

TALENTUM ROVAT

Folyóiratunk alkalmanként megjelenési lehetőséget kíván biztosítani felsőfokú tanulmányaikat folytató vagy éppen befejező hallgatóknak, akik az emberi erőforrás témakörben az átlagosnál magasabb színvonalú TDK vagy szakdolgozatot alkottak. E dolgozatok alapján összeállított rövidebb publikációk közlétele reményeink szerint biztatást jelent szerzőjüknek arra, hogy legyenek elkötelezett szakemberei e szép és izgalmas szakmának, illetve bátran vállalkozzanak a jövőben is tudományos igényű cikkek megalkotására. Színvonalas írásművükkel már bizonyították, hogy képesek erre.

Annak érdekében, hogy az olvasók is jobban megismerjék a fiatal szakemberek céljait, motivációját, és hogy mindezt hogyan támogatták egyetemi tanulmányaik, felkértük őket egy rövid bemutatkozásra. Azt külön kértük, hogy ebben emlékezzenek meg olyan tanárukról, mentorukról, aki véleményük szerint meghatározó módon hozzájárult sikerükhöz.

a Szerkesztőség

Leinemann Réka vagyok, 2024 júniusában végeztem a Budapesti Metropolitan Egyetemen, mint okleveles Emberi Erőforrás Tanácsadó. Alapdiplomámat informatika tanár szakon szereztem, amely megalapozta érdeklődésemet a mesterséges intelligencia és a technológiai innovációk iránt. Az élethosszig tartó tanulást mindig is kulcsfontosságúnak tartottam, hiszen a folyamatos fejlődés elengedhetetlen a gyorsan változó világunkban. Mesterszakos tanulmányaim során arra törekedtem, hogy elmélyítsem tudásomat a HR és a technológiai innováció metszéspontjában. Hiszek abban, hogy a humánerőforrás területén is egyre fontosabbá válik a mesterséges intelligencia, a nagy nyelvi modellek megismerése és alkalmazása. Úgy gondolom, a jövő HR-folyamatai az emberek és a technológia együttműködésén alapulnak majd.

Publikációm alapját a szakdolgozatom adja, mely őszintén megvallom nehezen indult. Annyira friss és új a téma, hogy nem volt könnyű feladat olyan szakértőket találni, akik nyilatkoztak volna a témában. Emiatt is külön köszönet illeti konzulensemét, Dr. András Klárát, aki támogatott a kihívást jelentő témaválasztásomban, valamint Dr. Rab Árpád jövőkutatót, aki ismeretlenül is nagy segítséget nyújtott a munkám során. Továbbá szeretnék köszönetet mondani mindenkinek, aki értékes információval látott el, hiszen ezek a hozzájárulások elengedhetetlenek voltak ahhoz, hogy a kutatás valóban hasznos és értékes eredményeket hozzon.

Leinemann Réka

LEINEMANN RÉKA

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ELVESZI A MUNKÁNKAT? – A MUNKA JÖVŐJE, A JÖVŐ MUNKÁJA

Az új technológiák megjelenése már az emberiség hajnalától kezdve kettős érzelmeket váltott ki az emberekből: egyrészt izgalommal és reménnyel töltötte el őket, másrészt pedig aggodalommal figyelték a változásokat és a bizonytalan jövőt. A 21. században a mesterséges intelligencia (MI) robbanásszerű fejlődése – különösen a nagy nyelvi modellek (LLM) terjedése – új dimenziókat nyitott a munka világában, kérdéseket vetve fel a munkahelyek jövőjéről és az emberi szerepvállalásról.

Dolgozatom célja, hogy feltárja és elemezze a mesterséges intelligencia gyors fejlődésének hatásait a munkaerőpiacra, a szellemi munkát végző dolgozókra és az emberierőforrás-menedzsmentre. A kutatásom során különös figyelmet fordítottam arra, hogy megértsem, hogyan látják a munkavállalók és HR-szakemberek a mesterséges intelligencia és a nagy nyelvi modellek jelenlétét és alkalmazását a munkahelyeken.

Bár a jövő pontos prognosztizálása lehetetlen feladat, ez nem jelenti azt, hogy ne próbálkozhatnánk értelmezni a jelenben zajló tendenciákat és azok lehetséges következményeit. A kíváncsiság az, ami előre mozdítja a társadalmat, inspirálja a tudományos felfedezéseket és a technológiai fejlődést. A jövővel kapcsolatos gondolkodás nem a bizonyosság kereséséről szól, hanem a lehetőségek megértéséről és a változásra való felkészülésről. Ez a szemléletmód pedig egyre fontosabb lesz minden HR-szakember és munkavállaló számára.

Bevezetés

„Tudnak-e a gépek gondolkodni?” – tette fel a kérdést Alan Turing 1950-ben (Turing, 1950 p. 5). Kérdésével nemcsak egy tudományos kihívást fogalmazott meg, hanem egy társadalmi és filozófiai vitát is elindított, ami a mesterségesintelligencia-kutatások hajtóereje lett.

A kutatásom során a következő kérdésekre keresem a válaszokat:

- Hogyan befolyásolja a mesterséges intelligencia a munkaerőpiacot?
- Miként változnak a HR-folyamatok az MI integrációjával?
- Hogyan reagálnak a munkavállalók az MI terjedésére?
- Milyen etikai és jogi kérdéseket vet fel az MI használata?
- Milyen javaslatokat lehet megfogalmazni a HR-szakemberek számára?

A kérdőíves kutatást követően interjúkat készítettem HR-szakemberekkel, egy jövőkutatóval, egy programozóval és egy cégvezetővel, akik megosztották tapasztalataikat az MI elfogadásának és integrálásának kihívásairól. Valamint rávilágítottak a fejlesztendő kompetenciákra, amelyek elengedhetetlenek lesznek a jövő munkahelyeinek sikeres működéséhez.

A gépek korszaka nem a munkánk végét, hanem a kreativitásunk, alkalmazkodási készségünk és stratégiai gondolkodásunk új dimenzióját jelentheti. A cél, hogy a HR-szakemberek és a munkavállalók a jövő kihívásait ne csak túléljék, hanem formálják is azokat.

Gőzgépektől a mesterséges intelligenciáig vezető út

Az első ipari forradalom Angliából indult a 18. század második felében a gőzgépek megjelenésével. Az új technológia lehetővé tette a munkafolyamatok gépesítését, és csökkentette a fizikai munkaerő szükségességét. A második ipari forradalom vívmányai az elektromosság és a robbanómotor volt, melyek hatására elterjedt a tömeggyártás és új iparágak jöttek létre. A harmadik ipari forradalom a számítástechnika és az elektronika fejlődésével az automatizálás új korszakát nyitotta meg, növelve a hatékonyságot és csökkentve az emberi beavatkozás szükségességét. Az Ipar 4.0 – mely kifejezést először Németországban használtak – a digitalizáció és automatizáció forradalma, ahol a robotika, a mesterséges intelligencia, a távvezérlés és a nagy adatok elemzése átalakítja a termelést.

Az emberiség már az ókori civilizációk idején is foglalkozott azzal a gondolattal, hogy gépekkel helyettesítse az emberi munkát és a gondolkodást. Arisztotelész volt az első, aki elképzelte az automatonok, vagyis önműködő gépek létrejöttét (Buzás, 2021). A zsidó mítoszokban szereplő gölem vagy Kempelen Farkas híres sakkozó szerkezete az ember által létrehozott intelligencia egy korai példája volt. Bár ezek a gépek még messze állnak a mai robotoktól, az alapötleteik inspirálták a modern mesterséges intelligencia fejlesztését, amely az emberi intelligencia megértésére és utánzására törekszik (Klein, 2019).

Mi is a mesterséges intelligencia? Mi ez a technológia, melynek rohamos fejlődése láttán sokan egy jobb kor eljövételét látják, míg sokan pedig az emberiség veszét?

A mesterséges intelligenciának nincs egy konkrét egységes fogalma. Turing az MI fogalmát először a gépi intelligencia kontextusában vezette be, és a híres Turing-tesztjével próbálta meghatározni. Eszerint egy gép akkor tekinthető intelligensnek, ha képes emberi módon kommunikálni, úgy, hogy az emberi megfigyelő nem tudja megkülönböztetni a gépet egy valódi embertől (Turing, 1950). Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030 kiadvány definíciója szerint: „A mesterséges intelligencia az emberi intelligencia valamely részének leképezésére alkalmas szoftver, amely képes támogatni vagy autonóm módon ellátni észlelési, értelmezési, döntési vagy cselekvési folyamatokat. Egy technológia, amely speciális képességekkel rendelkezik, mégis kiemelt figyelem kíséri mind gazdasági, mind társadalmi szinten.” (Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030, 2020 p. 9).

A generatív mesterséges intelligencia olyan MI-alapú modellek elnevezése, amelyek új tartalmak, például szöveg, hang, kép vagy videó előállítására képesek. Ezek a modellek széles körben alkalmazhatók, például írói stílus utánzására, fiktív képek készítésére vagy zeneművek komponálására. A ChatGPT, Gemini és Bard mind olyan nyelvi modellek, amelyek párbeszédre és emberi nyelv feldolgozására specializálódtak (SAP.com). A GPT-3 és BERT modellek a mély tanuláson alapulnak, lehetővé téve gépi fordítást, érzelemelemzést, szövegösszegzést és kódgenerálást (Tardif, 2023).

Platón aggódott, hogy az írás megjelenése csak a tudás látszatát kelti (Platón, 1989). Az, aki hajlamos a ChatGPT által adott válaszokat saját írásként kezelni, ellenőrzés nélkül, pontosan abba a csapdába eshet, amit Platón jóslott: a bölcsesség látszatát kelti, anélkül, hogy valódi tudást közvetítene (Tufekci, 2022).

Mesterséges intelligencia hatása: Új utak a HR-ben

Martin Ford jövőkutató szerint az emberek többségét váratlanul fogja érni a nagyarányú információtechnológiai fejlődés, ami a következő évtizedben előttünk áll. Míg korábban a gépesítés csak egy-egy szektort érintett, és a munkások átvándorolhattak egy másikba, ma már a mesterséges intelligencia terjedése minden iparágra hatással van (Ford, 2017). Viszont az emberekben mindig is élt egy tévhit, hogy a munkaerőpiac olyan, mint egy székfoglalós játék. Amikor a 70-es években nők tömegesen jelentek meg a munkaerőpiacon, nagyon sok férfi kezdte el féltetni az állását. Pedig azáltal, hogy megjelent a női munkaerő, még több munkahely jött létre (Bregman, 2019). Vajon mit fog okozni a mesterséges intelligencia ilyen mértékű fejlődése a munkaerőpiac életében?

A munkaerőpiac dinamikus változásainak korszakában élünk, ahol a HR szerepe kulcsfontosságúvá válik a vállalatok sikeres alkalmazkodásában. A technológia rohamos fejlődése – különösen a mesterséges intelligencia és a nagy nyelvi modellek terén – új lehetőségeket nyit meg a HR előtt. Lehetővé teszi a folyamatok automatizálását, a jelöltek pontosabb szűrését, és a munkavállalók képzésének és fejlesztésének hatékonyabbá tételét. A globalizáció következtében a vállalatoknak nemzetközi szinten kell megfelelniük a különböző munkaügyi szabályozásoknak. A kulturális különbségek kezelésére stratégiákat kell alkotniuk, ahol az MI segíthet a nyelvi és kulturális akadályok leküzdésében. A demográfiai változások, mint az elöregedő társadalom és a csökkenő születésszám, tovább bonyolítják a helyzetet, amire a HR-nek előrelátó toborzási és megtartási stratégiával kell válaszolnia. A mesterséges intelligencia segíthet a tehetségmenedzsment és a munkavállalói élmény személyre szabásában is. A munka világának átalakulása – mint a távmunka és a rugalmas munkaidő egyre népszerűbbé válása – új megközelítéseket igényel a HR részéről, hogy a vállalatok vonzóak maradhassanak a tehetséges munkavállalók számára. Mindezek a változások összetett kihívások elé állítják a HR-t, amelyek megoldása elengedhetetlen a jövőbeli siker érdekében, és ebben a mesterséges intelligencia és a nagy nyelvi modellek jelentős támogatást nyújthatnak (Hajdú, 2020).

Az első ipari forradalom alatt a szakképzett munkások attól féltek, hogy elveszítik a munkájukat a gépesített gyártás miatt. A gőzmozdony bevezetésekor a gazdák aggódtak, hogy a tehéntejük meg fog savanyodni, mert a legelőkön robogó gépszörnyetegek zaja megijeszti az állatokat (Van Vliet, 2023). Az 1800-as évek elején a ludditák az ipari gépek elleni támadásaikról váltak híressé. Többnyire éjszaka csoportokban járták a vidéket, feldúlták azokat a műhelyeket és gyárakat, ahol gépeket találtak, mert úgy gondolták, hogy ezek veszélyeztetik a munkájukat és az életminőségüket (Jones, 2006).

Kurzweil, a Google társalapítója úgy gondolja, hogy a technológiai szingularitás – amikor a gépek intelligenciája eléri, majd meghaladja az emberi intelligenciát – egy hatalmas előrelépés lesz az emberiség számára (Kurzweil, 2006). Persze nem mindenki ilyen optimista a mesterséges intelligencia rohamos fejlődése láttán. Hawking úgy gondolta, hogy az emberiségnek új bolygókat kell gyarmatosítania, mert a technológia fejlődése miatt a jövőben nagy valószínűséggel katasztrófa vár a Földre (HVG.HU, 2014). Elon Musk több vezető tudóssal együtt (Stuart Russel, Steve Wozniak, Yuval Noah Harari, Sam Altman...) nyílt levelet írt, melyben arra figyelmeztet, hogy az emberi intelligenciával versenyző vagy azt meghaladó mesterségesintelligencia-rendszerek komoly kockázatot jelentenek a társadalomra és az emberiségre (Pause Giant AI Experiments: An Open Letter, 2023).

Ez a kettős megközelítés ráirányítja a figyelmet a HR szerepének fontosságára a jelenlegi átalakulásban. Feladatuk felkészíteni a munkavállalókat az új kihívásokra, kezelni a technológiai fejlődés emberi aspektusait, és újragondolni a munkaköröket és szerepeket, amelyek a közeljövőben alapvetően meg fognak változni.

A munkavállalók ellenállásának csökkentése

A mesterséges intelligencia elfogadásához számos kulcstényezőre van szükség, amelyek segíthetnek a felhasználói bizalom és a motiváció növelésében. Az első lépés az átláthatóság biztosítása: fontos, hogy a munkavállalók megértsék az MI működését, és ne érzékeljék félelmet keltő „fekete dobozként” (Bergdhal et al., 2023). A kontrollérzet megteremtése szintén fontos, hiszen ha az emberek úgy érzik, hogy befolyásolhatják a technológia működését, nagyobb valószínűséggel fogják azt elfogadni (De Freitas et al., 2023). Az oktatás kulcsszerepet játszik abban, hogy a felhasználók magabiztosan kezeljék a mesterséges intelligenciát, így könnyebben leküzdhetik az esetleges ellenállásukat. Az MI rendszerek emberközeli tervezése, azaz a technológia emberi oldalának hangsúlyozása és érzelmeket figyelembe vevő alkalmazása szintén növeli az elfogadottságát (Bergdhal et al., 2023). Végül a közösségi támogatás fontossága sem hagyható figyelmen kívül: a technológiai közösségekben való részvétel, a tapasztalatmegosztás és a tanulás jelentősen növeli a pozitív hozzáállást a mesterséges intelligenciához.

1. ÁBRA: MI RENDSZEREK ELFOGADÁSÁNAK LEGFONTOSABB ELEMEI



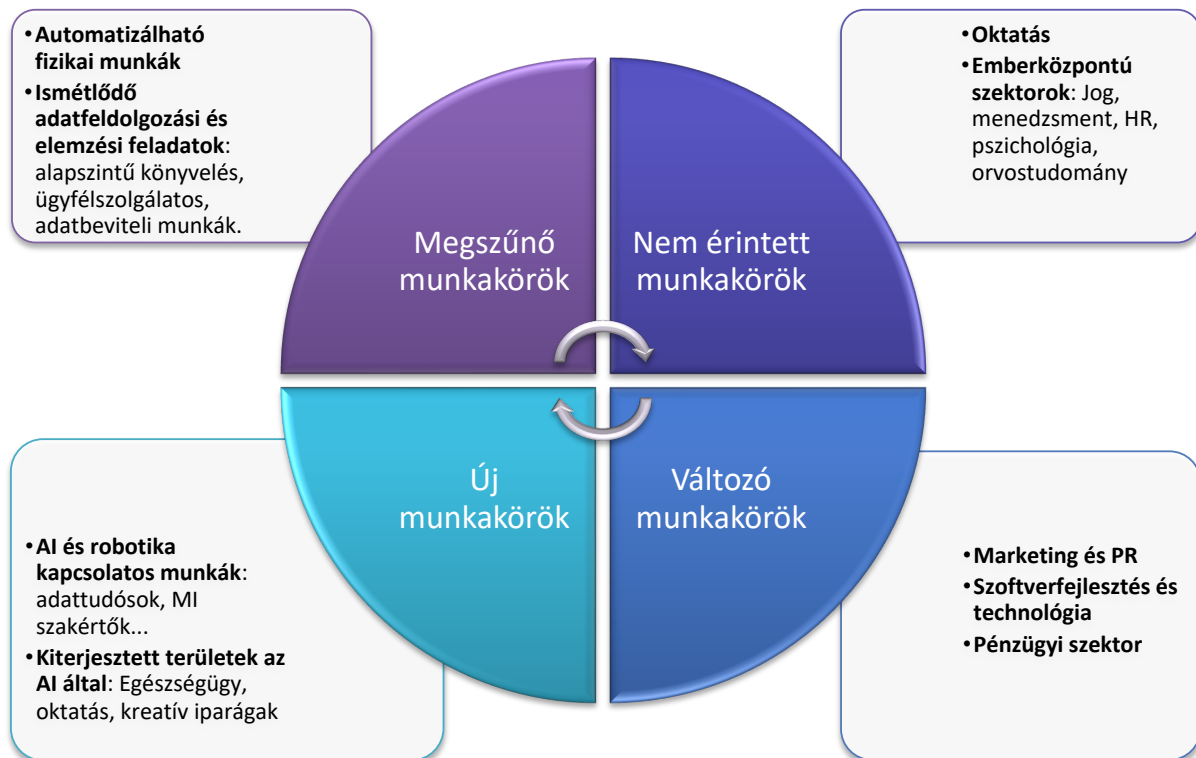
Forrás: saját szerkesztés

Munkakörök és szerepek átalakulása

A technológiai változások gyökeresen átalakítják a munkaerőpiacot és az életünket is. Ez azt eredményezheti, hogy 10-20 éven belül a mai feladatkörök egy részét már a mesterséges intelligencia által vezérelt gépek végzik el. Becslések alapján a jelenlegi állások 45%-át érinteni fogja a változás (Lannert, 2022). Az átalakulás vagy a megszűnés leginkább az automatizálható munkákat fogja érinteni. Korábban azt gondolták, hogy az automatizálás és a mesterséges intelligencia elsősorban a rutinszerű, fizikai feladatokat ellátó munkahelyeket veszélyezteti, mára már egyre inkább terjed a nézet, hogy bizonyos szellemi munkahelyek is veszélyben vannak. Ilyenek például az alapszintű könyvelési munkák, az ügyfélszolgálatos és adatbeviteli feladatkörök, vagy akár az algoritmusok alapján végezhető kutatómunka is (Wisskirchen et al., 2017).

A Gartner Inc. piackutató cég előrejelzése szerint – bár rövid távon sok munkahely szűnhet meg az MI miatt, – pár éven belül az új, mesterséges intelligenciával kapcsolatos munkahelyek száma növekedést mutat majd. 2025-re a cég szerint kétmillió új munkahely jön létre. Az MI által létrehozott új munkahelyek száma várhatóan meghaladja azokat a munkahelyeket, amelyeket az automatizálás miatt elveszíthetünk (Davenport, 2019). A mesterséges intelligencia és a robotika azon új szakmák és munkakörök létrehozását is elősegítik, amelyek az MI-rendszerek fejlesztésével, üzemeltetésével és felügyeletével kapcsolatosak. Ilyenek például az adattudósok, MI-szakértők, robotikamérnökök és az etikus hacker pozíciók. Valamint olyan területek, mint az egészségügy, az oktatás és a kreatív iparágak, melyek bővíhetnek az MI által nyújtott új lehetőségek révén, például a személyre szabott tanulási programok és diagnosztikai eszközök, valamint az új médiaformátumok és tartalomgenerálási technikák elterjedésével (Wisskirchen et al., 2017).

2. ÁBRA: MUNKAKÖRÖK VÁLTOZÁS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HATÁSÁRA



Forrás: saját szerkesztés

Mit tanuljunk, hogy le ne maradjunk?

Alvin Toffler jövőkutató úgy gondolta, hogy a 21. század analfabétái nem azok lesznek, akik nem tudnak írni és olvasni, hanem azok, akik nem tanultak meg tanulni (Lannert, 2022). Manapság egyre inkább előtérbe kerül az a nézet, hogy az élethosszig tartó tanulás a célravezető. A technológiai változások és a munkaerőpiac átalakulása miatt olyan jellegű készségek szükségesek, melyek lehetővé teszik, hogy gyorsan alkalmazkodjanak, és képesek legyenek kiaknázni az új technológiák nyújtotta lehetőségeket. Ilyenek az analitikus gondolkodás, az aktív tanulás, a komplex problémamegoldás, a kritikai gondolkodás, a kreativitás, a rugalmasság, az érzelmi intelligencia. A sikeres oktatási rendszerek már nem csupán a tantárgyi ismeretek átadására összpontosítanak, hanem a komplex kompetenciák fejlesztésére. Bár a mesterséges intelligencia nagyszerűen hajt végre rutinfeladatokat, még mindig messze van attól, hogy utánozza az emberi érzelmi intelligenciát és kreativitást. Az olyan soft skillek fejlesztése, mint az interperszonális kommunikáció és empátia, kulcsfontosságúak lesznek a jövőben a sikeres csapatmunkához (World Economic Forum, 2020).

3. ÁBRA: KÉSZSÉGEK, MELYEK FONTOSAK LESZNEK AZ MI KORÁBAN



Forrás: saját szerkesztés

Etikai szempontok és jogi keretek, adatvédelem

A negyedik ipari forradalom, különösen a mesterséges intelligencia terjedése aggodalmakat vet fel. A ChatGPT-hez hasonló szöveggeneráló MI-eszközök megjelenése tovább fokozta az etikai, biztonsági, adatvédelmi és szerzői jogi aggályokat. A mesterséges intelligencia jogi szabályozása meglehetősen bonyolult, de szükséges, hogy a jog lépést tartson a technológia fejlődésével (Stefán, 2020). Mivel a mesterséges intelligencia egy újabb technológia, a rá vonatkozó szabályozások és szabványok gyorsan fejlődtek, hogy kezeljék a felmerült etikai, jogi és társadalmi aggályokat.

Az EU aktívan dolgozik a digitális környezet biztonságosabbá tételén, és ezen belül is kiemelt helyet kapott a mesterséges intelligencia területe. A mesterséges intelligencia fejlesztésének és felhasználásának elősegítése érdekében az Európai Bizottság 2021 áprilisában javaslatot tett az első EU-s szabályozási keretre vonatkozóan. A törvényt végül 2024. március 13-án fogadták el. Ez a keret az MI különböző alkalmazásait elemzi és osztályozza a felhasználókra jelentett kockázat alapján.

A kérdőív és az interjúk kiértékelése

A kutatásom során kettős megközelítést alkalmaztam: a szakirodalmi kutatást követően primer kérdőíves kutatást végeztem, hogy mélyebben megértssem a mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazásával kapcsolatos véleményeket és tapasztalatokat. A kérdőív első szakaszában demográfiai adatokra és a válaszadók munkahelyének jellegére vonatkozó kérdéseket tettem fel.

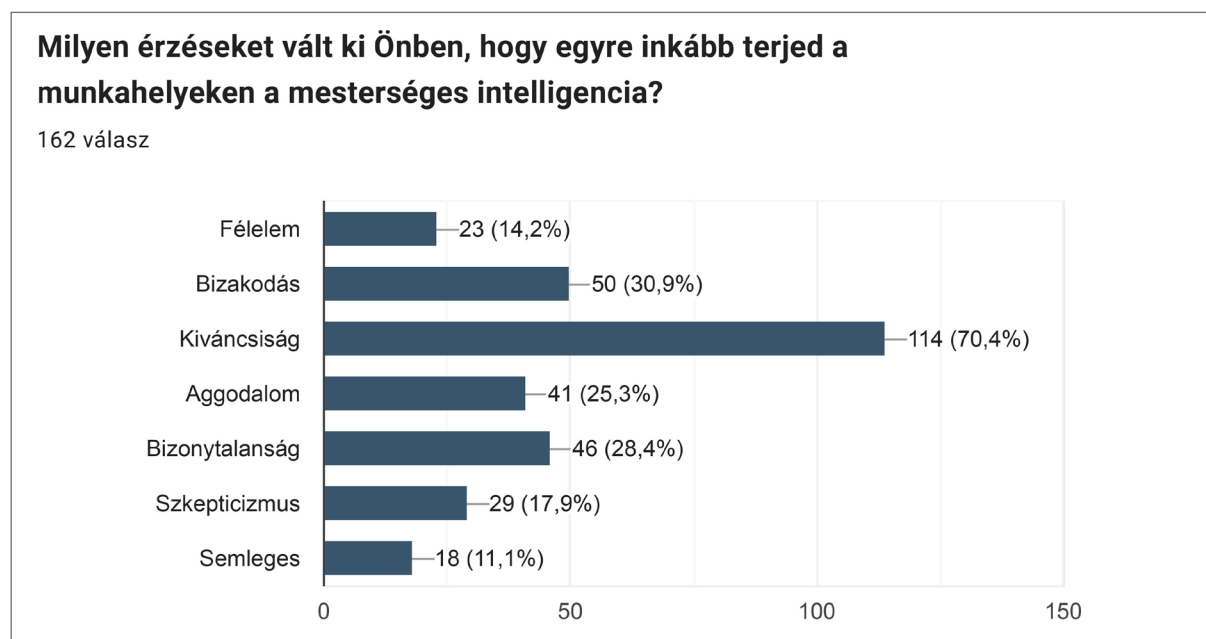
A következő blokkban a mesterséges intelligenciával kapcsolatos érzéseikre kérdeztem rá, illetve arra, hogy mit gondolnak arról, hogy bizonyos HR-funkciókat MI által vezérelt szoftver végezze el. A harmadik szakaszban kifejezetten a nagy nyelvi modellkre voltam kíváncsi. A kérdőívek kiértékelése után több interjút készítettem HR-szakemberekkel, egy jövőkutatóval, egy programozóval és egy cégvezetővel.

A kérdőívet 162 személy töltötte ki, melyek közül 108 fő (66,7%) nő és 54 fő (33,3%) férfi volt, 63 fő (38,9%) az X generációt, 53 fő (32,7%) az Y generációt és 41 fő (25,3%) a Z generációt képviselte. Túlnyomóan budapesti munkahellyel rendelkezők vettek részt a kutatásban, négyen pedig nem Magyarországon dolgoznak. A válaszadók közel 75%-a diplomás volt, ez a különböző generációk között nagyjából egyformán oszlik el, kivéve a Baby Boomer generációt. Felmértem, hogy a kutatásban résztvevő személyek milyen szektorban, mekkora cégnél dolgoznak, illetve azt is, hogy milyen típusú munkát végeznek.

Mesterséges intelligenciával kapcsolatos vizsgálat

A válaszadók többsége kíváncsiságot érez a mesterséges intelligencia kapcsán. A második leggyakrabban megjelenő érzelem a bizakodás volt. Ezt követte a bizonytalanság, majd az aggodalom. Az ábrán látszik, hogy a semleges érzelem volt a legkevésbé jellemző a kitöltők között, de a válaszadók 14%-a a félelmet is megjelölte, mint érzést a mesterséges intelligenciával szemben.

4. ÁBRA: MUNKAVÁLLALÓI ÉRZÉSEK A MI-VEL KAPCSOLATBAN (SAJÁT KUTATÁS ALAPJÁN)



Forrás: saját kutatás alapján

A következő kérdés arra vonatkozott, hogy félnek-e az emberek attól, hogy a mesterséges intelligencia elveszi a munkájukat. A többség úgy gondolta, hogy inkább segíteni fogja őket, nem pedig elvenni a munkájukat. Egyharmaduk biztos volt abban, hogy az MI nem fenyegeti a munkájukat, mivel olyan feladatokat látnak el, amelyeket a technológia nem tud utánozni. Kevesebb mint 10% gondolta, hogy az MI képes lenne átvenni a pozícióját. A válaszadók 24%-a nem tudott egyértelmű véleményt alkotni a kérdésben.

**1. TÁBLÁZAT: FÉLELEM A MUNKAHELY ELVESZTÉSE MIATT
ÉS A GENERÁCIÓK KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS**

Elveszi?		Boomer	X	Y	Z	Összesen
Igen	fő	0	6	4	5	15
	%	0,0%	9,5%	7,5%	12,2%	9,3%
Segíteni fog	fő	3	22	17	14	56
	%	60,0%	34,9%	32,1%	34,1%	34,6%
Nem tudja	fő	0	27	15	10	52
	%	0,0%	42,9%	28,3%	24,4%	32,1%
Nem tudom	fő	2	8	17	12	39
	%	40,0%	12,7%	32,1%	29,3%	24,1%
Összesen	fő	5	63	53	41	162
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%

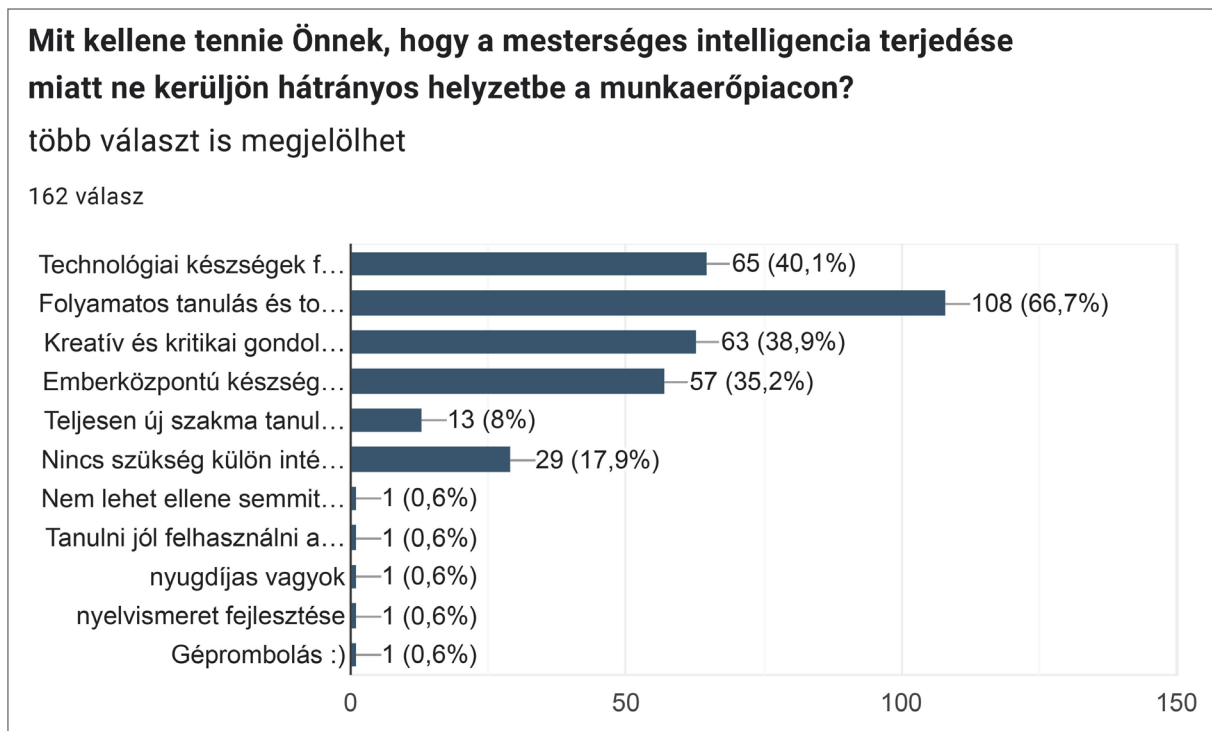
Forrás: saját kutatás alapján

Keresztábra segítségével megfigyelhetjük a különböző generációk hozzáállását a kérdéshez. A Z generációban a legmagasabb azok aránya, akik úgy gondolják, hogy a technológia elveszi a munkájukat (12,2%). Az X generáció többsége szerint (42,9%) technológia segíteni fogja a munkájukat, az Y generációban pedig a legmagasabb a bizonytalanok száma (32%).

A válaszadók megítélhették, hogy az MI milyen hatással van a munkahelyükre, valamint hogy ezt veszélyként vagy lehetőségként értékelik-e. Azt a választ, hogy mesterséges intelligencia megjelenése és térhódítása inkább lehetőség a válaszadók közel 81%-a választotta, míg a veszélyre 19%-uk szavazott.

A legtöbben, 108 válaszadó (66,7%) úgy érzi, hogy a folyamatos tanulás és továbbképzés szükséges a mesterséges intelligencia korában. A technológiai készségek fejlesztését 65 válaszadó (40,1%) jelölte meg. A kreatív és kritikai gondolkodás fejlesztését 63 válaszadó (38,9%) tartja fontosnak. Az emberközpontú készségek fejlesztését 57 válaszadó (35,2%) emelte ki. Viszonylag kevesen, csak 13 válaszadó (8%) gondolta úgy, hogy teljesen új szakmát kellene tanulnia. A „Nincs szükség külön intézkedésekre” választ 29-en (17,9%) jelölték meg. A készségfejlesztés és az adaptáció hangsúlyozása rávilágít arra, hogy az emberek tisztában vannak a mesterséges intelligencia által előidézett változásokkal, és azokra való felkészülés szükségességével.

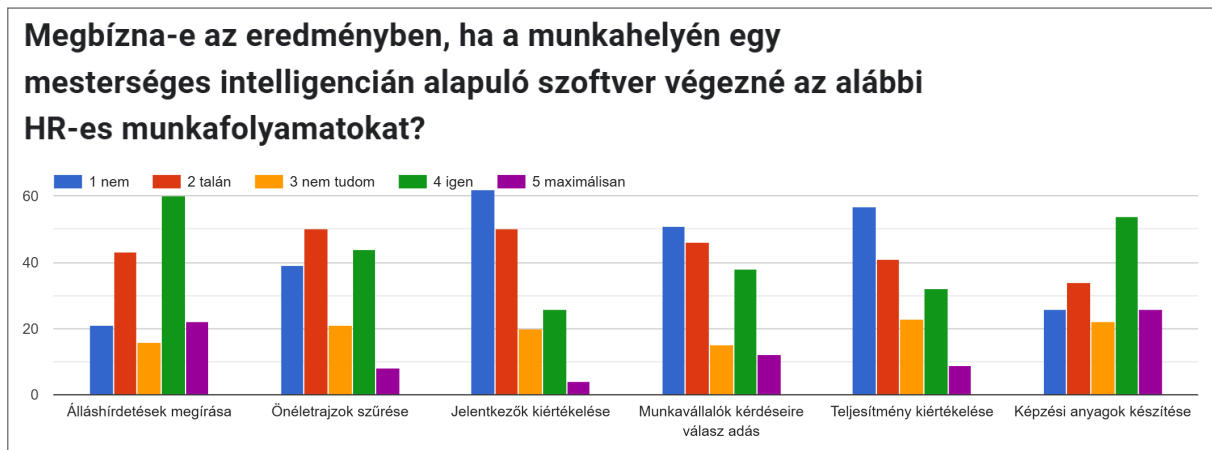
5. ÁBRA: AZ MI TERJEDÉSÉRE ADOTT VÁLASZREAKCIÓK A MUNKAVÁLLALÓK KÖRÉBEN



Forrás: saját kutatás alapján

Arra a kérdésre, hogy „Megbízna-e az eredményben, ha a munkahelyén egy mesterséges intelligencián alapuló szoftver végezné az alábbi HR-es munkafolyamatokat?“, az alábbi ábráról lehet leolvasni a válaszok megoszlását.

6. ÁBRA: MI-VEL VEZÉRELT HR FOLYAMATOKBAN VETETT BIZALOM



Forrás: saját kutatás alapján

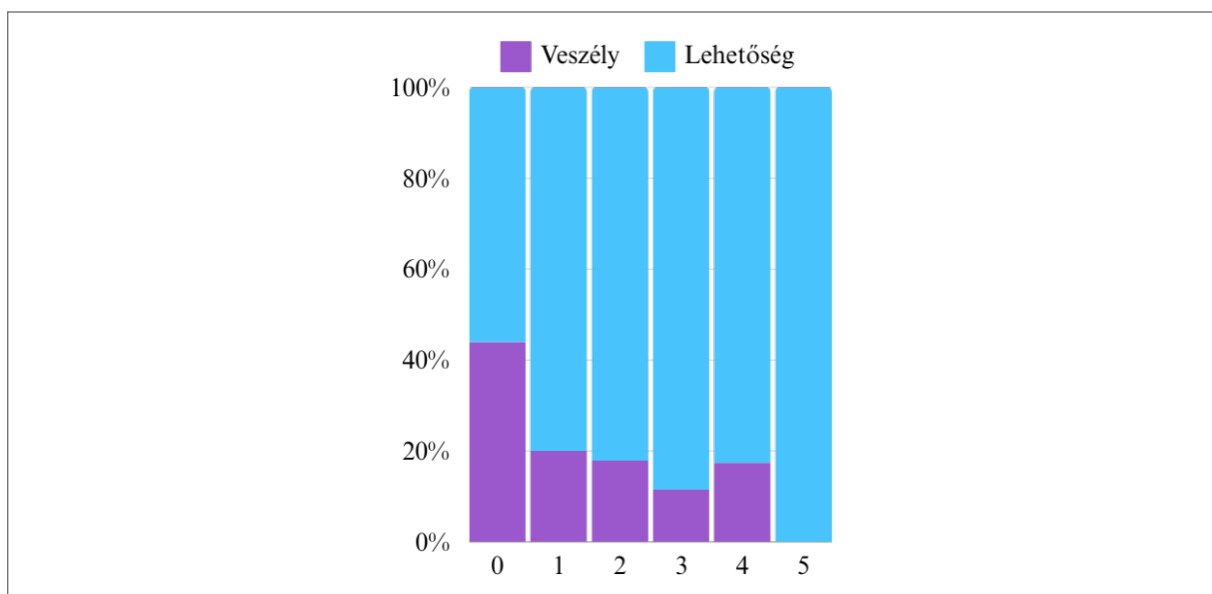
Az álláshirdetések és a képzéstervezés esetében elfogadják a munkavállalók a mesterséges intelligencia megjelenését, az átlag 3,12 lett (1-től 5-ig terjedő skálán). Viszont azt, hogy az önéletrajz-szűrést, a jelentkezők kiértékelését, a kommunikációt és a teljesítmény-kiértékelést MI-alapú szoftver végezze, nem tudják elfogadni.

Nagy nyelvi modellek ismerete

A következő blokkban a nagy nyelvi modellek, mint például a ChatGPT ismeretét és elfogadását vizsgáltam. A válaszadók 85%-a ismeri a nagy nyelvi modelleket. A leggyakoribb válasz a 3-as érték volt, ami az átlagosnál jobb ismeretet feltételez, de az átlag közepesnél alacsonyabb ismerettel rendelkezik.

A „veszély vagy lehetőség” és az „ismerik-e az LLM-eket” keresztábrában látható, hogy a válaszadók mennyire ismerik a nagy nyelvi modelleket (0-tól 5-ig terjedő skálán) és veszélynek vagy lehetőségnek tartják-e a mesterséges intelligencia megjelenését. Az adatok szerint a válaszadók többsége (azok százaléka, akik ismerik az LLM-eket) lehetőségként tekint az MI-re, különösen azok, akik magasabb ismeretekkel rendelkeznek az LLM-ekről (2-től 5-ig terjedő skálán). Senki nem értékelte az MI-t veszélyként a legmagasabb ismereti szinten (5).

7. ÁBRA: VESZÉLY VAGY LEHETŐSÉG ÉS AZ LLM ISMERETE KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS



Forrás: saját kutatás alapján

Kiderült, hogy a válaszadók többsége (66,7%-a) használta már valamelyik nagy nyelvi modellt, és hetente akár többször beszélget vele. Leginkább tanulás és munka céljából használják, de a szórakozás is megjelenik a válaszok között. Arra kérdésre, hogy mennyire elégedettek a nagy nyelvi modellek által adott válaszaival, a legtöbben a 3-as értéket adták. A nagy nyelvi modellek használatának gyakorisága és az elégedettség összefüggését megvizsgálva arra jutottam, hogy a naponta használók 50%-a rendkívül elégedett (4-es értékelést adott), míg a hetente, havonta és nagyon ritkán használók többsége csak átlagosan (3-as értékelés) elégedett.

2. TÁBLÁZAT: LLM HASZNÁLATÁNAK GYAKORISÁGA ÉS AZ ELÉGEDETTSÉG ÖSSZEFÜGGÉSE

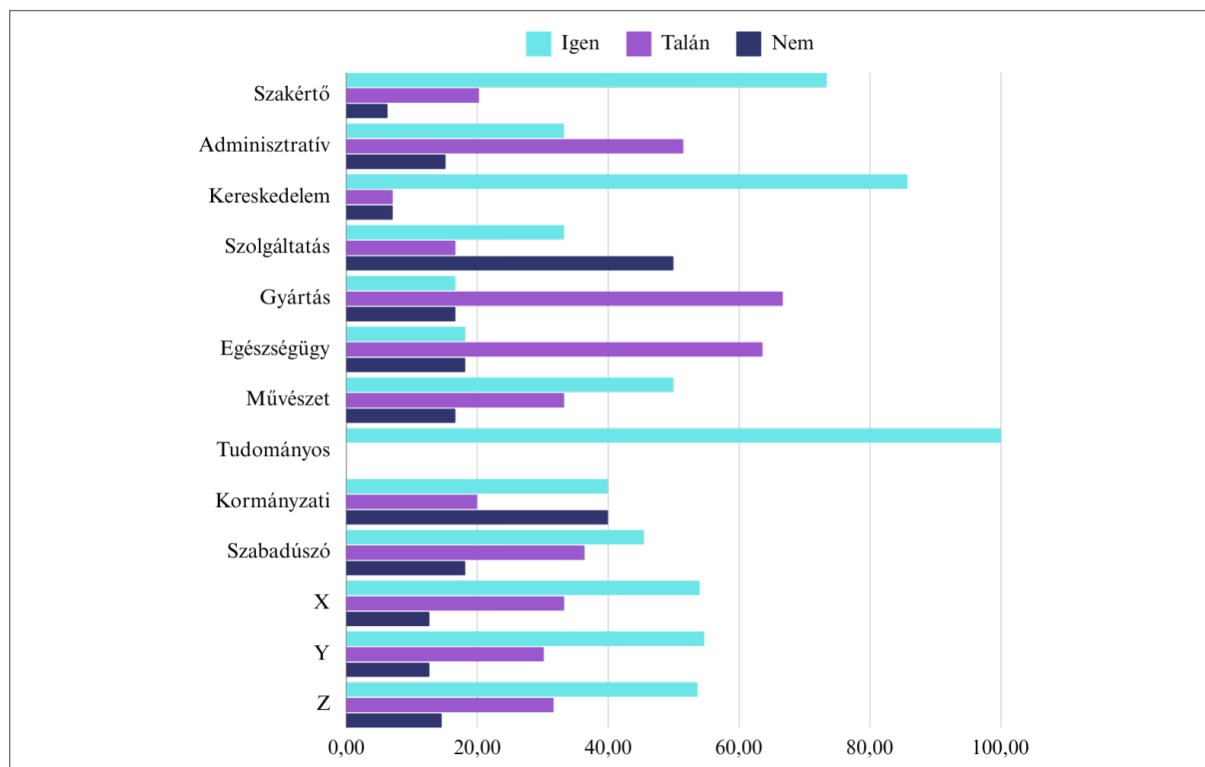
Milyen gyakran használja?		Mennyire elégedett? (0-5)						
		0	1	2	3	4	5	Összesen
Naponta	fő	0	0	1	8	10	1	20
	%	0,0%	0,0%	5,0%	40,0%	50,0%	5,0%	100,0%
Hetente	fő	0	0	1	19	12	1	33
	%	0,0%	0,0%	3,0%	57,6%	36,4%	3,0%	100,0%
Havonta	fő	0	0	3	14	9	0	26
	%	0,0%	0,0%	11,5%	53,8%	34,6%	0,0%	100,0%
Ritkán	fő	2	1	7	15	4	0	29
	%	6,9%	3,4%	24,1%	51,7%	13,8%	0,0%	100,0%
Összesen	fő	2	1	12	56	35	2	108
	%	1,9%	0,9%	11,1%	51,9%	32,4%	1,9%	100,0%

Forrás: saját kutatás alapján

Arra a kérdésre, hogy tervezik-e, hogy tanulni fognak erről az új technológiáról, a válaszadók többsége azt mondta, hogy igen, de több mint 30 % bizonytalan volt.

Megnéztem, hogy befolyásolja-e a válaszadó munkája vagy életkora azt, hogy tervez-e tanulni a nagy nyelvi modellekről. A grafikonon látható, hogy a generációs hovatartozás nem mutat szignifikáns összefüggést az LLM-tanulás tervezésével. Az LLM iránti érdeklődés nem generáció-specifikus, hanem inkább a munkatípustól függ.

8. ÁBRA: A NAGY NYELVI MODELLEK TANULÁSÁNAK SZÁNDÉKA GENERÁCIÓK ÉS MUNKATERÜLET SZERINT



Forrás: saját szerkesztés

Kifejtendő kérdésre adott válaszok

Bár hosszú volt a kérdőív, mégis 85 választ kaptam a kifejtendő kérdésekre, ami arra utal, hogy az embereket foglalkoztatja ez a technológia. Összességében az emberek számos pozitív tapasztalatról számoltak be a nagy nyelvi modellek használata kapcsán, amelyek a kreativitásra, az oktatásra, a munkafolyamatok javítására és egyéb területekre is kiterjednek. Ugyanakkor felmerülnek bizonyos aggodalmak és kihívások is, különösen a pontosság, megbízhatóság, etika és biztonság területén. Úgy gondolják, hogy bár a nagy nyelvi modellek rendkívül hasznos eszközök lehetnek, fontos, hogy kritikus szemmel vizsgáljuk a kapott információkat, és tudatosan kezeljük a potenciális kockázatokat.

Interjúk elemzése

A kvantitatív adatgyűjtést kiegészítve interjúkat készítettem HR-szakemberekkel, egy jövőkutatóval, egy programozóval és egy cégvezetővel, hogy jobban megértsem a mesterséges intelligencia és a nagy nyelvi modellek által generált kihívásokat. Az interjúk során arra törekedtem, hogy felmérjem, milyen hatással van a technológiai integráció a vállalati kultúrára, a munkavállalók mindennapi tevékenységeire, valamint a munkaerőpiac alakulására.

Az interjúk eredményei alapján kiderült, hogy a ChatGPT és más MI-eszközök széles körben használtak, a válaszadók többsége kiemelte ezen technológiák népszerűségét és alkalmazhatóságát a munkafolyamatok optimalizálásában. A résztvevők azonban hangsúlyozták, hogy az MI-rendszerek használata mellett elengedhetetlen az emberi ellenőrzés, különösen olyan területeken, ahol a pontosság és a megbízhatóság kulcsfontosságú.

Az interjúalanyok visszajelzései azt mutatták, hogy a munkavállalók hozzáállása az MI terjedéséhez változó: míg egyesek tartanak attól, hogy a technológia fenyegeti a munkahelyüket, mások lehetőséget látnak benne, különösen a munkafolyamatok felgyorsításában és költséghatékonyabbá tételében. A válaszadók kiemelték, hogy a jövő munkavállalói számára kulcsfontosságú készségek közé fog tartozni a technológiai kompetencia, a kreativitás, az emberközpontú készségek, valamint a folyamatos tanulási hajlandóság.

Az interjúk továbbá rávilágítottak arra is, hogy az MI elterjedése mind a fehér-, mind a kékgalléros munkakörökre hatással lesz. Noha bizonyos pozíciók megszűnhetnek, új szakmák is megjelennek, amelyek digitális készségeket igényelnek. A válaszadók hangsúlyozták, hogy a technológiai fejlődés folyamatos tanulást és alkalmazkodást követel meg a munkavállalóktól.

Az MI alkalmazásával kapcsolatos etikai kérdések szintén központi szerepet kaptak az interjúk során. A válaszadók egyetértettek abban, hogy a technológia helyes, felelősségteljes használata kulcsfontosságú, különösen a döntéshozatali folyamatok átláthatósága szempontjából. Az interjúk összességében azt mutatták, hogy az MI integrációja számos előnnyel járhat, de csak akkor, ha megfelelően kezelik a technológia által felvetett etikai kihívásokat.

A kutatás fő megállapításai

A mesterséges intelligencia és a nagy nyelvi modellek rohamos térhódításának korában élünk, ahol a technológiai fejlődés és a munkaerőpiac átalakulása új kihívásokat és lehetőségeket teremt mind a HR-szakemberek, mind a munkavállalók számára. Ez a kutatás fényt derített arra, hogy a munkavállalók nyitottak és készülnek az új technológiák adaptálására, miközben kiemelték az életen át tartó tanulás és a folyamatos készségfejlesztés jelentőségét. Azonban a nyitottság mellett megjelenik bizonyos fokú félelem, melynek leküzdésében kiemelkedő szerepet kaphatnak az emberierőforrás-menedzserek. A HR szerepe kulcsfontosságú ebben a folyamatban, hiszen ők állnak

a munkavállalók támogatásának és a technológiai változások menedzselésének élén. A technológia sikeres integrálása érdekében proaktívan kell foglalkozniuk az MI és a nagy nyelvi modellek integrációjával, etikai megfontolásokkal és a munkavállalói élmény javításával.

Bár a munkahelyi produktivitás és a gazdasági eredményesség kiemelkedően fontos minden szervezet számára, ezek elérése sosem válhat fontosabbá azoknál az embereknél, akik mindezt lehetővé teszik. Ne feledkezzünk meg arról, hogy minden fejlesztés, minden újítás végső soron az emberekért van, az ő életük gazdagításáért és a munkahelyi közösségek megerősítéséért. A gépek nem önmagukért léteznek, hanem az emberért. Az a céljuk, hogy felszabadítsák az embert a fásasztó munkától, és lehetővé tegyék számára, hogy kreatívabb és teljesebb életet éljen. Emberek nélkül a gépek értéktelenek (Fromm, 1994).

Irodalomjegyzék

- Balogh G. (2023). *Az emberi erőforrások menedzselése*. (M. Karoliny, Szerk.). Akadémiai Kiadó, Budapest. <https://doi.org/10.1556/9789634548973>
- Bergdhal, J., Lattika, R., Celuch, M., Savolainen, I., Montere, E. S., Savela, N., & Oksanen, A. (2023). Self-determination and attitudes toward artificial intelligence: Cross-national and longitudinal perspectives. *Telematics and Informatics*, 82(8). <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.102013>.
- Bregman, R. (2019). *Utópia realistáknak*. Cser Kiadó, Budapest.
- Buzás G. M. (2021). *A mesterséges intelligencia története*, pp. 121-127. <http://doi.org/10.33570/CE-UJGH.7.2.121>
- Davenport, T. H. (2019). *How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work*. The MIT Press.
- De Freitas, J., Agarwal, S., Schmitt, B., & Haslam, N. (2023. 11). *Psychological Factors Underlying Attitudes toward AI Tools*. *Nature human behaviour*, pp. 1845-1854.
- Ford, M. (2017). *Robotok kora*. HVG Könyvek, Budapest.
- Fromm, E. (1994). *Birtokolni vagy létezni?* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hajdú J. (2020). A mesterséges intelligencia hatása a munkaerőpiacra, avagy elveszik-e a robotok az ember munkáját. *Infokommunikáció és Jog*, 17(75), 3-9.
- hvg.hu (2014). *Ijesztő jóslattal állt elő Stephen Hawking*. hvg.hu, 2014.12.08. Letöltés dátuma: 2024. 03 06.
- Jones, S. E. (2006). *Against Technology From the Luddites to Neo-Luddism*. Taylor & Francis Group, New York. <https://doi.org/10.4324/9780203960455>
- Klein T. (2019). *Technológiajog – Robotjog – Cyberjog*. (A. Tóth, Szerk.). Wolters Kluwer, Budapest.
- Kurzweil, R. (2006). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Penguin.
- Lannert J. (2022). *A gyerekeink jövőjének ne a saját múltunkat képzeljük el*. G7.hu, 2022.09.22. Letöltés dátuma: 2024. 03 08.
- Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030*. Digitális Jólét Nonprofit Kft. Letöltés dátuma: 2024.03.07.
- Pause Giant AI Experiments: An Open Letter* (2023.03.22). <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>. Letöltés dátuma: 2024.03.06.
- Platón (1989). *Szofista*. (D. Kövendi, Ford.). Gondolat Kiadó.
- SAP.com* (dátum nélk.). Letöltés dátuma: 2024.03.02.
- Stefán, I. (2020). A mesterséges intelligencia jogi szabályozásának egyes kérdései. *Miskolci Jogi Szemle*, 15(3), 184-191.
- Tardif, A. (2023). *A nagy nyelvi modellek (LLM) erejének leleplezése*. unite.ai, 2023.04.22. Letöltés dátuma: 2024.03.07.
- Tufekci, Z. (2022). *What Would Plato Say About ChatGPT?* The New York Times. 2022.12.15. Letöltés dátuma: 2024.03.07.
- Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.
- Van Vliet, R. (2023). *How to Mitigate Employees' Fear of Being Replaced by AI Technology*, lepaya.com, 2023.03.09. <https://www.lepaya.com/blog/mitigate-employees-fear-of-ai>

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ELVESZI A MUNKÁNKAT? – A MUNKA JÖVŐJE, A JÖVŐ...

Wisskirchen, G., Thibault, B., Bormann, B. U., Muntz, A., Niehaus, G., Jiménez, G., & von Brauchitsch, S. (2017). *Artificial Intelligence and Robotics and Their Impact on the Workplace*. IBA Global Employment Institute.

World Economic Forum (2020). Letöltés dátuma: 2023.03.08. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf