cseh és szlovák Y generációs alkalmazottak tárgyalási módszerekkel kapcsolatos elégedettségét és attitűdjét elemezték. Az eredmények szerint az Y generáció tagjai a személyes tárgyalásokhoz képest előnyben részesítik a számítógép-közvetített kommunikációt. Ez a megoldás kiegyensúlyozottabb, határozottabb keretet adhat mindkét fél számára.

Egy 2021-es felmérés [Mahmoud et al] elsődleges célja az volt, hogy feltárja a generációk (X, Y, Z) közötti különbségeket a munkavállalók általános motivációs indíttatásait tekintve, ezzel segítve a vezetőket foglalkoztatási döntéseikben és a többgenerációs munkaerő megtartásában. A munka-motiváció méréséhez a Multidimensional Work Motivation Scale-t (MWMS) és egy háromtételű, kifejezetten ehhez a kutatáshoz fejlesztett általános motivációs mérőt alkalmaztak. Az MI két módon jelenik meg a vizsgálatban. Egyrészt a szerzők sürgetik további primer kutatások elvégzését annak feltárására, hogy a generációs különbségek miként befolyásolhatják a dolgozók MI-használatról alkotott véleményét, és ezen keresztül motivációjukat. Másrészt - korábbi munkájukra [Mahmoud et al, 2020] hivatkozva – rámutatnak, hogy bár az MI széles körű üzleti alkalmazásának előnyei vitathatatlanok, a munkavállalók az MI-t fenyegetésként is értelmezhetik. A kiskereskedelemben az MI egyre inkább az innováció központi témája: a kiskereskedők gyorsan bővítik a gépi intelligencia használatát az emberi intelligencia utánzására, költségsökkentésre és a vevői élmény javítására, ám a szerzők szerint ezek az előnyök hosszabb távon akár károsak is lehetnek. A kutatás nem volt kifejezetten generáció-fókuszú, általános jellegű volt és a kereskedelmi szektorra irányult. Megállapítják, hogy az MI munkahelyi térnyerése további kutatásokat tesz szükségessé.

Alaql et al [2023] szintén általános generációs kutatást végeztek: 35 000 WoS-absztraktot (1958–2022) és 57 000 LinkedIn-bejegyzést (2022) elemeztek. A

többgenerációs munkaerőpiacok tudásstruktúráját és szakirodalmát tekintették át azzal a céllal, hogy „ez a munka előmozdítsa az ismeretfeltárás és a rendszerparaméter-feltárás MI-alapú módszereinek elméletét és gyakorlatát az autonóm képességek és rendszerek fejlesztéséhez”.

Andrei et al [2024] kvalitatív vizsgálatot végeztek arról, hogyan látja a Z generáció az ember és MI közös munkáját. A résztvevők elismerték az MI előnyeit – a hatékonyság, a termelékenység és az információhoz való hozzáférés növekedését –, ugyanakkor aggodalmukat fejezték ki többek között a technológiai függőség, a munkahely-kiszorítás, az adatvédelem és az etikai kérdések miatt. Mikro (egyéni) szinten a generatív MI hasznosnak bizonyult információ és inspiráció nyújtásában; túlhasználata azonban korlátozhatja a készségeket és függőséget alakíthat ki. Mezo (szervezeti) szinten növelheti a hatékonyságot és a termelékenységet, de munkahelyeket is kiválthat. Makro (társadalmi) szinten támogatja az innovációt, ugyanakkor kockázatot jelenthet az emberi kommunikáció és kapcsolatok minőségére.

A következő tanulmány [Al-Sharafi, 2023] két ismert elméletet, az UTAUT-ot és a PMT-t integrálta elméleti modellbe, hogy magyarázza a Z generáció MI-termékhasználatát befolyásoló tényezőket és azok környezeti fenntarthatóságra gyakorolt hatását; az elemzés 562 malajziai és török válaszadón alapult. Ez a kutatási irány kiemelten fontos, mivel a Z generációt magas tudatosság, digitális műveltség és társadalmi felelősségvállalás jellemzi, amit mások is megerősítettek [Huszak & Garai-Fodor, 2025].

Ameen et al [2023] áttekintést adtak a Z generáció fogyasztáslelektanáról és új technológiákkal való interakcióiról; csakúgy, mint az előző munka, ez is általános generációs sajátosságokig jutott.

Ho et al [2022] szintén a Z generációt elemezték: 48 országból és 8 régióból 1015, 18–27 éves tanulót kérdeztek meg. Az empirikus eredmények rámutatnak a technológia-elfogadást befolyásoló szociokulturális tényezők jelentőségére. A szerzők szerint kormányzási és tervezési szinten is fontos következtetések adódnak annak érdekében, hogy az affektív MI-rendszerek és eszközök valóban az egyének és a társadalom érdekeit szolgálják-e, vagy sem.

Egy másik kutatócsoport [Biloš & Budimir, 2024] a kibővített UTAUT2 modellt alkalmazta a ChatGPT-használati szándékot befolyásoló tényezők vizsgálatára. A mintában 694 Z generációs résztvevő szerepelt. Az eredmények szerint a teljesítmény-elvárás, a társadalmi befolyás, a hedonikus motiváció, a szokás és a személyes újítkészség szignifikánsan hat a ChatGPT használatára irányuló viselkedési szándékra. Az UTAUT2 modell a Z generációs felhasználók ChatGPT-használatának 65%-át magyarázza. E személyes jellemzők feltehetően a munkahelyi környezetben is relevánsak.

Egy kifejezetten munkahelyi fókuszú vizsgálatban [Ding et al, 2025] a kutatók egy kiterjesztett modellt dolgoztak ki, amely a Big Five személyiségkeretrendszer

(BFP), a Technológiaelfogadási Modellt (TAM) és az Észlelt Kockázat Elméletét (PRT) egyesítve vizsgálta, miként befolyásolják a BFP-vonások a Z generációs dizájnerek (n = 477) fizetős MI-rajzeszközökre való előfizetési hajlandóságát. A szerkezeti egyenletek modelljeinek eredményei szerint a nyitottság és az extraverzió pozitívan hat az észlelt hasznosságra és a fizetési hajlandóságra, miközben negatívan befolyásolja az észlelt kockázatot. Ez az első kutatás, amely szisztematikusan vizsgálja a személyiségvonások hatását Z generációs dizájnerek technológiaelfogadására.

Park et al [2024] validálták a munkahelyi MI-hez való attitűdöket mérő, 25 tételű AAAW (Attitudes toward Artificial Intelligence at Work) skálát, amely hat dimenzió mentén mér MI-vel kapcsolatos érzelmeket: észlelt „emberszerűség”, alkalmazkodóképesség, minőség, MI-használati szorongás, munkahelyi bizonytalanság és személyes hasznosság. Összesen 917 dolgozó felnőtt vett részt a felmérésben, és 830 értékelhető kérdőívet elemeztek. A KMO-mutató a minta 96%-át magyarázza, ami kivételesen magas, és a Bartlett-féle gömbszimmetria-teszt is szignifikáns volt ($p < .001$). A validációhoz további 1100 munkavállalót vontak be, szintén az USA-ban. A Big Five személyiségmodellt is alkalmazták, és „korábbi kutatások által azonosított tíz pszichológiai szükségletet 30 tétellel” mérték. A harmadik validációs fázissal együtt összesen 2841 résztvevő szerepelt a vizsgálatban. Eredményeik szerint a munkavállalók MI-alkalmazásokhoz való attitűdjeinek megértése előfeltétele az MI sikeres szervezeti integrációjának. Az AAAW skála jó pszichometriai mutatókkal bír, képes előre jelezni fontos toborzási kimeneteket, és lehetőséget ad a munkavállalói MI-attitűdök jobb megértésére és mérésére.

Szervezeti nézőpontból az AAAW alkalmas diagnosztikus monitorozásra: a bevezetés előtti/alatti/utáni profilok alapján célzott beavatkozások (szorongás és bizonytalanság csökkentése; észlelt hasznosság növelése) tervezhetők. Toborzásban érdemes külön figyelmet fordítani a negatív attitűdök mérséklésére (pl. átláthatóság, tréning, visszajelzés a jelölteknek), mivel ezek bizonyultak a legerősebb kockázati tényezőknek. Kiegészítő vizsgálatok szerint a nők átlagosan magasabb MI-szorongásról és alacsonyabb személyes hasznosságról számoltak be.

Fontos kiemelni, hogy a validált, robusztus, hatdimenziós AAAW modell MI-specifikus konstrukciókat integrál, amelyeket a klasszikus technológiaelfogadási keretek (pl. TAM/UTAUT) nem rögzítenek explicit módon. A modell várhatóan generációs kutatásokban is jól alkalmazható.

Egy másik, általános jellegű tanulmány az MI-bevezetés és a munkavállalói attitűdök összetett kapcsolatát vizsgálja, különös tekintettel a bizalomra, a munkahelyi biztonságra, a munka-magánélet egyensúlyára, a jóllétre és az átképzésre [Al-Akhras & Tick, 2025]. Eredményeik szerint az MI képességeibe vetett bizalom kritikus tényező, amely befolyásolja a dolgozók önbizalmát és az MI-vezérelt döntéshozatal elfogadását. Ugyanakkor, bár a képzési programok

elengedhetetlenek az MI-támogatott jövőre való felkészüléshez, önmagukban nem feltétlenül enyhítik a munkahelyi biztonsággal kapcsolatos aggodalmakat.

Korábban, 2023-ban egy másik kutatócsoport [Wang & Zhang] azt vizsgálta, mely tényezők és mely személyiségvonások motiválják a Z generáció tagjait a generatív MI által készített/támogatott dizájn elfogadására. Kiindulópontjuk az volt, hogy a generatív MI technológia integrációja a művészetekbe és a dizájnba számottevően pozitív hatást gyakorolt a tervezőkre és a kapcsolódó iparágakra. Módszertanilag az UTAUT2-t, a Technológiai Felkészültségi Indexet és a vonás-kíváncsiság fogalmát alkalmazták. 326 válasz alapján arra jutottak, hogy az UTAUT2 egyes tényezői – például az erőfeszítés-elvárás, az ár-érték és a hedonikus motiváció –, valamint a kíváncsiság pozitív hatást gyakorolnak a GenAI használati szándékára.

Lazányi [2019] Y és Z generációs mintán vizsgálta, van-e szignifikáns különbség a két generáció között a robotokhoz és a robotokba vetett bizalomhoz való viszonyulásban. A Z generáció sokkal inkább hajlandó együttműködni robotokkal, mint az Y generáció. Ez a beállítódás azonban nem abból ered, hogy magányosabbnak éreznék magukat, hanem a személyes kontaktus iránti fokozottabb igényük miatt.

Lee et al [2025] kimutatták, hogy a Z generációs hallgatók zökkenőmentesen integrálják a generatív MI-t életük különböző területeire. Az adatokat 34 felsőoktatási hallgatóval készített félig strukturált interjúkból gyűjtötték.

Osorio & Madero [2025] azt vizsgálták, miért részesíti előnyben a Z generáció a hibrid munkavégzést. Eredményeik világosan jelzik, hogy nem a demográfia jellemzők, hanem a munkakörnyezet típusa határozza ezt meg, attól függően, a Z generáció éppen mit keres: nagyvállalati foglalkoztatást, családi vállalkozást vagy önfoglalkoztatást.

Indiában egy másik tanulmány [Thomas et al, 2025] azt mérte fel, mely tényezőket tartja fontosnak a Z generáció egy jobb, személyre szabottabb munkakörnyezet kialakításához. A szerzők feltáró faktoranalízist alkalmaztak (n = 235). Három kulcstényezőt azonosítottak: a munkavállalói felhatalmazást, a munkavégzés rugalmasságát és az MI integrációját.

A következő online felmérést São Paulóban végezték egyetemi hallgatók körében [de Oliveira & Neto, 2022]. Céljuk az volt, hogy feltárják és elemezzék a Z generáció véleményét az emberierőforrás-menedzsment új gyakorlatairól, folyamatairól és felmerülő témáiról, különös tekintettel az MI alkalmazására. Az MI egyre jelenlévőbb a HRM-ben, különösen a kiválasztásban, mivel hatékonyabb erőforrás-felhasználást, jobb időgazdálkodást és értékes adatok gyűjtését teszi lehetővé a jelölti profilokról. Az MI megkönnyíti a toborzók számára annak eldöntését, hogy egy jelölt megfelel-e a meghirdetett állás feltételeinek. A kérdőívet a Pontifical Katolikus Egyetem (PUC-SP) WhatsApp-csoportjaiban osztották meg; 108 értékelhető válasz érkezett. Összesen a válaszadók 61,1%-a tartja elfogadhatónak ezt az értékelési módot, míg 38,9% elutasítja, és negatív

érzésekről számol be. Többen megjegyezték, hogy inkább személyes interjúban bizonyítanak alkalmasságukat, mintsem online teszteket töltsenek ki, vagy MI-asszisztenssel beszélgessenek.

Jäckel & Garai-Fodor [2024] arra vállalkozott, hogy feltárja, miként viszonyulnak a Z generációs egyetemisták az MI-hez, külön figyelemmel a felsőoktatási tanulmányok során történő felhasználásra. Munkaerő-piaci szempontok nem szerepeltek ebben a munkában.

Ezzel szemben a következő kutatásban [Draskovic et al, 2025] igen: ez esetben a kutatók a Z generációs hallgatók MI-technológiával kapcsolatos észleléseit és attitűdjeit vizsgálták, különösen az oktatásra, a gazdaságra, a munkaerő-piacra és az etikai kérdésekre gyakorolt hatásokra fókuszálva. A kutatás jelentős aggodalmakat azonosított a munkahelyek elvesztése és a folyamatos tanulás szükségessége kapcsán. Utóbbit a válaszadók elengedhetetlennek tartják ahhoz, hogy versenyképesek maradjanak az MI által vezérelt jövőbeni munkaerő-piacon.

Egy másik tanulmány hasonló logikára épült. Kiindulópontja az volt, hogy a jelenlegi egyetemi hallgatók gyermekkortól használják az internetet, ezért gyakorlati technológiai tudásuk meghaladja a korábbi generációkét [Fotea et al, 2019]. Az MI mára sok munkaterület elválaszthatatlan részévé válik. Lényeges kérdés, hogy ez a technikailag jártas hallgatói generáció saját ismereteit elegendőnek tartja-e a versenyképesség fenntartásához az MI-támogatott munkaerő-piacon. 288 román fiatal bevonásával végzett kutatás alapján az MI-ismeretek szintje gyakrabban alacsony vagy közepes; a válaszadók saját bevallásuk szerint nem szakértői a technológiának. Ugyanakkor növekvő bizalmat helyeznek az MI erejébe, hogy segítse őket álom-munkájuk elérésében.

Szintén Romániában 352 nappali tagozatos egyetemista töltött ki kérdőívet [Toma & Hudea, 2024]. A felmérés elsődleges célja az volt, hogy azonosítsa és elemezze a Z generáció véleményét az MI-rendszerek korában a munkaerő-piacon szükséges készségekről és kompetenciákról. Eredményeik szerint az Ipar 5.0 korszakában egyrészt a szenzoros, kognitív és pszichomotoros képességek, másrészt az általános műveltség, az üzleti és menedzsment, valamint a műszaki készségek és kompetenciák játszanak kulcsszerepet a munkaerő-piaci sikerben.

Imyai et al [2025] PLS-SEM eljárással végzett primer kutatásban vizsgálták az „AI Mindset” (MI-gondolkodásmód) hatását thai Z generációs számvitel szakos hallgatók körében, az élményalapú tanulás és a soft skillek közvetítő szerepére fókuszálva. Eredményeik szerint az AI Mindset közvetlenül és közvetve is szignifikánsan befolyásolja a munkaerő-piaci és karrier-felkészültséget, és a soft skillek kritikus mediáló szerepet töltenek be. Az AI Mindset, az élményalapú tanulás és a soft skillek integrációja javítja a hallgatók felkészültségét a digitális munkahelyekre.

Az oktatásban az MI jelentőségét mutatja a tanulási utak személyre szabásának, a tanítási módszerek fejlesztésének és a kapcsolódó adminisztratív feladatok

automatizálásának képessége [Vinkóczy et al, 2023]. Az MI a pedagógusokat is segítheti a rutinfeladatok átvállalásával, így több figyelem juthat a személyre szabott oktatásra és egy vonzóbb, hatékonyabb tanulási környezet megteremtésére. Feltáró faktoranalízis alapján a kutatás arra a következtetésre jut, hogy a tervezett és kidolgozott modell adaptációja megvalósítható, de érdemes az implementációt tükröző változót olyanra cserélni, amely a tanárok számára elfogadható.

Upadhyay et al [2024] irodalmi áttekintést készítettek arról, miként támogathatja az MI a Z generáció pszichológiai jóllétét. Arra jutottak, hogy az MI egyre több mentális egészséggel kapcsolatos területen jelenik meg, mivel hozzáférhető, hatékony és testre szabható. Jelenleg azonban a hagyományos terapeuta és egy MI-alkalmazás szinergikus együttműködése tűnik a legjobb megoldásnak.

Egy másik empirikus vizsgálat litván szállodákban (n = 169) a jelentős munkaerőhiány közepette a vendéglátóipari munkaerő iránti keresletet elemezte, és ajánlásokat dolgozott ki a munkáltatók számára a probléma kezelésére [Ozeliene et al, 2020]. A szerzők szerint a Z generációs dolgozók vonzásához a vendéglátóipari cégeknek változtatniuk kell a munkavállalókhoz és a munkakörülményekhez való hozzáállásukon. A legújabb technológiák integrálása (pl. MI) vonzóbbá teheti az ágazatot a Z generáció szemében, amelynek élete és tevékenysége elképzelhetetlen technológiai innovációk nélkül.

A WoS adatbázison alapuló, a munkahelyi generációk-MI interakcióra fókuszáló szekunder tanulmányok főbb eredményeit az 1. táblázat foglalja össze.

Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2025/3. kötet
Generációs attitűdök, szervezeti kihívások és technológiai
megújulás a vállalkozásfejlesztésben

Kutatás	X, Y vagy Z generáció a munkahelyen	A Mesterséges Intelligencia (MI) használatára vonatkozó attitűdök
Chan, CKY; Lee, KKW. (2023)	generalista	javított termelékenység, hatékonyság és személyre szabott tanulás
Simkova, N; Smutny, Z. (2019)	Y	kommunikációban jobban preferált
Mahmoud, AB; Fuxman, L; Mohr, I; Reisel, WD; Grigoriou, N. (2021)	generalista	költségsökkentés és az ügyfélélmény javítása
Andrei, AG; Matcu-Zaharia, M; Mariciuc, DF. (2024)	Z	megnövelt hatékonyság, jobb, termelékenység, információhoz való jobb hozzáférés
Al-Sharafi, MA; Al-Emran, M; Arpaci, I; Iahad, NA; AlQudah, AA; Iranmanesh, M; Al-Qaysi, N. (2023) Huszak, N., Garai-Fodor, M. (2025)	Z	a túlzott használat korlátozhatja az emberek készségeit és függőséget okozhat
Park, J., Woo, S.E., Kim, J. (2024) Biloš, A.; Budimir, B. (2024) Ding, N., Chen, M.; Hu, L. (2025) Wang, Y.; Zhang, W. (2023) Osorio, ML; Madero, S. (2025)	Z	magas szintű tudatosság, digitális írástudás és társadalmi felelősségvállalás
Ozeliene, D; Jakstiene, D; Baltrunaite, D; Voisnis, J. (2020)	Z	nincs konkrét eredmény, csak általános viselkedési összefüggések

1. táblázat: Munkahelyi generációk-MI interakció –nemzetközi kutatócsoportok főbb eredményei

Forrás: Saját adatok

Következtetések és javaslatok

Az MI gyors elterjedésével párhuzamosan a menedzsment kutatásokban előtérbe kerültek az emberi tényezők. Munkavállalói nézőpontból az MI egyszerre jelent hatékonyságnövelő eszközt, tanulási lehetőséget és a munkahelyi biztonságot fenyegető tényezőt. A kutatók ezért egyre gyakrabban alkalmazzák a technológiaelfogadás klasszikus modelljeit (TAM, UTAUT, UTAUT2), kiegészítve pszichológiai (bizalom, szorongás), etikai (adatvédelem, igazságosság) és generációs változókkal.

Ugyanakkor a legtöbb tanulmány még mindig homogén munkavállalói csoportként kezeli az alkalmazottakat, valószínűleg azért, mert a téma még új, és az alapvető összefüggések feltárása még javában zajlik.

Ezen vizsgálatok alapján a legújabb generációs tanulmányok nem a generációk szerint felosztott munkavállalói munkahelyi aspektusokra, hanem a fogyasztói oldalra koncentrálnak. Ennek eredményeként elsődleges adatokat gyűjtenek olyan témákról, mint az AI-támogatott online vásárlás és banki ügyintézés; utazási ajánlások és keresés; a személyre szabott reklámozás lehetőségei; az online vásárlás során felmerülő újabb fogyasztói igények; vagy az AI-alkalmazások használata a tanulásban – olyan témák, amelyek erős kereskedelmi és marketing narratívát képviselnek. Az elsődleges fókusz a Z generációra irányul, és ritkábban az Y vagy X generációra. Ez érthető, mivel a Z generáció hamarosan a világ munkaerőjének többségét fogja kitenni.

A munkavállalói perspektíva elemzésekor a fő hangsúly a technológia elfogadásán, a változó munkaerő-piaci helyzeten, a kompetenciákon, a foglalkoztathatóságon és a helyettesíthetőség kérdésein van. Maguk a munkahelyi interakciók egyre inkább tanulmányozottak, és már jelentős mennyiségű szakirodalom áll rendelkezésre, de a legtöbb tanulmány nem foglalkozik ezekkel a szempontokkal generációk szerinti bontásban.

Ez a téma valószínűleg a közeljövőben még fontosabbá válik, mivel a Z generáció még mindig szívesen fogadja az új technológiákat, de az AI szélesebb körű és mélyebb integrációja (például a testre szabható AI-ügynökök elterjedése) feszültségeket okozhat az X és Y generáció tagjai között.

Ilyen esetekben egy agilis munkakörnyezetben a kollaboratív készségek megnövekedett értéke mellett más tényezők is kritikus fontosságúvá válhatnak [Sterczl & Csiszarik-Kocsir, 2025]. Ezenkívül az Alpha generáció belépése a munkaerőpiacra (2030-2035 körül) szintén jelentős kihívásokat jelenthet.

Összefoglalás

Az Ipar 5.0 és a generatív MI gyors térhódítása új, eddig nem látott kihívások elé állítja a szervezeteket, a vezetőket és a munkavállalókat. A tanulmány integratív áttekintést ad az MI munkahelyi használatáról és a hozzá kapcsolódó attitűdökről,

külön figyelemmel az X, Y és Z generációk közti eltérésekre. A jelenlegi tudományos publicisztika ritkán elemzi a munkahelyi generációs különbségeket MI vonatkozásában, és ha mégis, azt többnyire egyetemi hallgatók körében teszi. Bár vannak generalista kutatások, ezek nem bontják ki, hogyan tér el az egyes generációk viselkedése az MI-hez köthető tényezők alapján. Miközben a fókusz többnyire a Z generáción van, valószínű, hogy az Y, de főként az X generáció szembesül nagyobb alkalmazkodási nehézségekkel a technológiai változások és az MI elfogadása kapcsán, eltérő pszichometria és habitusbeli sajátosságai miatt. Összességében jelentős kutatási rés körvonalazódott a WOS-ban elvégzett irodalomkutatás keretei közt, amely indokoltá teszi a téma további, célzott feltárását, elsősorban primer eszközökkel.

A kutatás korlátai között ki kell emelni, hogy a legtöbb kérdés továbbra is megválaszolatlan, mivel a generációs alapú vizsgálatok száma igen alacsony, és az elérhető eredmények töredékesek. A szintetizáló, összehasonlító elemzésekhez további empirikus kutatásokra van szükség.

A Web of Science adatbázisból kitekintve, érdemes lehet a közeljövőben kifejezetten menedzsment-, HR- és folyamatirányítási szempontokra fókuszálni.

Hivatkozások

- [1] Al-Akhras, LM.; Tick A. (2025). Navigating the AI Revolution: Employee Sentiment Analysis. 12th IEEE International Joint Conference on Cybernetics and Computational Cybernetics, Cyber-Medical Systems, ICCS 2025. pp 109-116. <https://doi.org/10.1109/ICCC64928.2025.10999116>
- [2] Alaql, AA.; Alqurashi, F.; Mehmood, R. (2023). Multi-generational labour markets: Data-driven discovery of multi-perspective system parameters using machine learning. Science Progress. 2023;106(4). doi:10.1177/00368504231213788
- [3] Al-Sharafi, MA; Al-Emran, M; Arpacı, I; Iahad, NA; AlQudah, AA; Iranmanesh, M; Al-Qaysi, N. (2023). Generation Z use of artificial intelligence products and its impact on environmental sustainability: A cross-cultural comparison. Computers in Human Behavior, 143, Issue C. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107708>
- [4] Ameen, N., Hosany, S., & Taheri, B. (2023). Generation Z's psychology and new-age technologies: Implications for future research. Psychology & Marketing, 40(10), 2029–2040. <https://doi.org/10.1002/mar.21868>
- [5] Andrei, AG; Matcu-Zaharia, M; Mariciuc, DF. (2024). Ready to Grip AI's Potential? Insights from an Exploratory Study on Perceptions of Human-AI Collaboration. BRAIN BROAD RESEARCH IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEUROSCIENCE 15(2), pp. 01-22. <https://doi.org/10.18662/brain/15.2/560>

- [6] Bankins S., Ocampo, AC, Marrone, M., Restubog, SLD, Woo, SE. (2023). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and practice. *Journal of Organizational Behavior*, 45(2), pp. 159-182, <https://doi.org/10.1002/job.2735>
- [7] Bankins, S., Hu X., Yuan Y. (2024). Artificial intelligence, workers, and future of work skills. *Current Opinion in Psychology*, 58(8), 101828, Part of special issue Artificial Intelligence 2025 Edited by Broderick Turner, Rebecca Reczek. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2024.101828>
- [8] Bencsik A. Juhász T. (2023). The impact of technostress on organizational functioning. *Problems and Perspectives in Management*, 21(1), pp. 230-241. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(1\).2023.20](https://doi.org/10.21511/ppm.21(1).2023.20)
- [9] Biloš, A.; Budimir, B. (2024). Understanding the Adoption Dynamics of ChatGPT among Generation Z: Insights from a Modified UTAUT2 Model. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(2), pp. 863-879. <https://doi.org/10.3390/jtaer19020045>
- [10] Burukina O. (2020). Human-AI Collaboration Development: Interim Communication Rivalry of Generation. *Advances in Artificial Intelligence, Software and Systems Engineering*. Springer International Publishing. ISBN: 978-3-030-20453-2. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20454-9>
- [11] Chan, CKY; Lee, KKW. (2023) The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10(60). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- [12] de Oliveira, LP; Neto, JP. (2022). Generation Z's Perception of Artificial Intelligence Used in Selection Processes. *Journal on Innovation and Sustainability RISUS* 13(4), pp. 11-17, <https://10.23925/2179-3565.2022v13i4p11-17>
- [13] Deranty, JP., Corbin T. (2022). Artificial intelligence and work: a critical review of recent research from the social sciences. *AI & SOCIETY*, pp. 675-691, VOL. 39. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01496-x>
- [14] Di Prima, C.; Bevilacqua, S.; Bresciani, S.; Ferraris, A. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Organizations and Managers: The Skills Needed for an Effective Leadership. *Artificial Intelligence and Business Transformation*, Springer Book, pp.163-176. ISBN: 978-3-031-58703-0, https://doi.org/10.1007/978-3-031-58704-7_1
- [15] Ding, N., Chen, M.; Hu, L. (2025). Examining the impact of big five personality traits on generation Z designers' subscription to paid AI drawing tools using SEM and FsQCA. *Scientific Reports* volume 15, 17587. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02926-8>

- [16] Draskovic, N.; Znidar, K.; Vejzagic, V.. (2025). Exploring the AI Landscape: Perceptions of Economic Impacts and Ethical Dilemmas Among Generation Z. *Ekonomski pregled*, 76(3), pp. 239-252, <https://10.32910/ep.76.3.5>
- [17] Fotea, S.; Fotea, I; Tundrea, E. (2019). ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION - ROMANIAN STUDENTS' ATTITUDES TOWARD ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS IMPACT ON THEIR CAREER DEVELOPMENT. 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation. 11-13 November, Spain, <https://10.21125/iceri.2019.2259>
- [18] Guangming C., Yanqing D., Edwards, JS., Dwivedi, YK. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, Vol. 106(C). 102312. <https://10.1016/j.technovation.2021.102312>
- [19] Ho, T.; Mantello, P; Ghotbi, N; Nguyen, MH; Nguyen, HKT; Vuong, QH. (2022). Rethinking technological acceptance in the age of emotional AI: Surveying Gen Z (Zoomer) attitudes toward non-conscious data collection. *Technology in Society*, 70:102011. <https://10.1016/j.techsoc.2022.102011>
- [20] Huszak, N., Garai-Fodor, M. (2025). Examining Aspects of Sustainability from a Generational Perspective. *SACI, IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics*. ISBN 979-833151546-1, pp. 711 - 715., 10.1109/SACI66288.2025.11030164
- [21] Imjai, N; Promma, W; Chanatup, S; Usman, B; Aujirapongpan, S. (2025). Emerging roles of AI mindset, experiential learning and soft skills in developing career readiness for accountant 5.0 of Gen Z accounting students. *The International Journal of Management Education*, 23(3), 101208. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2025.101208>
- [22] Istudor, N.; Socol, AG; Marinaş, MC; Socol, C. (2024). Analysis of the adequacy of employees' skills for the adoption of artificial intelligence in Central and Eastern European countries, *Amfiteatru Economic*, ISSN 2247-9104, The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, 26(67), pp. 703-720. <https://doi.org/10.24818/EA/2024/67/703>
- [23] Ivasciuc, IS; Candrea, AN; Ispas, A. (2025). Exploring Tourism Experiences: The Vision of Generation Z Versus Artificial Intelligence. *Administrative Sciences*, MDPI, 15(5), pp. 1-23. <https://doi.org/10.3390/admsci15050186>
- [24] Jäckel K., Garai-Fodor M. (2024). Mesterséges intelligencia alkalmazása a felsőoktatásban tanuló Z generációs hallgatók szemszögéből. *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században 2024/1. kötet*. Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, 358 p., pp. 225-237.

- [25] Khandelwal, K; Upadhyay, AK; Rukadikar, A. (2024). The synergy of human resource development (HRD) and artificial intelligence (AI) in today's workplace. *Human Resource Development International*, 27(4), pp. 622-639., <https://doi.org/10.1080/13678868.2024.2375935>
- [26] Lazányi, K. (2019). Generation Z and Y – are they different, when it comes to trust in robots?, 2019 IEEE 23rd International Conference on Intelligent Engineering Systems (INES), Gödöllő, Hungary, 2019, pp. 000191-000194, <https://10.1109/INES46365.2019.9109508>.
- [27] Lee, CS; Tan, LE; Goh, DHL. (2025): Examining generation Z's use of generative AI from an affordance-based approach. *Information Research an international electronic journal* 30(iConf):1095-1102. <https://10.47989/ir30iConf47083>
- [28] Link, J., Stowasser, S. (2024). Artificial Intelligence in HCI: 5th International Conference, AI-HCI 2024, Held as Part of the 26th HCI International Conference, HCII 2024, Washington, DC, USA, June 29–July 4, 2024, Proceedings, Part II. pp. 75 – 86. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60611-3_6
- [29] Mahmoud, AB; Fuxman, L; Mohr, I; Reisel, WD; Grigoriou, N. (2021). We aren't your reincarnation! workplace motivation across X, Y and Z generations. *International Journal of Manpower*, 42(1), pp. 193–209. <https://doi.org/10.1108/IJM-09-2019-0448>
- [30] Mahmoud, AB; Tehseen, S., Fuxman, L. (2020). The Dark Side of Artificial Intelligence in Retail Innovation, in: *Retail Futures: The Good, the Bad and the Ugly of the Digital Transformation*, Edited by Eleonora Pantano, ISBN: 978-1-83867-664-3, <https://doi.org/10.1108/978-1-83867-663-620201019>
- [31] Osorio, ML; Madero, S. (2025). Explaining Gen Z's desire for hybrid work in corporate, family, and entrepreneurial settings. *Business Horizons*, 68(1), pp. 83-93. <https://10.1016/j.bushor.2024.02.008>
- [32] Ozeliene, D; Jakstiene, D; Baltrunaite, D; Voisnis, J. (2020). Demand for hospitality employees in the context of technological advancement and generational change: the case of Lithuania //Tourism and Hospitality Industry 2020: Trends and Challenges - Congress Proceedings: May 4-6, 2020 Opatija.
- [33] Park, J., Woo, S.E., Kim, J. (2024). Attitudes towards artificial intelligence at work: Scale development and validation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 97(3), pp. 920–951. <https://doi.org/10.1111/joop.12502>
- [34] Pendell, R. (2025). AI Use at Work Has Nearly Doubled in Two Years. Gallup Workplace. June 15.

- [35] Simkova, N; Smutny, Z. (2019). Comparison of Unassisted and Smart Assisted Negotiation in B2B Relationships from the Perspective of Generation Y. *Information* 2019, 10(8), 263; <https://doi.org/10.3390/info10080263>
- [36] Sterczl, G.; Csiszarik-Kocsir, A. (2025). The Importance of Collaboration Skills in Agile Workplaces. ICCC 2025 - IEEE 12th International Joint Conference on Cybernetics and Computational Cybernetics, Cyber-Medical Systems, 9 April 2025 - 11 April 2025, Proceedings. pp, 185 - 189, <https://10.1109/ICCC64928.2025.10999119>
- [37] Suseno, Y., Chang, C., Hudik, M., & Fang, E. S. (2022). Beliefs, anxiety and change readiness for artificial intelligence adoption among human resource managers: The moderating role of high-performance work systems. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), pp. 1209–1236. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1931408>
- [38] Thomas, MR; Raksithaa, S; Sharma, P. (2025): Key factors shaping personalised employee experience for the Generation Z workforce. *Management Decision* 63(6), <https://doi.org/10.1108/MD-09-2024-2046>
- [39] Toma, SG; Hudea, OS. (): GENERATION Z STUDENTS' PERCEPTIONS ON THE ABILITIES, SKILLS AND COMPETENCIES REQUIRED IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS. *Amfiteatru Economic*, 26(65), pp. 162-180, <https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/162>
- [40] Upadhyay, AK; Khandelwal, K; Warriar, U; Warriar, A. (2024). Artificial intelligence assisted psychological well-being of generation Z. *Asian Journal of Psychiatry*, 2024 Mar;93:103926. <https://10.1016/j.ajp.2024.103926>. Epub 2024 Jan 10. PMID: 38245929.
- [41] Vasquez, L. (2024). Workplace Adoption of Generative AI. NBER. National Bureau of Economic Research. The Digest. December 2024.
- [42] Vinkóczy, T., Koltai J., Nagy, N.Gy., Szabó-Szentgróti, E.; Szabó-Szentgróti, G. (2023). The Sustainable Contribution of Artificial Intelligence to Higher Education - Results of a Pilot Study. *Chemical Engineering Transactions*, 107, pp. 487 - 492, <https://10.3303/CET23107082>
- [43] Wang, Y.; Zhang, W. (2023). Factors Influencing the Adoption of Generative AI for Art Designing Among Chinese Generation Z: A Structural Equation Modeling Approach, in *IEEE Access*, vol. 11, pp. 143272-143284, 2023, <https://10.1109/ACCESS.2023.3342055>.
- [44] Werens, S., Garrel, J. v. (2023). Implementation of artificial intelligence at the workplace, considering the work ability of employees. *TATuP - Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis / Journal*

for Technology Assessment in Theory and Practice, 32(2), pp. 43-49.
<https://doi.org/10.14512/tatup.32.2.43>

- [45] Zhang T., Soderberg A. T. (2025). International Journal of Organizational Analysis, Earlycite, <https://doi.org/10.1108/IJOA-08-2024-4753>