



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
emberi erőforrások alapszak

**A munkaerőpiac kihívásai a Z generáció és
mesterséges intelligencia (AI) vonatkozásában**

Belső konzulens: Salgó-Nemes Károly Mestertanár

Belső konzulens intézete/tanszéke Agrár- és Élelmiszergazdasági Intézet
Agrármenedzsment- és Vezetéstudományi tanszék

Készítette: Hanicz Dániel

Budai Campus

2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	1
1.1. TÉMAFELVETÉS.....	1
1.2. KUTATÁSI KÉRDÉSEK.....	3
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	5
2.1. NAPJAINK ÁLTALÁNOS MUNKAERŐ-PIACI TENDENCIÁI.....	5
2.1.1. <i>Munkaerőpiaci helyzetkép az Európai Unióban.....</i>	<i>5</i>
2.1.2. <i>A magyarországi munkaerőpiac jellemzői tendenciái.....</i>	<i>11</i>
2.1.3. <i>A munkaerőpiac várható trendjei 2024-re vonatkozóan.....</i>	<i>15</i>
2.2. A Z GENERÁCIÓ MUNKAERŐPIACI SAJÁTOS SÁGAI.....	17
2.2.1. <i>A munkavállalói generációkról általában.....</i>	<i>17</i>
2.2.3. <i>A Z generáció a munkaerőpiacon.....</i>	<i>19</i>
2.3. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TÁRSADALMI JELENTŐSÉGE.....	21
2.4. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A VÁLLALATOK HR-FOLYAMATAIBAN.....	22
2.4.1. <i>A mesterséges intelligencia gyakorlati alkalmazása napjainkban.....</i>	<i>22</i>
2.4.2. <i>A mesterséges intelligencia a vállalati HR folyamatokban.....</i>	<i>25</i>
2.4.4. <i>Az AI alkalmazási lehetőségei a toborzás során.....</i>	<i>31</i>
2.4.5. <i>A mesterséges intelligencia HR alkalmazásának korlátai.....</i>	<i>35</i>
3. SAJÁT KUTATÁS.....	37
3.1. ALKALMAZOTT KUTATÁSI MÓDSZER.....	37
3.2. SAJÁT KUTATÁS EREDMÉNYEI.....	38
3.2.1. <i>Általános cégjellemzők vizsgálata.....</i>	<i>38</i>
3.2.2. <i>A mesterséges intelligencia megjelenése a HR folyamatokban.....</i>	<i>41</i>
3.2.3. <i>A mesterséges intelligencia alkalmazásának kihívásai.....</i>	<i>46</i>
4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....	50
4.1. ELŐZETES FELVETÉSEK IGAZOLÁSA.....	50
4.2. EGYÉB KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK.....	53
5. ÖSSZEFOGLALÁS.....	54
IRODALOMJEGYZÉK.....	57
ÁBRAJEGYZÉK.....	62
MELLÉKLETEK.....	64

1. Bevezetés

1.1. Témafelvetés

A hazai munkaerőpiacra több szempontból is az egyensúlytalanság és a kiszámíthatatlanság jellemző. Utóbbi döntően a bizonytalan gazdasági makrokörnyezettel magyarázható.

Hazai viszonylatban a munkaerőpiacra vonatkozóan óriási munkaerőigény alakult ki. Ezt megfigyelve könnyen lehetne azt mondani, hogy a keresletet a magyar lakosság munkaképes tagjaival már nem lehet fedezni, azonban a valós helyzet ennél jóval bonyolultabb. Nem szabad egyrészt megfeledkezni arról, hogy az egyre inkább recesszióba forduló magyar gazdaságnak, ma már eleve nincs olyan nagy igénye a munkaerő iránt, mint mondjuk 2-3 évvel ezelőtt. Így a munkáltatói oldalra korábban nehezedő munkaerőigény oldódni látszik.

Látni kell ugyanakkor azt is, hogy a magyar társadalomban vannak olyan szegmensek, amelyeket eddig sem, így nagy valószínűséggel a jövőben sem lehet sikerrel integrálni, vagy re-integrálni az elsődleges munkaerőpiacra. Mindez oda vezet, hogy bár a csökkenő kereslet okán a munkavállalói oldal alkupozíciói gyengülnek, még a szerényebbé váló dolgozói elvárások, a fizetés vagy munkavégzés körülményei sem eredményezik azt, hogy a munkaadói oldalon jelentkező munkaerőigényt hazai munkaerővel pótolják a vállalkozások. Itt jön képbe a makrokörnyezeti tényezők sorában lévő biztonsági és társadalmi faktor. Ez a két tényező jelenleg együttesen azt eredményezi, hogy még a magyar tulajdonosi háttérű cégek is bizonyos esetekben ukrán vagy távol-keleti munkavállalókkal oldják meg humán erőforrás problémáikat. A külföldi munkavállalókban látott politikai kockázatok felismerésével a kormány igyekszik a hiányzó munkaerőt – atipikus foglalkoztatási forma ösztönzésén keresztül – fiatalok és idősek, akár nyugdíjasok bevonásával pótolni jobbra a kékgalléros szakmákban.¹

Utóbbiban szerepe van annak is, hogy a magyar gazdaságpolitika mindent egy lapra tett fel azzal, hogy az elektromos autógyártást és az ahhoz kapcsolódó akkumulátoripari beruházások európai zászlóhajójává kívánja tenni Magyarországot. Mivel szakdolgozatom terjedelmi kereteit meghaladná, így az akkumulátorgyártásban rejlő kockázatok részletes ismertetésére nem vállalkozom (alacsony hozzáadott érték, természeti és környezeti kockázatok, társadalmi feszültségek és politikai instabilitás kialakulásának lehetősége). Azt azonban szeretném

¹ Harta, V. (2024. 04 15). *Diákokkal, nyugdíjasokkal a munkaerőhiány ellen*. Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://behaviour.hu/diakokkal-nyugdijasokkal-a-munkaerohiany-ellen/>

megemlíteni, hogy a hazánkban beruházó dél-ázsiai (például kínai, koreai) cégek vagy hozzák magukkal saját munkavállalóikat, vagy pedig a magyarnál olcsóbb külföldi vendégmunkásokat toboroznak.²

Mindebből értelemszerűen következik az is, hogy az előttünk álló években a magyar gazdaság jövőbeni húzóerejét képző, az elektromobilitásra épülő autóiipari szektornak nem lesz égetően nagy szüksége a magyar munkaerőre.³

Ha valaki tovább gondolja média által közölt híreket, hamar felismeri, hogy a globális gazdaság szektorális átalakulásának valódi kiváltó oka, a napjainkban zajló Negyedik Ipari Forradalom, és az annak részét képző Ipar 4.0 modellje. A robotizálás és a digitalizáció meghatározó szerepet játszik ebben a folyamatban. Ennek a digitális átalakulásnak a legnagyobb vesztese hosszútávon, a hús-vér munkaerő lesz. Így még ha egy sci-fi filmekből látható lehetséges szcenárióval remélhetőleg nem is kell számolnunk, az azonban szinte borítékolható, hogy az alacsony képzettségű munkaerőre a jövőben még kevésbé lesz szükség.

Az 1984-ben bemutatott Terminátor film óta eltelt 40 esztendő. Ezalatt az időszak alatt hihetetlenül felgyorsult a világ fejlődése. A legendás mozifilmből ismertté vált Skynet, vagyis a Mesterséges Intelligencia öntudatra ébredése, legfeljebb csak filmnézés közben tűnt egy lehetséges jövőbeni forgatókönyvnek. Ezzel szemben korunk emberének ma már el kell fogadnia azt a tényt, hogy az Artificial Intelligence (későbbiekben AI) már ma is mindennapokban jelen van. Az AI térnyerése az előttünk álló időszakban a jövőben nem csak folytatódni fog, hanem a Moore-törvény elvből adódóan exponenciálisan fog megtörténni.^{4 5}

² Előd, F., & Weiler, V. (2024. 04 16). *Akkora gyárak épülnek Magyarországon, mint még soha, de mire jó ez az egész?* Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://telex.hu/komplex/2024/04/16/akkumulator-akkumulatorgyartas-magyarorszag-erteklanc-kritikak-iparositas>

³ Portfolio. (2022. 02 17). *Magyarországon is rákapcsolt az elektromobilitásra a Bosch.* Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20220217/magyarorszagon-is-rakapcsolt-az-elektromobilitasra-a-bosch-527361>

⁴ Gyepes, M. (2023. 09 16). *Mi az a Moore-törvény és miért olyan fontos a bukása?* Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://www.pcwplus.hu/pcwpro/mi-az-a-mooretorveny-es-miert-olyan-fontos-a-bukasa-341473.html>

⁵ A Moore-törvény lényege, hogy a tranzisztorok és chipek száma 2 évente megduplázódik. Ezt az elvet lehet virtuálisan értelmezve meglátásom szerint az AI esetében is figyelembe venni.

Azt, hogy a szakdolgozatom témáját is képező AI már napjainkban is jelen van –az is jól mutatja, hogy a különböző AI alapú megoldásokat vagy szoftvereket jelenleg már számos cég alkalmazza. Pont az AI humán erőforrás tevékenységben betöltött növekvő szerepét és jelentőségét látva döntöttem úgy, hogy szakdolgozatom témájának ezt a rendkívül érdekes témakört választom. Kihívást jelentett ugyanakkor számomra az is, hogy az említett kérdéskört miként, és milyen megközelítésben mutassam be. Azt mindenképpen szerettem volna elkerülni, hogy szakdolgozatom kimerüljön egyfajta folyamatos negatív jövőkép vizionálásában, ami azért volt nehéz mert én is érintett vagyok a témában. Igyekeztem végig objektív szemlélettel elkészíteni ezt a diplomamunkát, az olvasó AI- hoz való viszonyulásának javítása érdekében.

A Z generációs munkavállalók munkával, és a munkavégzéssel kapcsolatos attitűdjeinek vizsgálata már önmagában is érdekesítő kihívás. A generációnak az értékrendje és gondolkodásmódja már teljesen különbözik a munkaerőpiacot eddig meghatározó Y és X generációs dolgozók világlátásától. Az évek múltával azonban előáll az a helyzet, amikor már a Z generációs dolgozók lesznek többségben. A jövőben a munkáltatók kénytelenek lesznek az ő elvárásait nagyobb mértékben figyelembe venni humánpolitikai döntéseik meghozása során. Így a vállalatok HR osztályainak nem árt tisztában lenni ezekkel az egyedi generációs jellemzőkkel mind a hatékony toborzás, mind pedig a munkahelyi integráció sikeressége okán.

1.2. Kutatási kérdések

Kutatási kérdéseim megalkotásához a kiindulási alapot a Dióssi és Mikáczó szerzőpáros 2023-ban publikált a „*Mesterséges intelligencia a HR folyamatok, főként a toborzás támogatásában*” című tanulmánya jelentette.⁶

Az említett tanulmány fő megállapítása, hogy az AI alkalmazása a HR valamennyi folyamatát képes hasznosan támogatni, azonban hiányosságának gondolom, hogy megállapításai külföldi vállalati esettanulmányokra épülnek. Saját kutatásom által szeretnék kitekintést tenni kifejezetten a hazai helyzetkép irányába. Szeretném feltárni, hogy az AI bevonása és alkalmazása mennyire jellemző a hazai vállalatok HR tevékenységére.

Témafelvetésemhez kapcsolódóan az alábbi hipotéziseket és kérdéseket foglamaztam meg:

⁶ Dióssi, K., & Mikáczó, A. (2023). *Mesterséges intelligencia a HR folyamatok, főként a toborzás támogatásában*. In Z. Széles, & M. T. Szőke, *Soproni Egyetem Kiadó* (old.: 16-30). Sopron: Soproni Egyetem Kiadó.

K1. Hogyan viszonyulnak a Magyarországon tevékenykedő cégek az AI megjelenéséhez?

H1. Bár a vállalatok többsége napjainkra már felismerte az AI-ban rejlő lehetőségeket, azonban főleg a külföldi nagyvállalatokra jellemző, hogy az abban rejlő lehetőségeket igyekeznek a gyakorlatba átültetni saját HR folyamataikban.

K2. Az AI segítségét mely HR folyamatok esetében használják leginkább a vállalatok?

H2. Az AI alkalmazása ma még döntően a toborzás és kiválasztás során valósul meg, és egyéb HR folyamatokban történő alkalmazása kevésbé jellemző.

K3. Az AI vállalati HR alkalmazásának vannak-e generációs sajátosságai?

H3. Az AI HR szempontú alkalmazása gyakoribb az olyan vállalatoknál, amelyeknek inkább a Z generációs munkavállalókat foglalkoztatnak.

Kutatási kérdéseim eredményes megválaszolása, és az előzetesen megalkotott feltevéseim igazolása érdekében egy saját készítésű, online kérdőív segítségével szeretnék egy felmérést végezni. Célja, hogy felmérjem, mennyire jellemző AI bevonása és alkalmazása a vállalati HR tevékenységben.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. Napjaink általános munkaerő-piaci tendenciái

2.1.1. Munkaerőpiaci helyzetkép az Európai Unióban

Bár a munkaügyi statisztikai elemzések számos egyéb mutatókat is vizsgálnak, az alábbiakban Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023) elemzésére támaszkodva a munkanélküliségi ráta, a foglalkoztatási ráta és az aktivitási ráta irányába tesztek kitekintést.⁷

A KSH értelmezése szerint „a munkanélküliségi arány a munkanélkülieknek a gazdaságilag aktív korú népességen belüli arányát jelöli”.⁸

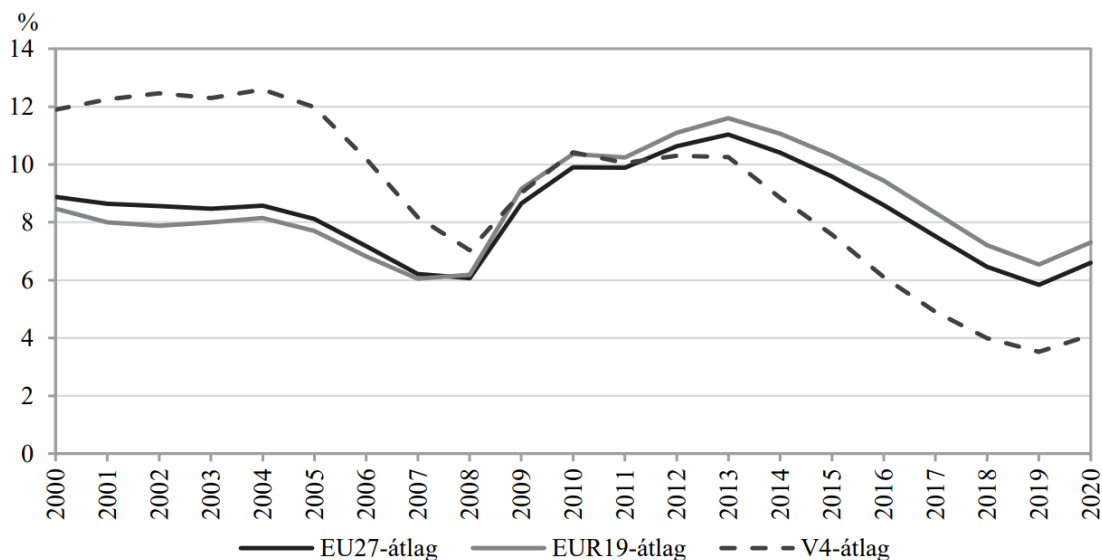
A munkanélküliségi ráta vonatkozásában megfigyelhető, hogy a mélypontját a 2008-as gazdasági válság évében, mint ahogy az alábbi 1. ábra is illusztrálja. Ezen túlmenően 2019-ben ismét alacsony szintet ért el. Megállapítható továbbá az is, hogy a V4-es országokban a munkanélküliség ráta a vizsgált időszakban kedvezőbb módon alakult, mint az euró zónába tartozó 19 ország, vagy a teljes EU27 tagállam esetében.

Megállapítható továbbá az is, hogy az euró zónában a munkanélküliségi ráta nagyobb volt, mint a teljes EU 27 tagország esetében. Ezért a negatív teljesítményért döntően az ún. szuverén adósságválság érintett, amúgy is gyenge gazdasági mutatókkal rendelkező Görögország, Portugália, Spanyolország, Olaszország tehető felelőssé.⁹

⁷ Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023. 08 23). Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben. *KSH Statisztikai Szemle*. Budapest: KSH.

⁸ Kóti, T. (2020. 09 21). A munkanélküliség és a közfoglalkoztatás területi különbségei, összefüggései Magyarországon. *Területi Statisztika*, 522. old.

⁹ Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023. 08 23). Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben. *KSH Statisztikai Szemle*. Budapest: KSH.



1. ábra A munkanélküliségi ráta alakulása az EU-ban 2000-2020 között

Forrás: Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023) 671. old.

Érdekes képet mutat a munkanélküliségi ráta átlagos relatív változása is, amennyiben azt az előbb látott módon, a három ország csoport viszonylatában vesszük górcső alá 2000-2020 között.

Mint ahogyan a lent látható 1. táblázat kapcsolódó sorai alapján megállapítható, az ezredforduló utáni első nagy kihívásig, vagyis a 2008-as világgazdasági válságig 4,6% -kal csökkent a munkanélküliségi ráta az EU27 viszonylatában. Ugyanez a pozitív irányú tendencia a V4 országok esetében 6,5% -os volt. A vizsgált időszak második ciklusában, vagyis 2008 és 2013 között a munkanélküliségi ráta ismét növekedni kezdett, azonban ennek a legkisebb üteme ismét csak a V4 országok esetében valósult meg, ami 8% -os emelkedést jelentett. A 2008-as gazdasági válságot követő öt éves periódusban a munkanélküliség ráta az euróövezet országaiban érvényesült (+13,3%). 2013 után következett be egy 2019-ig tartó konszolidációs időszak, amikor ismét csak a V4 csoport országai teljesítettek a legjobban, hiszen egy 16,5% -os csökkenés valósult meg. Ez a csökkenés az uniós átlaghoz viszonyítottan 5,5% -kal magasabb értéket jelent (11%), míg az eurót bevezető országok munkanélküliségi rátájához (9,2%) pedig 7,3% -kal volt kedvezőbb érték.

1. táblázat A munkanélküliségi ráta átlagos relatív változása országcsoportonként a vizsgált időszakokban

Országcsoportok	2000–2008	2008–2013	2013–2019
EU27	0,954	1,125	0,899
EUR19	0,961	1,133	0,908
V4	0,936	1,080	0,835

Forrás: Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023) 674. old.

Mivel sem az 1. ábra, sem pedig az 1. táblázat nem tartalmaz 2020 utáni adatokat, ezért az elmúlt évek jellemzőiről is szeretnék említést tenni. Az Eurostat tavaly júniusi jelentése szerint a teljes EU átlagában 5,9% -os volt a munkanélküli ráta, vagyis a 2019-es értékhez viszonyítva a 2020-as években a munkanélküliség Európa-szerte csökkenő tendenciát mutatott.¹⁰

Meglátásom szerint egy gazdaság teljesítőképességéről még a munkanélküliségi adatoknál is pontosabb kép nyújtására alkalmas a foglalkoztatási ráta alakulása. Az OECD meghatározása szerint a foglalkoztatási ráta „*a munkában állóknak a teljes munkaképes korú népességhez viszonyított százalékos aránya*”. A foglalkoztatási ráta tehát azt mutatja meg, hogy egy ország munkaképes lakosságának hány százaléka dolgozik.¹¹

Mint a lenti 2. ábra is szemlélteti, 2008 után 7-8 év volt szükség ahhoz, míg a foglalkoztatási ráta szintje elérte a világgazdasági válság előtti mértéket. Ugyanakkor 2016-tól a foglalkoztatásban ismét egy dinamikus bővülés következett be, és az EU27 vonatkozásában elérte a 74,5% -os szintet, Ez az érték a V4 országok esetében 75,2%, az euróövezet országaiban 73,7% volt.¹²

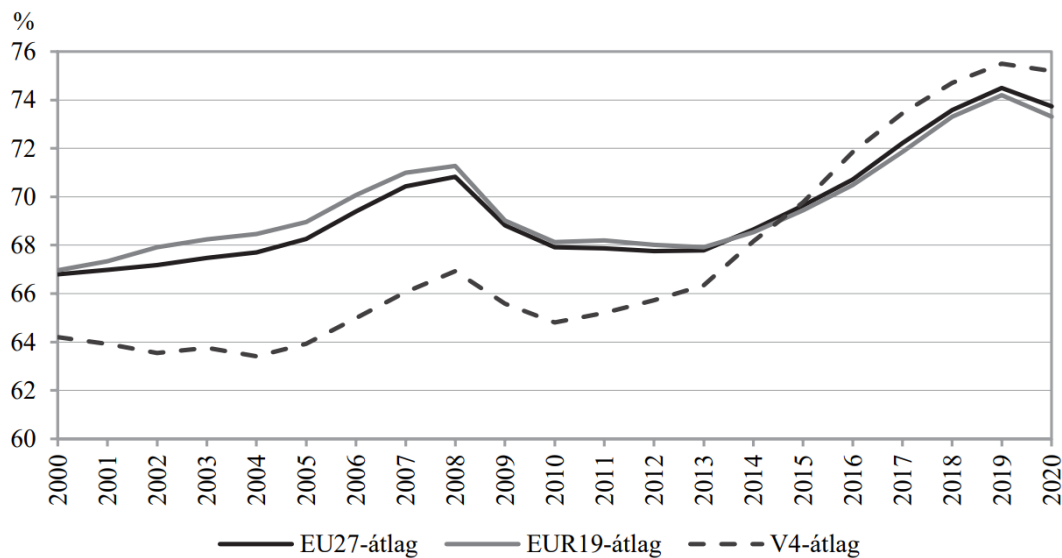
¹⁰ VOSZ. (2023. 08 02). *5,9 százalékos volt az átlagos munkanélküliség az EU-ban júniusban*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://vosz.hu/gazdasag/59-szazalekos-volt-az-atlagos-munkanelkuliseg-az-eu-ban-juniusban>

¹¹ Rádi, B. (2023. 10 25). *Történelmi csúcs dőlt meg, ezt már a munkahelyünkön is érezzük*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://index.hu/gazdasag/2023/10/25/munkahely-foglalkoztatasi-munkanelkuliseg-eurostat-eu/>

¹² Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023. 08 23). *Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben. KSH Statisztikai Szemle*. Budapest: KSH.

2022-ben az összes EU tagország esetében a foglalkoztatási ráta történelmi csúcsot döntött, mivel annak szintje elérte 74,6% -ot.¹³

Véleményem szerint azonban a „történelmi” jelzőt azért is kell óvatos fenntartásokkal kezelni, mivel 2019-hez viszonyítva mindössze 0,1% -os bővülésről lehet beszélni, vagyis 3 év alatt érdemi növekedés már nem tudott bekövetkezni. Mindez azt jelenti, hogy az EU vélhetően elérte a foglalkoztatási kapacitásainak felső lehetőségeit. Tehát az adott gazdasági makrokörnyezetben és strukturális gazdasági jellemzők mellett további bővülés már az Európai Unióban a következő években sem lesz várható.¹⁴



2. ábra A foglalkoztatási ráta alakulása az EU-ban 2000-2020 között

Forrás: Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023) 677. old.

A KSH értelmezésében az aktivitási ráta „a gazdaságilag aktívak (foglalkoztatottak és munkanélküliek) népesség belüli aránya”.¹⁵

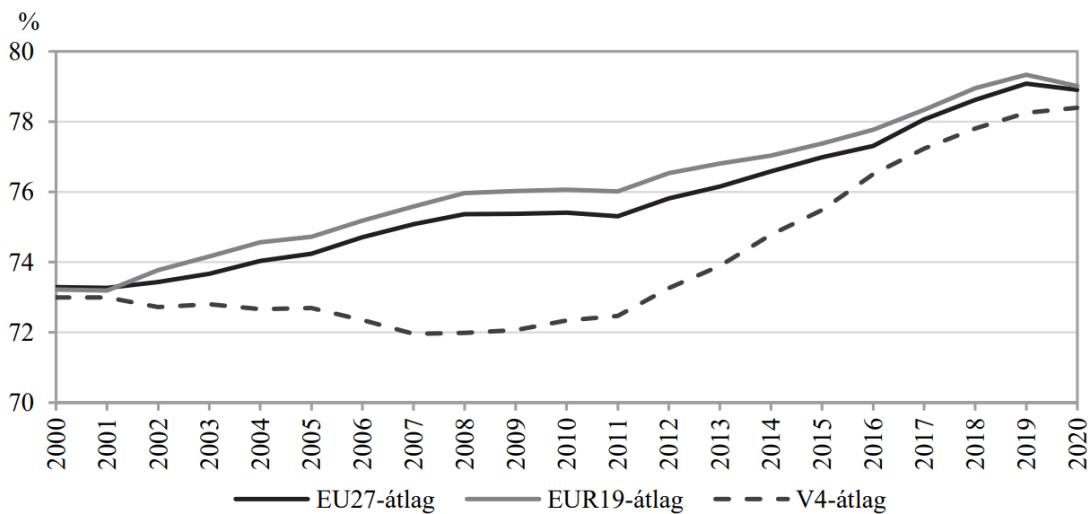
¹³ Rádi, B. (2023. 10 25). *Történelmi csúcs dőlt meg, ezt már a munkahelyünkön is érezzük.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://index.hu/gazdasag/2023/10/25/munkahely-foglalkoztatás-munkanélküliség-eurostat-eu/>

¹⁴ Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023. 08 23). *Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben.* *KSH Statisztikai Szemle.* Budapest: KSH.

¹⁵ KSH. (2018. 09 17). *Módszertan. Foglalkoztatottság és munkanélküliség.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.ksh.hu/docs/hun/modszgyors/fogmodsz1808.html>

Az aktivitási ráta figyelemmel kísérése azért fontos, mert alapvetően ez határozza meg a munkaerőpiaci szempontból egy ország gazdasági fejlődésének potenciális növekedés ütemét.¹⁶

Mint a lenti 3. ábra adatai is szemléltetik, a 2008-as gazdasági válság a V4-es országoktól eltekintve az EU más államainak aktivitási rátája mérsékelt hatást gyakorolt, így lényegében stagnálásról lehet beszélni. Alaposabban szemügyre véve a kapcsolódó adatokat arra is szükséges rámutatni, hogy a V4 –es országok esetében az aktivitási ráta már három évvel a 2008-as válságot megelőzően visszaesésbe kezdett. Ugyanakkor 2019-re már csaknem elérte mind a teljes EU átlag, mind pedig az euró zóna aktivitási rátájának mértékét.



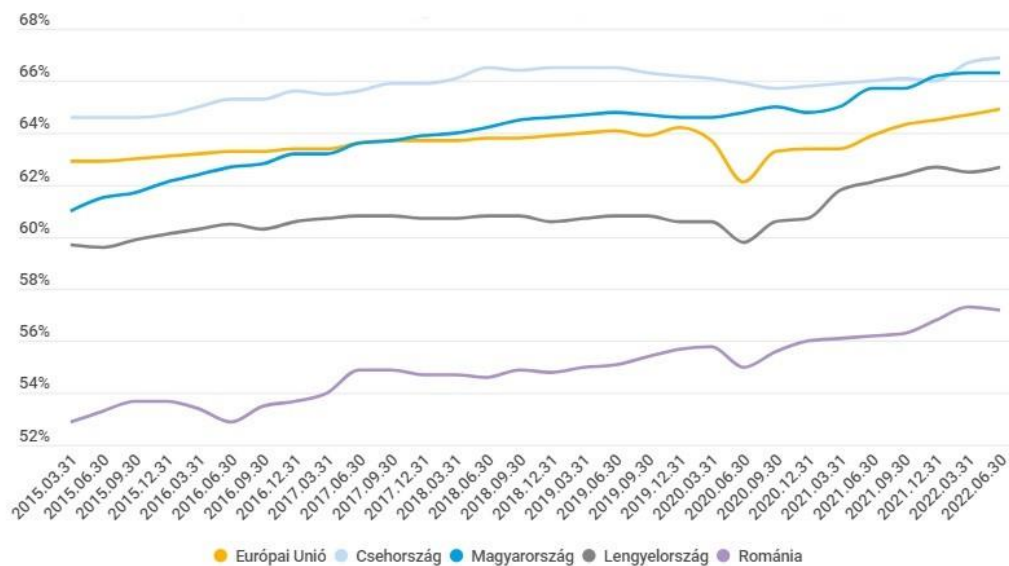
3. ábra Az aktivitási ráta alakulása az EU-ban 2000-2020 között

Forrás: Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023) 682. old.

Megemlítenék arról is pár szót, hogy szekunder adatgyűjtésem során a gazdasági aktivitás % -os mértéke kapcsán eltérő kutatási-, illetve statisztikai eredményekkel is volt alkalmam találkozni. Így például Erdélyi (2022) elemzésében a 2019-es esztendőre vonatkozóan 64,2% -os aktivitási rátával számol, ami közel 14% -os differencia Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023) kutatási eredményeihez képest. Lényegesebb talán azonban az, hogy 2022-re a V4 országok közül egyedül Magyarország volt képes arra, hogy az aktivitási rátát tekintve jobban teljesítsen az uniós átlagnál.¹⁷

¹⁶ Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023. 08 23). Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben. *KSH Statisztikai Szemle*. Budapest: KSH.

¹⁷ Erdélyi, D. (2022. 12 05). *Európai körkép a foglalkoztatásról – hol virágzik legjobban a munkaerőpiac?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.oecnomus.hu/irasok/europai-korkep-a-foglalkoztatasirol-hol-viragzik-legjobban-a-munkaeropiac/>



4. ábra A gazdasági aktivitási ráta alakulása az Európai Unióban

Forrás: Erdélyi (2022)

Az aktivitási ráta kérdéskörét azért gondolom rendkívül lényegesnek, mert ez alapján már ma is lehet hozzávetőleges képet a kapni a hazánk előtt álló foglalkoztatáspolitikai jövőképről és lehetőségekről is. Ebben a kontextusban sajnos nem lehetünk túl optimisták, mivel a 16-64 éves korosztály esetében hazánk – és egyben a V4 országok is – elérték a lehetőségeik felső határát.¹⁸ A borúlátásra elsősorban az ad okot a magyar népesség tekintetében, hogy az állampolgáraink egészségügyi állapota rossznak mondható a többi uniós országhoz képest, valamint a születéskor várható élettartam is alacsony. Ezzel párhuzamosan pedig már a kormányzati gazdaságpolitika kihasználta azokat a lehetőségeket, amelyekkel az aktív munkaerőpiacban rejlő lehetőségek kitágíthatóak. Például a nyugdíjkorhatár emelése, atipikus foglalkoztatási megkönnyítése, szociális ellátási időszakban eltölthető idő lerövidítése. Megállapítható országunk esetében, hogy az aktivitás, és a foglalkoztatás már csak korlátozott mértékben, vagy pedig alig növelhető a következő években. Ez különösen a V4 országokra általános jellemző sajátosság.¹⁹

¹⁸ Eurostat. (2024. 03 14). *Aktivitási ráta – a 15–64 éves népesség %-a*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://data.europa.eu/data/datasets/4z7lnz9pvt6ezde652fhq?locale=hu>

¹⁹ Ferkelt B. és Sándorné Kriszt É. (2023. 08 23). *Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben. KSH Statisztikai Szemle*. Budapest: KSH.

2.1.2. A magyarországi munkaerőpiac jellemzői tendenciái

Folytatva a gazdasági aktivitás témakörében elindított gondolatmenetet, kijelenthető, hogy a kialakuló problémákkal a magyar kormány is tisztában van. Ezzel a kormányzati felismeréssel magyarázható, hogy idén a kormány a GINOP Plusz keretein belül egy 460 milliárd forintos pályázati támogatási programot indít el. A program elsődleges célja az aktivitás és foglalkoztatás növelését szolgáló foglalkoztatáspolitikai ösztönzés megteremtése. Ezt oly módon szeretné elérni, hogy a magyar munkaerőpiac még kihasználatlan tartalékát jelentő közel 300 ezer fő munkanélkülit (álláskeresőt) és egyéb gazdaságilag inaktív személyt bevonják az elsődleges munkaerőpiacra.²⁰

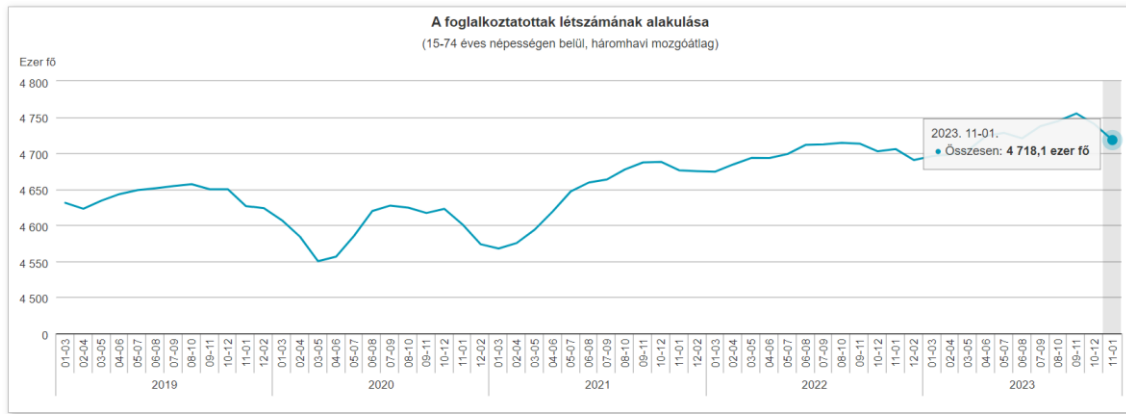
Szektorális vonatkozásban az állapítható meg, hogy az építő-és feldolgozóipartól eltekintve a magyar gazdaság stabil, vagyis az aktivitási ráta növelésére az inaktívak hatékony munkaerőpiaci bevonására van lehetőség.²¹

A KSH 2024-es gyorsjelentése szerint a 15 és 74 év közötti magyar népesség körében a foglalkoztatottak száma 4 millió 718 ezer fő volt, ami így 13 ezer fővel haladta meg az előző évi hasonló adatot. Mint a lenti 5. ábra is szemlélteti, a hazai elsődleges munkaerőpiacon 17 ezer fős bővülés valósult meg 2023-hoz képest. Az előbbi két kvantitatív adatot egymással összevetve megállapítható, hogy a foglalkoztatottak 96,6% az elsődleges munkaerőpiacon talált munkát.²²

²⁰ Portfolio. (2024. 02 07). *Hatalmas EU-pályázatok jönnek idén a munkaerőpiaci aktivitás és a foglalkoztatás növelésére.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.portfolio.hu/unios-forrasok/20240207/hatalmas-eu-palyazatok-jonnek-iden-a-munkaeropi-aktivitas-es-a-foglalkoztat-as-novelesere-667627>

²¹ Szabó, D. (2024. 02 27). *Felfedte a kormány, hol lát munkaerő-tartalékokat Magyarországon.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240227/felfedte-a-kormany-hol-lat-munkaero-tartalekokat-magyarorszagon-671517>

²² KSH. (2024. 02 25). *4 millió 699 ezer fő volt a foglalkoztatottak száma, a munkanélküliségi ráta 4,5%.* Letöltés dátuma: 2023. 04 07, forrás: <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok/fem/fem2401.html>



5. ábra A foglalkoztatottak számának alakulása 2019 2023 között a 15-74 éves népesség viszonylatában

Forrás: KSH (2024)

Fontos adat, hogy idén februárban 63 ezer fő volt a közfoglalkoztatásba bevonva. 105 ezer fő dolgozott külföldön, így tehát a 15–64 évesek körében a 74,6% -os foglalkoztatási arány megegyezett az egy évvel korábbi értékkel. A munkanélküliek száma 222 ezer főt tett ki, ami 4,5% -os munkanélküliségi rátát jelent az idei évre nézve.²³

A Magyar Nemzeti Bank jelentése szerint eredményesen megvalósításra került az a gazdaságpolitikai fordulat Magyarországon, melynek fő célja a foglalkoztatás emelése, valamint a gazdasági egyensúly és növekedés együttes elérése volt. Az MNB megállapítja továbbá azt is, hogy ennek a sikeres fordulatnak az alapját az jelentette, hogy különösen a 25-59 éves foglalkoztatottak korosztálya esetében teljesített jól Magyarország. Az előbbi életkori szegmensben a foglalkoztatási ráta kiugróan jó még uniós viszonylatban is.²⁴

Szükséges felismerni azt a jelenséget is, hogy a 30 év alatti Z generációs munkavállalókat csak mérsékelt sikerrel tudta hazánk bevonni az elsődleges munkaerőpiacra. Továbbá az 59 éves felső határból kiindulva visszaköszönni látszik annak veszélye, hogy a biológiai törvényszerűségek miatt a mostani 50+ korosztály már csak évekig tud versenyképes munkaerő-potenciálként megjelenni a magyar gazdaságban. Az ő nyugdíjba vonulásukkal egyre jelentősebb űr fog keletkezni a munkaerőpiac kínálati oldalán. Ezeket a kihívásokat már most igyekszik orvosolni a hazai gazdaságpolitika. A tanulók és nyugdíjasok

²³ u.o.

²⁴ Világgazdaság. (2024. 03 22). *Lepipálja az uniós átlagot a magyar foglalkoztatási ráta.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2024/03/lep>

foglalkoztatottságának ösztönzésével kapcsolatban, azonban kérdéses, hogy mind az említett korosztály megszólítása, mind pedig munkateljesítményük mennyire lesz képes kielégíteni a munkavállalói elvárásokat.²⁵

A kormányzati foglalkoztatáspolitikai fókuszába egyre nagyobb számban kerülnek be a megváltozott munkaképességű honfitársaink, ami társadalmi és szociológiai szempontból rendkívül pozitív fejlemény. Annak kapcsán azonban érdemes szkeptikus kérdéseket megfogalmazni, hogy főként az összeszerelő munkakörökbe dolgozókat kereső újonnan betelepülő autógyárak, mennyire lesznek készek és nyitottak az ilyen típusú munkaerő foglalkoztatására.²⁶

A szélesebb közvélemény előtt kevésbé ismert tény a magyar kormány azon EU felé tett vállalása, hogy 2030-ra a hazai foglalkoztatási ráta elérje a 85% -ot. Ez jelenlegi adathoz képest ez egy 7% -os növekedést jelentene. Figyelembe véve a teljes lakosság romló mutatóit, valamint a legoptimistább becslések szerint legfeljebb 300 ezer fő gazdaságilag még hadra fogható inaktív munkaerő nyújtotta lehetőségeket is, ez a vállalás azt jelenti, hogy Magyarország teljes aktív korú népessége az elsődleges munkaerőpiacon lenne 2030-ban foglalkoztatva. Ennek reális megvalósíthatósága kapcsán azonban okkal lehet megalapozott fenntartásokat megfogalmazni.²⁷

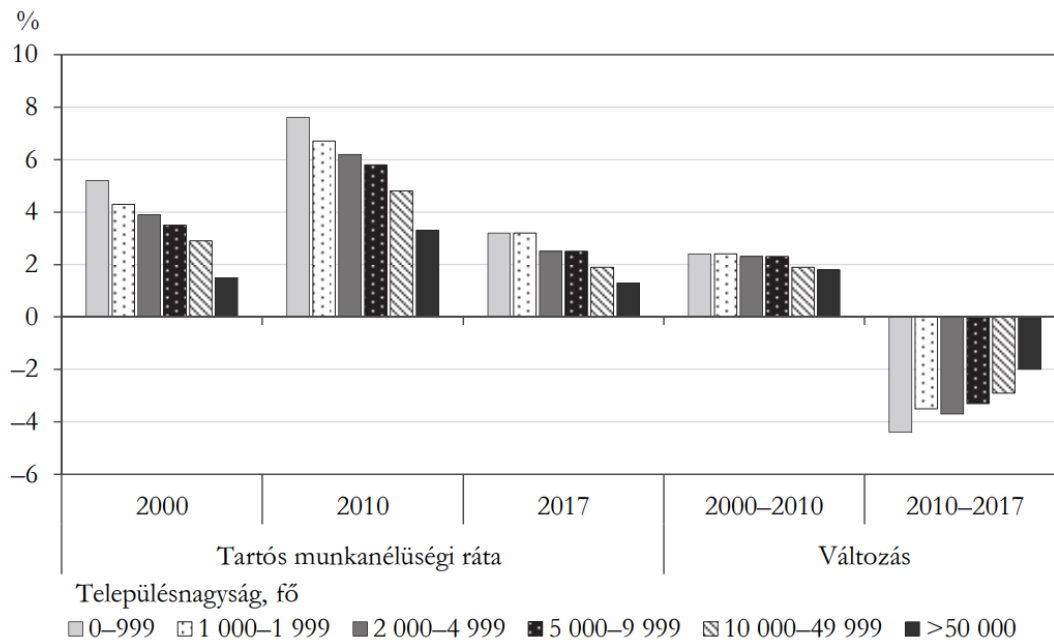
A teljes foglalkoztatottság megvalósíthatósága kapcsán nem szabad figyelmen kívül hagyni a magyar társadalom, illetve a hazai munkaerőpiac alacsony mobilitási hajlandóságát sem. A legversenyképesebb réteg jelentős része külföldön dolgozik, ráadásul a vidéki munkaerő-potenciál elsősorban a megyeszékhelyek környékén mobilizálható. Számos kapcsolódó kutatás felhívta már arra a figyelmet, hogy hazánkban a legmagasabb munkanélküliségi arány

²⁵ Harta, V. (2024. 04 15). *Diákokkal, nyugdíjasokkal a munkaerőhiány ellen*. Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://behaviour.hu/diakokkal-nyugdijasokkal-a-munkaerohiany-ellen/>

²⁶ Behaviour. (2024. 04 16). *Jelentősen nőtt a megváltozott munkaképességűek foglalkoztatottsága*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://behaviour.hu/jelentosen-nott-a-megvaltozott-munkakepesseguek-foglalkoztatottsaga/>

²⁷ Szabó, D. (2024. 02 27). *Felfedte a kormány, hol lát munkaerő-tartalékokat Magyarországon*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240227/felfedte-a-kormany-hol-lat-munkaero-tartalekokat-magyarorszagon-671517>

egyértelműen a nagyvárosoktól vagy ipari foglalkoztatási centrumoktól messze fekvő az 1000, illetve 2000 főnél kevesebb lakosú községekre jellemző.^{28 29}



6. ábra TMA a településnagyság szerinti klaszterek függvényében

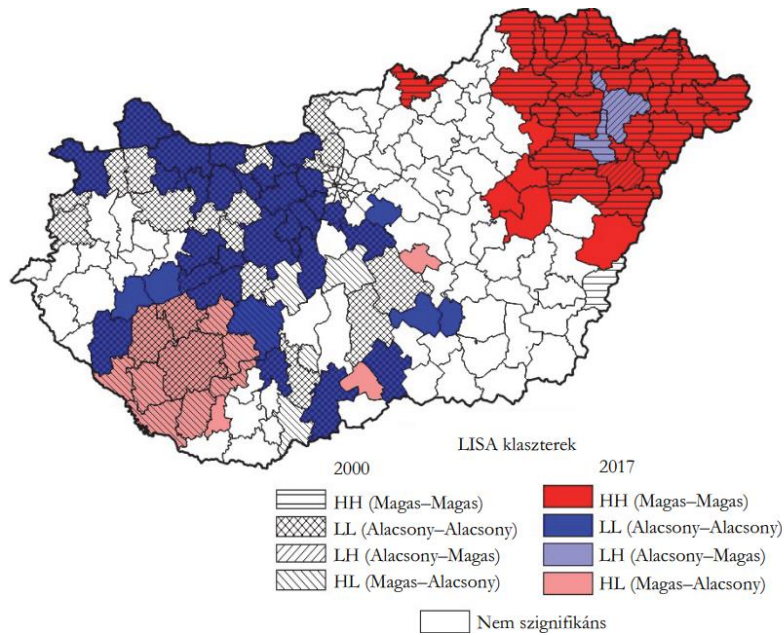
Forrás: Kóti (2020) 531. old.

Ahogy az alábbi 7. ábra is mutatja, a hátrányos helyzetű térségekben élők foglalkoztatáspolitikai re-integrációja már 2017-re befejeződött azoknak a munkavállalóknak az esetében, akik tényleges affinitást mutattak az elsődleges munkaerőpiacon való elhelyezkedésre. Ha visszaemlékszünk, ebben az időszakban került bevezetésre a közfoglalkoztatás intézménye és a tapasztalatok azt mutatják, hogy a legtöbb közfoglalkoztatottnak az előzetes várakozásokkal ellentétben ez a program nem tudta megadni azt a plusz lendületet, hogy visszatérjen a munka világába.³⁰

²⁸ Kóti, T. (2020. 09 21). A munkanélküliség és a közfoglalkoztatás területi különbségei, összefüggései Magyarországon. *Területi Statisztika*, 517-547.

²⁹ A TMA jelentése 180 napon túli, tartós munkanélküliségi arány.

³⁰ Kóti, T. (2020. 09 21). A munkanélküliség és a közfoglalkoztatás területi különbségei, összefüggései Magyarországon. *Területi Statisztika*, 517-547.



7. ábra A munkanélküliségi arány alapján számított (LAU1) területi autokorreláció (LISA) eredménye, 2000, 2017

Forrás: Kóti (2020) 526. old.

2.1.3. A munkaerőpiac várható trendjei 2024-re vonatkozóan

A várható munkaerő-piaci trendek kapcsán globálisan az várható, hogy folytatódni fog a hibrid munkavégzési modell térnyerése. Ez egy köztes megoldást jelent a home office és a hagyományos munkavégzés között. A munkaadói attitűdöket látva azonban nem zárható ki, hogy a távmunka és a munkahelyre bejárás versenyében végül az utóbbi fog kikerülni. Már napjainkban is egyre erősebben érvényesül az a munkaadói törekvés, hogy a home office költségcsökkentő előnyeinek dacára is, mégiscsak jobb, ha szem előtt van a dolgozó.

Reális forgatókönyv lehetne a 4 napos munkahét gyakoribb alkalmazása, azonban csak abban az esetben, ha a vállalatok partnerei is alkalmazzák.

Számolni kell a külföldi munkaerő megjelenésével, amely a hazai munkavállalók alkupozícióját gyengíti, mivel az ukrán, indiai, fülöp-szigeteki munkásoknak az ideális munkahellyel kapcsolatos elvárásai jóval szerényebbek a magyar munkavállalókénál.³¹

³¹ Tornai, A. (2024. 02 03). *Hol dolgozunk idén? 2024-es munkaerőpiaci trendek*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://karriertrend.hu/back-office/hol-dolgozunk-iden-2024-es-munkaeropiaci-trendek/>

A leginnovatívabb kihívást azonban mégiscsak az AI, vagyis a Mesterséges Intelligencia további térnyerése fogja magával hozni. Az idénre várható 3,5% -os magyar GDP növekedési előrejelzések láttán egyértelműen megállapítható, hogy ez a növekedési várakozás csakis a Z generációs munkavállalók eredményes megszólításával lesz megvalósítható. Mindez azonban megköveteli az eddig alkalmazott hagyományos toborzási módszerek gyökeres újragondolását is, melyet nem csak a Z generáció általános jellemzői, hanem a speciális szaktudás iránti igénynövekedés is indokoltá tesz.

Az AI HR szempontú alkalmazása arra nyújt lehetőséget, hogy lehetővé teszi a HR cégek toborzási folyamatainak gyorsított adatelemzését. Napjaink Big Data korszakában a gyors adatfeldolgozás kulcsfontosságú versenyképességi tényező, és az AI a nagy mennyiségű adat elemzésével hatékonyabbá teszi a kiválasztási folyamatokat is. Az AI speciális algoritmusai módot nyújtanak arra, hogy sikerüljön nem csak a jobb, rátermettebb jelöltek kiválasztása, hanem általa kiszűrhetőek a passzív jelöltek is. Az AI HR-szempontú alkalmazása továbbá azért is a 2024-es jellemző trendje fog lenni, mivel a Z generációs munkavállalók mind nagyobb számú munkaerőpiaci megjelenése rákényszeríti a cégeket arra, hogy vonzó munkahelyként pozícionálják magukat a fiatal munkavállalók számára. Az AI megfelelő toborzási alkalmazása által például akár 20-30% -kal is javulhat egy toborzó hatékonysága az álláshirdetések generálásában és feltöltésében. Így jelentős mértékben lerövidülnek és eredményesebbé válnak a munkaerő-közvetítést végző vállalkozások mutatói.³²

A választott témakör objektív vizsgálatára való törekvésem okán szeretném felhívni a figyelmet az előbb általam is idézett elemzés utalására, amely ugyan megbújik a szöveggörnyezetben, azonban annál nagyobb jelentőséggel bír. Fontos részlet, hogy az AI elsősorban a nagy adatmennyiséggel dolgozó cégek működését könnyíti meg legjobban, így különösen is a munkaerőközvetítő-és kölcsönző cégeket. Meglátásom szerint ebből az is következik, hogy a kisebb cégek számára egyelőre még nem égetően fontos az AI HR folyamatokba történő integrálása.

³² Haszon. (2024. 03 22). *AI, avagy ez vár a toborzás jövőjére - munkaerőpiaci trendek 2024-ben*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://haszon.hu/megkeresni/munka/toborzas-munkaeropiac-trendek>

2.2. A Z generáció munkaerőpiaci sajátosságai

2.2.1. A munkavállalói generációkról általában

Az **X generáció** tagjai 1965 és 1980 között születtek. Míg az X-et megelőző Baby-boomerek szerencsés csillagzat alatt születtek ezt már az X generációsokról kevésbé lehet elmondani. Egyrészt már későn születtek ahhoz, hogy a „lázadó időszakokban” tevékenyen részt vegyenek, másrészt túl korán ahhoz, hogy a digitális forradalom olyan motorjai legyenek, mint egy Y vagy Z generációs munkavállaló. Az X generációra már jellemző a magas iskolázottság, több diplomával is rendelkeznek.³³

Az X az első olyan generáció, akik már kamaszként is találkozhattak számítógépekkel, és meg is tanulták azokat kezelni. Megjelentek a multinacionális vállalatok, melyek szívesen foglalkoztatták az X generációba tartozókat, azonban megjelenésükkel fokozódott a munkahelyi stressz, valamint a munkaidő is meghosszabbodott. Az X generációsok, hajlandóak feláldozni magánéletüket a munkáért cserébe.³⁴

Az életük szinte csak a munkájukról szól, hiszen a pénzt folyamatosan elő kell teremteni, nagyon ritkák már az önfelelt kacagással töltött percek. Számukra megszokott, hogy az életük része a szorongás, melyeket folyamatosan kezelniük kell.³⁵

Az 1980 és 1995 között születettek alkotják az **Y generációt**. Ez a generáció már beleszületett a modern technológia világába, és az a mindennapjaik részévé vált. Az Y generáció számára a karrier és a siker sokkal jelentősebb szerepet tölt be, mint a náluk idősebbek életében.³⁶

Az Y generáció tagjai nagyobb bizalommal állnak a világhoz, mint az idősebb generációs munkavállalók, valamint sokkal többször ragadják meg a lehetőséget, ha a munkahelyváltás lehetőségéről van szó. Az Y generációsok jobbra individualisták, tanultak, értenek a technológiához, érettek, valamint szervezettek. Nagyon fontos ismertetőjük, hogy szeretnek

³³ Kissné, K. A. (2014. 01). *Generációk, munkaerőpiac és a motiváció kérdései a 21. században*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.hrportal.hu/hr/lehet-e-egysegesen-motivalni-a-kulonbozo-generacios-munkaerot-20140130.html>

³⁴ Göbolyös, L. N. (2015. 02 17). *A „baby boomer”- ek alkonya*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: https://nepszava.hu/1048588_a-baby-boomer-ek-alkonya

³⁵ Tari, A. (2010). *Y generáció*. Budapest: Jaffa Kiadó.

³⁶ Tulgan, B. (2009). *Not Everyone Gets A Trophy: How to Manage Generation Y*. San Francisco: Jossey-Bass.

csapatban dolgozni, csapat orientáltak, de lényeges számukra az egészséges munka - magánélet egyensúly is.³⁷

Az Y generáció tagjaira jellemző, hogy kreatívak, innovatívak, magabiztosak és magasan képzetek. A Y generációsok szeretik, ha folyamatos „feedback”-et kapnak a munkahelyükön, vagy tanulmányaik során. Szükségük van a folyamatos megerősítésre, valamint szeretik a jutalmazást, ha valamit jól csináltak.³⁸

Az Y generációsokra továbbá a tudatosság, ambiciózus viselkedés jellemző a munka világban. Látták, hogy a szüleik rengeteget dolgoznak, alig van szabadidejük, azonban ők ezt már nem tekintik követendő mintának.³⁹

Számos helyen lehet azzal találkozni, hogy az Y generáció tagjai radikálisan különböznek a náluk idősebb generációktól, a vélemények, a hozzáállás és a viselkedés terén. Minden elem, amit egy szervezet szeretne maximalizálni a munkavállalóban (például: elkötelezettség, szervezeti kötelezettség, munkával járó áldozatok) egy Y generációsban jelentősen alacsonyabb. Érdekes módon, az Y generáció tagjai úgy gondolják magukról, hogy ők sokkal alkalmazhatóbbak, mint az X vagy a baby boom generáció.⁴⁰

A Z generációsok 1996 és 2005 között születtek. Ők az első olyan generáció, amely már egyenesen beleszülettek a Negyedik Ipari Forradalom korába és világába. Számukra a kapcsolattartás, a szocializáció már leginkább online módon történik. Ennek a túlzott virtuális jelenlétnek köszönhetően, ha szemtől szemben kell kommunikálniuk, azt leginkább stresszhelyzetként élik meg. A Z generációnak a multitasking már ösztönösen megy. Olyan szabad generációról beszélünk, akik a munkahelyeket könnyen váltogatják, nem fontos

³⁷ Valentine, D. B., & Powers, T. L. (2013). Generation Y values and lifestyle segments. *Journal of Consumer Marketing*, 597-606.

³⁸ Coggshall, J. G., & Ott, A. (2010). *Retaining Teacher Talent: The View From Generation Y*. California: Public Agenda.

³⁹ Tari, A. (2010). *Y generáció*. Budapest: Jaffa Kiadó.

⁴⁰ Solnet, D., Kralj, A., & Kandampully, J. (2012). Generation Y Employees: An Examination of Work Attitude Differences. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 1-36.

számukra, hogy csapatban működjenek együtt, mindent egyénileg, nagy áldozatok árán akarnak megvalósítani.⁴¹

Fontos kérdés, hogy a munkahelyen mennyire hatékony, ha több generáció együtt végzi munkáját. Az X generáció számára az, hogy egy rendszert teljes mértékben elfogadjanak - minden kifogás nélkül mondhatjuk -, hogy természetes jellemzője, hiszen ebben nőttek fel. Meg sem fordul a fejükben, hogy esetleg ellenszegüljenek a munkahelyükön, mert úgy gondolják, hogy semmi értelme a lázadásnak. Míg egy Y generációs munkaerő ettől sokban különbözik. Nem szorong amiatt, hogy elküldik munkahelyéről, mert majd jön egy másik. Náluk idősebb generáció tagjai ezt nem is igazán nézik jó szemmel, hiszen ez számukra nemtörődömségre, lustaságra utal.⁴²

2.2.3. A Z generáció a munkaerőpiacon

Az eddigiek alapján kiderül, hogy a Z generációs munkavállalók minél nagyobb számú hazai foglalkoztatása nemzetstratégiai érdek. Ha a külföldi háttérű vállalatok folyamatosan figyelik a munkaerőpiaci trendeket és ha nem találnak megfelelő képzettségű munkaerőt, könnyen más országok felé nyithatnak. Ez a felismerés áll annak a kormányzati döntésnek a háttérében, hogy a kormány igyekszik megnyitni a magyar munkaerőpiacot a külföldi munkavállalók előtt.⁴³

Stratégiai kérdés annak eredményes gyakorlati megválaszolása, hogy a már most is hiányzó 120 ezer munkavállalót hogyan sikerüljön megtalálni. Mivel minden évben 35-40 ezer ember megy nyugdíjba, és csak 18 ezer új munkavállaló lép be a munkaerőpiacra, így ez a feszítő kényszer még tovább fog nőni. Már önmagában az is komoly eredmény, ha sikerül azt elérni, hogy egy friss Z generációs ne egyből külföldre menjen dolgozni, hanem inkább itthon helyezkedjen el.⁴⁴

⁴¹ Kissné, K. A. (2014. 01). *Generációk, munkaerőpiac és a motiváció kérdései a 21. században*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.hrportal.hu/hr/lehet-e-egysegesen-motivalni-a-kulonbozo-generacios-munkaerot-20140130.html>

⁴² Tari, A. (2010). *Y generáció*. Budapest: Jaffa Kiadó.

⁴³ Haszon. (2024. 03 22). *AI, avagy ez vár a toborzás jövőjére - munkaerőpiaci trendek 2024-ben*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://haszon.hu/megkeresni/munka/toborzas-munkaeropiac-trendek>

⁴⁴ Szűcs, A. (2023. 11 25). *Verhetetlen fizetés és 120 ezer hiányzó ember – mozgásban a hazai munkaerőpiac*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: Világgazdaság: <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/11/verhetetlen-fizetes-es-120-ezer-hianyzo-ember-mozgasban-a-hazai-munkaeropiac>

A Z generációs munkavállalók gondolkodásmódjának megértését célzó gondolatmenetem itt indokolt megszakítani, és néhány mondat erejéig kitérni Herzberg kéttényezős elméletére. Így jobban látható lesz a jó fizetésnek, mint munkavállalói motivációs eszköznek a szerepe.

Herzberg motivációs elmélete, már különbséget tesz „motivátorok” és „higiénés tényezők” között. Mint az alábbi 1. táblázat is azt szemlélteti, a motivátorok közzé sorolható az előrelépési lehetőség, a kihívást jelentő feladatok, munka élményét nyújtó lehetőségek az elismerés és dicséret, a megbecsülés és tisztelet, valamint a felelősség vállalás lehetősége. Herzberg modellje kapcsán szükséges kiemelni, hogy a higiénés tényezők, mint például a jó fizetés pusztán csak arra elegendő, hogy a munkavállalói elégedetlenség ne alakuljon ki, azonban a motiváció erősítésére csak korlátozottan alkalmasak.

A higiénés tényezők sorában lehet említeni a vezetés minőségét, a munkahelyi légkört, a fizetést, a munkaidő rugalmasságát, és a munkahelyi biztonságot.⁴⁵

2. táblázat Herzberg kéttényezős modellje

Motivátorok	Higiénés tényezők
előrelépési lehetőség	vezetés minősége (ideális felettes)
kihívást jelentő feladatok	munkahelyi légkör
maga a munka (szakmai érdeklődés)	fizetés (alapbér, béren kívüli juttatás)
elismerés (és dicséret)	munkakörülmények (rugalmas munkaidő)
megbecsülés és tisztelet	munkahely biztonsága
felelősség (önálló munkavégzés)	

Forrás: Dajnoki és szerzőtársai (2021) 5. old.

A Z generációs munkavállalók megtartásához – vagyis Herzbergnél maradva – a hatékony motivátorok sorában az alábbi 3. táblázatban feltüntetett tényezőket kell a munkáltatónak számításba venni.⁴⁶

Nagy (2023) és Szűcs (2023) alapján, bár mindkét elemzés ugyanabban az évben készült, azonban merőben eltérő különbségek figyelhetők meg. Míg Nagy 2023-as felmérése a Z

⁴⁵ Dajnoki, K., Ujhelyi, M., & Filep, R. (2021). Motiváció vizsgálata Herzberg kéttényezős modellje és az öndeterminációs elmélet alapján. *Studia Mundi - Economica*, 2-12.

⁴⁶ Nagy, A. (2023. 02 11). *Milyenek valójában a Z generációs munkavállalók? A fizetés kevésbé fontos nekik, de nagyok az elvárásaik.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.agoraintezet.hu/z-generacios-munkavallalok/>

generáció elvárásairól vallott szokványos értékeket tartalmazza, addig Szűcs (2023) megközelítésben már egyértelműen az anyagi kérdések és a pénz van a fókuszban.

3. táblázat A Z generációs munkavállalók elégedettségét befolyásoló tényezők

Nagy (2023)	Szűcs (2023)
világosan definiált elvek és értékek a sokszínűség befogadó vállalati kultúra rugalmas munkavégzési lehetőségek (home office, időbeosztás) a magánélet tiszteletben tartása a mentális egészség és jóllét támogatása folyamatos fejlődés, előrelépés biztosítása a technológiai újítások ismerete, használata a hatékonyabb munkavégzés érdekében (pl. AI)	fizetés munkakörnyezet a munkáltató pénzügyi stabilitása kiszámíthatóság, stabil foglalkoztatás (nem kell az elbocsátás veszélyétől tartani) munka és magánélet egyensúlya

Forrás: Nagy (2023) és Szűcs (2023) alapján saját szerkesztés

2.3. A mesterséges intelligencia társadalmi jelentősége

A Mesterséges Intelligencia (MI) vagy angolul Artificial Intelligence (AI) a gépek emberhez hasonló képességeire való utalás, és egyben annak gyűjtőneve is. Ilyen képessége jellemző módon az az érvelés, a tanulás, a tervezés és a kreativitás. Az AI annak lehetőségét hordozza magában, hogy a gép képessé válik környezetének értékelésére, problémákat tud megoldani, vagy valamilyen konkrét cél megoldása érdekében képes megtervezni saját lépéseit. Beépített érzékelőinek köszönhetően önmaga képes adatok megszerzésére és feldolgozására is.⁴⁷

Az AI használata a cégeknél változó mértékben terjedt el, de egyre több vállalat ismeri fel annak előnyeit és alkalmazza a mindennapi működésében. Az alkalmazott AI technológiák skálája széles, beleértve az automatizációt, adatelemzést, gépi tanulást, nyelv-feldolgozást és még sok más. A nagyvállalatok általában nagyobb valószínűséggel alkalmazzák az AI-t, mivel rendelkeznek a szükséges erőforrásokkal és a fejlesztési kapacitással. Kis- és középvállalatok is egyre gyakrabban alkalmazzák az AI-t, részben azért, mert egyre könnyebben hozzáférhetővé válik a technológia, valamint az egyre növekvő versenyképesség érdekében. Használata

⁴⁷ Európai Parlament. (2020. 09 04). *Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják?*
Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás:
<https://www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak>

általában a vállalati hatékonyság növelését, a döntéshozatal támogatását és az ügyfélművelődés javítását célozza.⁴⁸

Napjainkban gyakran megfigyelhető jelenség, hogy egy-egy közfigyelemre irányuló kérdés tekintetében konferenciák szerveződnek, és ékesen hangzó előadások hallgathatóak meg, azonban a tényleges válaszok megtalálása mintha folyton váratna magára. Kétségtelen tény, hogy már önmagában a kérdésfeltevés is pozitív jelenség, elég csak Descartes „Értekezés a módszerről” örökbecsű gondolatát felidézni. Azonban feltett kérdések mégis mindig rendszerint függőben maradnak. A megfelelő válaszok megtalálására az egyik eszköz talán éppen az AI lehet, így a Mesterséges Intelligencia segítséget nyújthat a fenntartható fejlődés koncepciójának valódi megvalósulásához is.⁴⁹

Az AI jövőbeni további térnyerésével egy elkerülhetetlenül bekövetkező jelenséggé kell számolni, mivel az előregedő társadalmak más lehetőséget nem is hagynak a vállalatok számára, mint hogy a mesterséges intelligenciát hívják segítségül. A következő években folytatódni fog az automatizáció terjedése és a digitalizáció térnyerése, és ennek eredményeként a jövő munkahelyét már az ember és a gép szimbiózisa fogja jelenteni. A Z generáció munkavállalói felértékelődése tehát nem csak a biológiai törvényszerűségnek köszönhető. A másik ok, hogy az Y generációt leszámítva a többi generáció adottságai okán már nagy valószínűséggel akkor sem lennének képesek az ember és gép szimbiózisán alapuló munkahelyek betöltésére, ha a leendő munkáltatók külön képzések révén igyekeznének az idősebb munkavállalókat felkészíteni az említett kihívásra.⁵⁰ (Bodogh, 2023)

2.4. A mesterséges intelligencia a vállalatok HR-folyamataiban

2.4.1. A mesterséges intelligencia gyakorlati alkalmazása napjainkban

Szekunder adatgyűjtésem során igyekeztem pontos, számszerűsíthető képet kapni arról, hogy jelenleg mennyire elterjedt az AI használata a hazai vállalatok körében. Ahogyan a saját kutatási

⁴⁸ Collins, C., & Dennehy, D. (2021). Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 1-17.

⁴⁹ Salgó-Nemes, K. (2014). Hozzászólás, vita. *Kárpát-haza szemle*, 36-37.

⁵⁰ Bodogh, G. (2023. 04 17). *Amikor a mesterséges intelligencia választja ki a jelölteket*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: IT Business: https://itbusiness.hu/technology/human_n/amikor-a-mesterseges-intelligencia-valasztja-ki-a-jelolteket/

eredményeim azt, mutatják, hogy ezt a kérdést nehéz megválaszolni, mivel számos cég ezt az aspektust egy kényes kérdésnek tartja, és vélhetően céges érdekei okán arról nem szívesen nyilatkozik.

Az AI vállalati alkalmazásának története két nagy szakaszra osztható. Már a koronavírus járvány előtt is megfigyelhető volt az AI alkalmazása a HR folyamatokban, azonban ez akkoriban még kimerült néhány egyszerű algoritmus alkalmazásában. Amikor a pandémia időszaka beköszöntött, a toborzási folyamatok szinte teljes egészében átkerültek az online térbe, ami pedig kiszélesítette az AI alkalmazásának lehetőségeit.⁵¹

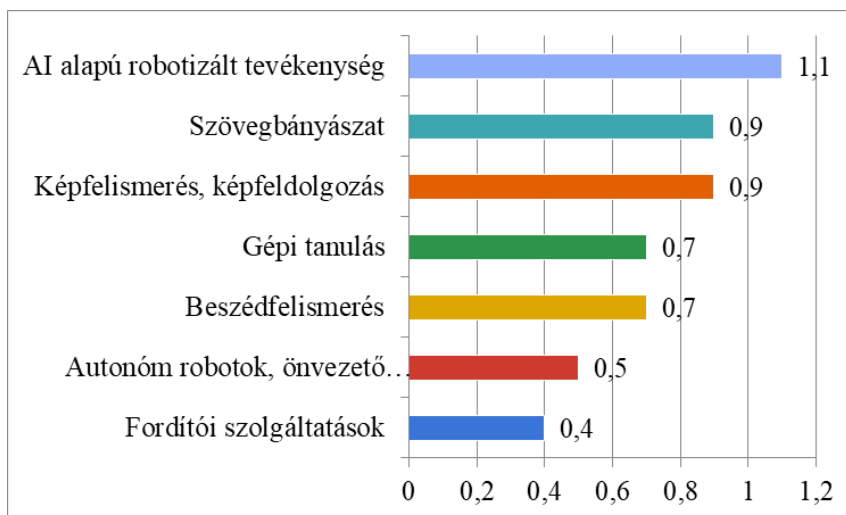
A pontos számot nehéz meghatározni, mivel nincs központi adatbázis arról, hogy Magyarországon hány cég alkalmazza az AI-t. Azonban az AI alkalmazása egyre elterjedtebbé válik a világon és hazánkban is, tekintettel az egyre növekvő technológiai fejlődésre és az üzleti környezet változásaira.

Magyarországon számos nagyvállalat, középvállalat és startup cég foglalkozik AI-alapú megoldások fejlesztésével és alkalmazásával. Ezek között megtalálhatók például az autópárhazban tevékenykedő vállalatok, a pénzügyi szektorban működő cégek, az egészségügyi intézmények, valamint az informatikai és szoftverfejlesztő cégek is.

Az AI alkalmazása számos területen megjelenik, például a gépi tanulásban, adatelemzésben, természetes nyelvfeldolgozásban, automatizációban és még sok másban. Ez a technológiai tér gyors fejlődése azt sugallja, hogy egyre több cég fogja alkalmazni az AI-t a jövőben, hogy versenyképességüket növeljék és hatékonyabban működjenek. Mint a Statista (2021) adatai is mutatják, hazánkban az AI-t a vállalati folyamatokban az olyan cégek alkalmazzák, amelyek tevékenységére alapvetően robotizált és digitalizált működési környezet jellemző. Az ilyen cégekről köztudott a folyamatos innovációra való törekvés, ezért sokkal sikeresebben tudják kezelni a jövőben előforduló kiszámíthatatlan gazdasági alakulásokat.⁵²

⁵¹Bodogh, G. (2023. 04 17). Amikor a mesterséges intelligencia választja ki a jelölteket. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: IT Business: https://itbusiness.hu/technology/human_n/amikor-a-mesterseges-intelligencia-valasztja-ki-a-jelolteket/

⁵² Statista. (2021). *Share of companies using artificial intelligence (AI) in Hungary in 2021, by technology*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.statista.com/statistics/1405485/hungary-companies-using-ai-by-technology/>



8. ábra A mesterséges intelligenciát (AI) használó cégek arányának változása Magyarországon 2021-ben, technológia szerint (%)

Forrás: Statista (2021) alapján saját szerkesztés

(Horváth, 2023)

Egy 179 hazai vállalat megkérdezésén alapuló 2023-as felmérés adatai szerint a vizsgált minta 15% -a használta már működési folyamatainak valamelyikében a mesterséges intelligenciát. A vizsgált cégek körében azonban eleve nagy volt az AI kapcsán az általános bizonytalanság is, hiszen a felmérésben résztvevő cégek 24% -a még abban sem volt biztos, hogy az AI-on alapuló technológiával találkozott-e már. Erre a magyarázat minden bizonnyal az lehet, hogy sok esetben az AI észrevétlenül jelenik meg a különböző munkafolyamatokban.

A megkérdezett cégvezetők 59% -a hallott már korábban arról, hogy az AI használható a HR-folyamatokban is, azonban csak 4% -uk nyilatkozott úgy, hogy ezt náluk a gyakorlatban is alkalmazzák. Nem volt megfigyelhető azonban számottevő mértékű elégedettség az utóbbi cégeknél, hiszen csak minden második számolt be egyértelműen az általános toborzás, vagy a hatékony kiválasztás kapcsán eredményességről.

Meglepően magasnak mondható a cégvezetők körében lévő félelem is az AI alkalmazását illetően. A félelmek három leggyakoribb oka az AI pontatlansága, valamint az érzelmek hiánya, ami a hazai cégvezetők szerint probléma, mivel a sikeres kiválasztás során kulcsfontosságú szerepet játszik. Ezen túlmenően felmerült a jelöltélmény romlása is, ami a gépi munkaerő bevonásából adódik.⁵³

⁵³ Horváth, J. (2023. 05 15). *Valóban elveszi a mesterséges intelligencia a magyarországi munkavállalók munkáját?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás:

2.4.2. *A mesterséges intelligencia a vállalati HR folyamatokban*

Dióssi és Mikáczó kutatásából számomra az is kitűnt, hogy az AI-ban rejlő lehetőségek még a HR-folyamatok esetében sincsenek teljes mértékben kihasználva. Továbbá a szerzőpáros tanulmánya is csak az AI és a toborzás kérdéskörére tér ki részletesen.

Mindez azonban csak hazai sajátosság, hiszen a McKinsey kutatása szerint nemzetközi viszonylatban már a megkérdezett cégek 58% -a úgy nyilatkozott, hogy a mesterséges intelligenciát legalább egy munkahelyi funkcióra használják.⁵⁴

A McKinsey előbb hivatkozott kutatása rámutat, hogy az AI-t alkalmazó cégek száma évről-évre növekszik, és a vállalatok úgy nyilatkoznak, hogy ez egy megtérülő befektetés. Az AI-t alkalmazó vállalatvezetők többsége arról is beszámolt, hogy a mesterséges intelligencia növelte bevételeiket azokon az üzleti területeken, ahol használták, továbbá 44 százalékuk szerint az AI egyben csökkentette a költségeket is.

Meglátásom szerint a McKinsey felmérésnek egyik elgondolkodtató megállapítása az is, hogy a vállalatok egy kis része éri el a túlméretezett üzleti eredményeket az MI révén, ami potenciálisan növeli a szakadékot a mesterséges intelligenciát használók és az elfogadásban lemaradók között. Az AI léte vagy nem léte tehát már ma is a versenyképességet alapvetően meghatározó versenyképességi tényező a nemzetközi piaci versenyben.

Az AI bevezetése azonban nem megy zökkenőmentesen, így a munkaerő átképzését fel kell gyorsítani. Ez nem csak az AI alapú szoftverek használata miatt fontos, hanem érezhetően jelen van egy értékrendbeli elutasítás az AI teljes jelensége iránt, mivel a dolgozók attól tartanak, hogy elveszítik a munkahelyüket.

Ezzel szemben az eredmények azt mutatják, hogy a mesterséges intelligencia vállalati bevezetésének általánosságban szerény hatása volt a szervezetek munkaerő-méretére. Sőt a megkérdezett vállalatvezetők csak harmada gondolta úgy, hogy 3 éves időtávon belül az AI miatt elbocsátásokra lesz szükség.

<https://www.profession.hu/hrfeed/valoban-elveszi-a-mesterseges-intelligencia-a-magyarorszag-i-munkavallalok-munkajat/>

⁵⁴ McKinsey. (2019. 11 22). *Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>

A válaszadók az AI bevezetéséből származó bevétel-növekedésről leginkább marketing és értékesítés, a termék- és szolgáltatásfejlesztés, valamint az ellátási lánc menedzsment területén számoltak be.

A marketing és az értékesítés területén a megkérdezett cégvezetők leggyakrabban a mesterséges intelligencia használatából eredő bevétel-növekedésről számoltak be az árképzésben, a vásárlási valószínűség előrejelzésében és az ügyfélszolgálati elemzések aspektusában. A termék- és szolgáltatásfejlesztésben a bevételt termelő felhasználási esetek közé tartozik az új AI-alapú termékek és az új AI-alapú fejlesztések létrehozása.

Az ellátási lánc kezelésében pedig a válaszadók gyakran említik az értékesítési és kereslet-előrejelzést és a költsélemzést, mint bevételt generáló használati esetet. Mint a lenti 9. ábra is szemlélteti, bár az AI alapú fejlesztések kétségkívül költségesek, azonban azok bevezetése az esetek döntő többségében megtérül, bár ennek aránya az adott terület függvénye is.



9. ábra Az AI bevezetésének költsége és bevétel-növekedés viszonylata

Forrás: McKinsey (2019)

Összességében a válaszadók 44 százaléka számolt be költségmegtakarításról azokban az üzleti egységekben, ahol az AI-t alkalmazzák. A jól teljesítő válaszadók több mint négyszer nagyobb valószínűséggel mondják, hogy az AI alkalmazása átlagosan legalább 10 százalékkal csökkentette az üzleti egységek költségeit. A két funkció, amelyben a válaszadók legnagyobb hányada költségcsökkenésről számolt be az egyes mesterségesintelligencia-használati esetekben, a gyártás és az ellátási lánc menedzsmentje. A gyártásban a válaszok azt sugallják, hogy a legjelentősebb megtakarítások a hozam, az energia és a teljesítmény optimalizálása révén származnak. Az ellátási lánc kezelésében a válaszadók legvalószínűbb, hogy a

költsélemzésből és a logisztikai hálózat optimalizálásából származó megtakarításokról számolnak be.

A mesterséges intelligencia használata szinte minden iparágban növekszik, de annak arányában eltérés figyelhető meg. Az ágazati eredmények azt mutatják, hogy a vizsgált időszakban az egy évvel korábbihoz képest szinte minden iparágban nőtt a mesterséges intelligencia alkalmazása. A kiskereskedelemben volt a legnagyobb növekedés, a válaszadók 60 százaléka nyilatkozott úgy, hogy vállalataik legalább egy mesterséges intelligencia-képességet beágyaztak egy vagy funkcióba, vagy üzleti egységbe.

Ugyancsak elgondolkodtató, hogy az AI-t használó cégek 41% -a szentel nagyobb figyelmet a biztonság kérdéskörének. Ez véleményem szerint egy meglepően alacsony érték. A 41% -os szegmens leggyakrabban a kiberbiztonságot és a szabályozási megfelelést említi az AI-el kapcsolatos kockázatok között, amelyeket saját vállalatuk szempontjából relevánsnak tartanak. A McKinsey összesített eredmények azt mutatják, hogy a vállalatok olyan mesterséges intelligencia-képességeket alkalmaznak, amelyek segítik őket az iparágukban értéket teremtő funkciók ellátásában. Például a fogyasztási cikkek gyártó cégek válaszadói nagyobb valószínűséggel számolnak be fizikai robotika használatáról, mint a legtöbb más típusú képesség esetében. A telekommunikációs válaszadók pedig arról számoltak be, hogy vállalatuk több virtuális ügynököt kezdett el használni főképp az ügyfélszolgálati alkalmazásokban is.⁵⁵ Az AI jelentős hatással van a humán erőforrás menedzsmentre (HRM) és a munkahelyi folyamatokra az alábbi 5. táblázatban is látható módon.

Mint látható, a *toborzás és kiválasztás esetében az AI alapú alkalmazások lehetővé teszik a hatékonyabb jelöltek előszűrését nagy mennyiségű pályázat közül. Az algoritmusok segítségével a rendszerek azonnal azonosíthatják a legalkalmasabb jelölteket az adott pozíciókra.*

A *teljesítményértékelés* kontextusában arra érdemes elhívni a figyelmet, hogy az AI segítségével automatizálhatók és elemezhetőek a teljesítményértékelési folyamatok. Az adatelemzés révén a rendszerek képesek lehetnek azonosítani a teljesítményt érintő tendenciákat és összefüggéseket.

⁵⁵ McKinsey. (2019. 11 22). *Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>

A mesterséges intelligencia alkalmazható a *munkavállalói élmény és elkötelezettség* javítása céljából is. Az AI alkalmazása lehetővé teszi az egyéni igényekre szabottabb munkavállalói élmények kialakítását. Ennek eszközei lehetnek a chatbotok vagy virtuális asszisztensek, melyek segítségével az alkalmazottak könnyebben kaphatnak választ kérdéseikre, és gyorsabban végezhetőek az adminisztratív feladatok.⁵⁶

A chatbotok kérdéskörénél tartva lényegesnek tartom megjegyezni, hogy a chatbot rendkívüli jelentőséggel bír a Z generációs munkavállalókkal történő kommunikáció során. Tehát már nehéz a Z generációs fiatalokat telefonhívásokkal elérni. Azonban egy üzenetekkel operáló chatbot már jóval eredményesebb megoldásnak bizonyulhat. Ezeket a gondolatokat a jövő fejlődésainak fontos szem előtt tartaniuk, az eredményes megszólítás érdekében.⁵⁷

A mesterséges intelligencia továbbá a *munkavállalói oktatás és fejlesztés terén is szerepet kaphat*. Az AI alapú tanulásmenedzsment rendszerek lehetővé teszik az egyéni tanulási útvonalak kialakítását és a tartalmak személyre szabását az alkalmazottak számára. Az adaptív tanulási algoritmusok segítségével a rendszerek figyelemmel kísérhetik az egyéni fejlődést és igényeket.

Végül, de nem utolsó sorban a bérszámfejtési feladatok mellett a juttatások kezelését is megkönnyítheti az adminisztrációs hatékonyság növelése révén.⁵⁸

⁵⁶ Dióssi, K., & Mikáczó, A. (2023). Mesterséges intelligencia a HR folyamatok, főként a toborzás támogatásában. In Z. Széles, & M. T. Szőke, *Soproni Egyetem Kiadó* (old.: 16-30). Sopron: Soproni Egyetem Kiadó.

⁵⁷ Philippczyk, K. (2024. 02 05). *RecruiTECH 2023: Toborzás jövője a mesterséges intelligencia korában*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://berkalkulator.com/hirek/recruitech-2023-toborz-as-jovoje-a-mesterseges-intelligencia-koraban>

⁵⁸ Dióssi, K., & Mikáczó, A. (2023). Mesterséges intelligencia a HR folyamatok, főként a toborzás támogatásában. In Z. Széles, & M. T. Szőke, *Soproni Egyetem Kiadó* (old.: 16-30). Sopron: Soproni Egyetem Kiadó.

4. táblázat Az MI által támogatott HR folyamatok

HR folyamat	MI támogatás
Toborzás és kiválasztás	Alláshirdetések elemzése automatizálása Jelentkezők profiljainak összevetése a kritériumokkal Kezdeti interjúk és tesztek automatizálása Gyors és hatékony jelöltválasztás
Teljesítményértékelés és fejlesztés	Munkavállalók teljesítményének értékelése Fejlesztési területek beazonosítása Oktatási és tréningprogram ajánlások Készségek fejlesztése
Munkavállalói elkötelezettség és megőrzés	Munkahelyi problémák előrejelzése Visszajelzések és viselkedés elemzése Chatbotok és rendszerek azonnali válaszokkal Munkavállalók elégedettségének javítása
Képzés és oktatás	Testreszabott oktatási tartalmak létrehozása Adaptív tanulási rendszerek monitorozása Javaslatok a fejlődéshez
Bérszámfejtés és juttatások kezelése	Bérszámfejtés automatizálása Juttatások kezelése Munkavállalói hozzáférés a bér adatokhoz Adminisztratív hatékonyság növelése

Forrás: Dióssi és Mikáczó (2023) 18. old.

Habár az előbbi felsorolásból kimaradt, az AI alkalmazása segíthet a szervezeti kultúra elemzésében és a diverzitás előmozdításában. Az adatelemzés révén azonosíthatók az esetleges diszkriminációs tendenciák a toborzási vagy teljesítményértékelési folyamatokban. E gondolatmenet jegyében szeretnék említést tenni arról, hogy az AI ma már jelentőséggel bír a *szervezetek intelligens* vezetésének megvalósításában is. Az intelligens vezetés egyben szorosan kapcsolódik az etikus viselkedés értékeihez és azok hozzájárulását a fenntartható szervezeti működéshez, hiszen ahogyan a vezető által követett stílust, úgy döntéseit is értékei vezérlik. Kérdést ilyenkor azonban az jelenti, hogy mely értékek mentén lehet a szervezetek különböző vezetői szintjein sikeresnek lenni, projekteket vezetni úgy, hogy szem előtt tartják a fenntartható működés követelményeit, és az ezzel járó vállalható kockázat mértékét.⁵⁹

⁵⁹ Bencsik, A. (2024. 04 01). *Intelligens vezetés – Etikus viselkedés és döntéseink kockázata*. 6. Projektmenedzsment Fórum - 2024. április 11. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: https://www.hte.hu/documents/4902636/4906274/Bencsik_Andrea_absztrakt.pdf

A HR-analitika az egyik olyan kulcsfontosságú terület, ahol az AI jelentős hatást gyakorol a vállalatok HR-folyamataira. A HR-analitika segít a vállalkozásoknak abban, hogy hatékonyabban kezeljék emberi erőforrásaikat, és jobban megértsék az alkalmazottak igényeit és preferenciáit. Az AI az emberi erőforrás menedzsmentben lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy nagy mennyiségű adatot gyűjtsenek és elemezzenek az alkalmazottak teljesítményével, elkötelezettségi szintjével és vállalati kultúrájával kapcsolatban. Könnyebben tudják azonosítani azokat a területeket, ahol javíthatnak, és adatvezérelt döntéseket hozhatnak a munkaerő irányításával kapcsolatban.⁶⁰

Ezen alapulnak az olyan AI-kompatibilis eszközök, mint például a prediktív elemző szoftverek és a gépi tanulási algoritmusok. Utóbbi révén a vállalatok olyan betekintést nyerhetnek alkalmazottaikkal kapcsolatban, amelyekhez egyébként nem férhettek volna hozzá. Ez lehetővé teszi a HR osztályok számára, hogy megalapozottabb döntéseket hozzanak a munkaerő irányításával kapcsolatban.⁶¹

Az AI egyik fő előnye a HR-analitikában, hogy segíthet azonosítani azokat a területeket, ahol a vállalatok javíthatják alkalmazottakkal kapcsolatos ismereteiket, tapasztalataikat. Az alkalmazottak elkötelezettségi szintjére, munkával való elégedettségére és egyéb kulcsmutatókra vonatkozó adatok elemzésével az AI idejekorán azonosítani tudja a lehetséges problémákat vagy területeket, ahol az alkalmazottak küszködnek. Ilyen lehet például, hogy a képzési lehetőségek hiánya miatt az alkalmazottak elszakadtak, ami arra készteti a HR-csapatot, hogy új alkalmazotti fejlesztési programokat dolgozzanak ki. Az olyan információk összegyűjtésével, mint az alkalmazottak készségei, karrierlehetőségei és képzési igényei, a mesterséges intelligencia segíthet olyan fejlesztési programok létrehozásában, amelyek az egyes alkalmazottak igényeihez igazodnak. Az AI-kompatibilis platformok segíthetnek a mentorok és a mentoráltak összeegyeztetésében olyan tényezők alapján, mint a

⁶⁰ Panayides, J. (2023. 01 25). *How is Predictive Analytics Shaping the Future of HR?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/how-is-predictive-analytics-shaping-the-future-of-hr>

⁶¹ Qualtrics. (2023). *What is predictive analytics? Your ultimate guide.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.qualtrics.com/uk/experience-management/research/predictive-intelligence/>

készségkészletek és a karriercélok. Akár valós idejű visszajelzést is nyújthatnak az alkalmazottak fejlődéséről.⁶²

A toborzás és a megtartás terén az AI-t különféle feladatokra használják. Például jelöltek felkutatására és szűrésére, értékelő eszközökre, sőt chat-botokra is, amelyek naprakészen frissítik a jelölteket és a jelentkezési folyamatot. A mesterséges intelligencia az alkalmazottak fluktuációjával és megtartási stratégiáival kapcsolatos adatok elemzésére is használható. Segíti a HR-szakembereket abban, hogy jobban megértsék, miért távoznak az alkalmazottak, és hogyan javíthatják a munkavállalói elégedettséget.⁶³

A mesterséges intelligencia folyamatosan átalakítja a munkahelyet is. A vállalatoknak egyre több olyan alkalmazottra van szüksége, akik rendelkeznek azon szükséges készségekkel, melyek el tudják látni az AI-al kapcsolatos feladatokat. Éppen ezért is nő meg a Z generációs munkavállalók jelentősége, hiszen ők azok a „digitális bennszülöttek”, akiknek gyerekjáték belejönni az AI alapú alkalmazások kezelésébe.

Az AI a HR-analitikában a lehetőségek világát nyitotta meg a vállalkozások számára, hogy jobban irányítsák munkaerőt, és azonosítsák azokat a területeket, ahol javíthatnak. Az AI-kompatibilis eszközök révén valós idejű betekintést kaphatnak az alkalmazottak teljesítményéről, az elkötelezettség szintjéről, a munkával való elégedettségről, a karrierlehetőségekről és a képzési igényekről is. Az AI-algoritmusok pedig még az alkalmazottak megtartását, toborzását, valamint a tanulási és fejlesztési eredményeket is megjósolhatják.⁶⁴

2.4.4. Az AI alkalmazási lehetőségei a toborzás során

Szekunder adatgyűjtésem során azzal szembesültem, hogy amikor az AI HR alkalmazásáról van szó, a legtöbb szakmai cikk döntően a mesterséges intelligenciának a toborzásban játszott szerepét hangsúlyozza. Ezt látva megkockáztatom azt a kijelentést, hogy bár konszenzus van

⁶² Panayides, J. (2023. 01 25). *How is Predictive Analytics Shaping the Future of HR?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/how-is-predictive-analytics-shaping-the-future-of-hr>

⁶³ Randhawa, M. (2023. 02 02). *How to Improve your Skills in Storytelling with Data.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/2020/3/25/how-to-improve-your-skills-in-storytelling-with-data>

⁶⁴ Panayides, J. (2023. 01 25). *How is Predictive Analytics Shaping the Future of HR?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/how-is-predictive-analytics-shaping-the-future-of-hr>

abban, hogy az AI valamennyi HR-folyamatban sikerrel hasznosítható, azonban a gyakorlatban döntően még csak a toborzási feladatok terén való alkalmazása terjedt el.

A Job Group 2023-as felmérése arra figyelmeztet, hogy a mesterséges intelligenciával szemben még maguknak a HR-es szakembereknek is komoly fenntartásai vannak. Ennek egyik oka az, hogy a szakemberek szerint az emberi attitűd nem hagyható ki a jelöltek értékelési folyamatból. Ilyen attitűd az első látásra kialakuló benyomás, a szimpátia, vagy egyszerűbben fogalmazva a „szakmai megérezés”. Értelmszerűen az ilyen intuitív gondolkodásra az AI jelenleg nem képes, sőt megkockáztatom azt a saját véleményem, hogy talán soha nem is lesz képes. A HR szakemberek körében tapasztalható másik aggodalom az, hogy az AI elterjedése veszélyezteti saját munkájukat is. Továbbá úgy vélik, saját magukat is át kell képezniük annak érdekében, hogy megtalálják számításaikat a munkaerőpiacon.⁶⁵

A Job Group kifejezetten a toborzás szempontjából az alábbi öt területet emeli ki, hogy bemutassa, az AI alkalmazása miért lehet előnyös a vállalati HR hatékonyabbá tétel szempontjából:

1. *Automatizálja az időigényes adminisztrációs feladatokat:* az AI elsősorban az olyan ismétlődő (repetatív) feladatoktól tudja tehermentesíteni a HR-es munkatársakat, mint az érdeklődő e-mailek megválaszolása, vagy a pályázati anyagokhoz kötelezően szükséges – esetlegesen hiányzó – dokumentumok bekérése. Az így felszabaduló időt a HR-es munkatársak olyan egyéb más fontos, vagy prioritást élvező feladatokra tudják fordítani, amelyekhez ma még mindenképpen kell az emberi tényező, vagyis a rutinos szakember tapasztalata és szakértelme.
2. *Támogatást nyújt a teljes toborzási folyamathoz:* az AI ma már lehetőséget nyújt arra, hogy a stratégiaalkotástól kezdve egészen az új munkavállaló belépéséig megkönnyítse a toborzási szakasz egyes részfeladatait. Erre a feladatra ideálisan alkalmas a ChatGPT-4, és az általa nyújtott lehetőségeket az alábbi 5. táblázatban foglalja össze.

⁶⁵ Job Group. (2023. 04 17). *rdögtől való a mesterséges intelligencia használata a HR-ben? Íme öt előny az AI mellett.* Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://jobgroup.hu/blog/ordogtol-valo-a-mesterseges-intelligencia-hasznalata-a-hr-ben-ime-ot-elony-az-ai-mellett-letoltheto-chatgpt-parancsokkal>

5. táblázat AZ AI operatív alkalmazhatósága a toborzási folyamat során

A ChatGPT által nyújtott lehetséges támogatások	
Kulcsszavak gyűjtése	Előszűrő kérdések írása
Álláshirdetés írása	Interjú vezérfonal írása
Közösségi médiás hirdetés írása	Riport vázlat írása
Boolean string írása	Munkáltatói értékek megfogalmazása
Potenciális vagy kerülendő vállalatok gyűjtése	Ötletek gyűjtése a kiválasztás támogatására
Kapcsolatfelvevő levelek írása különböző felületekhez igazodva	

Forrás: Job Group (2023)

- Hatékonyabbá teszi a munkaerő felkutatását és kiszűrését:* sokak szerint az AI éppen ebben a toborzási szakaszban tudja a legnagyobb segítséget nyújtani, hiszen a mesterséges intelligencia akár több száz benyújtott pályázati anyagot tud átnézni rövid idő alatt. Ilyenkor az AI a pályázati feltételek között megadott szempontok alapján végzi el az összehasonlítást és a szűrést, de ezzel párhuzamosan visszatekintésre is lehetőséget nyújt. Továbbá a korábban már más pozíciókra benyújtott anyagokat is képes elemző módon áttekinteni. Egyébiránt az AI használatának egyik kihívása éppen az, hogy a toborzási folyamat során a személytelenség miatt elveszhet az emberi kapcsolatok fontossága. Megvan azonban annak a veszélye is, hogy az AI használata éppen ilyenkor válik kockázatosná, és esetleg a vállalat pont a legrátermettebb pályázót szalasztja el. Ez akkor fordulhat elő, ha a pályázati anyag olyan formátumban vagy formázásokkal ellátva kerül benyújtásra, amelyet az AI nem tud elolvasni, így előfordulhat, hogy a legérdekesebb, vagy a cég szempontjából legfontosabb kvalitások maradnak „láthatatlanok” a kiválasztást végző munkatársak előtt.
- Felgyorsítja, és személyre szabhatóvá teszi a beillesztési folyamatot:* a toborzás e szakaszában az AI nem is a HR munkatársak, hanem inkább a frissen felvett munkaerő számára tud hasznos tanácsokat nyújtani. Így például összefoglalja a pozíció, vagy munkakör legfontosabb jellemzőit, továbbá javaslatokat fogalmaz meg a lehetséges kapcsolódási pontok megtalálása kapcsán is annak érdekében, hogy sikeresebb legyen a beilleszkedés. Véleményem szerint ez a funkció kifejezetten hasznos lehet az újonnan felvett Z generációs munkatársak esetében, hiszen mint arról szakirodalmi áttekintésem során is írtam, eltérő értékrendjük miatt ők tudják a legnehezebben megtalálni a helyüket egy többgenerációs munkahelyen. Az AI kiváló lehet továbbá az onboarding, vagyis a „beszállás” rugalmas megtervezéséhez is. Ennek során az AI úgy alakítja ki az

onboarding lépéseit és folyamatát, hogy figyelembe veszi a más részlegek igényeit, munkavégzési sajátosságait.

5. *Hatékonyabb munkavállalói képzést biztosít:* az AI segítségével létrehozhatóak olyan személyre szabott, a munkavállalói egyedi kvalitásait és kompetenciáit figyelembe vevő képzési programok, amelyek az esetleges készségbeli hiányosságok felismerésén és orvoslási lehetőségein alapulnak. Az ilyen munkavállalói képzési szoftverek „lelkét” az olyan AI chatbotok jelentik, amelyek a nap 24 órájában rendelkezésre állnak.

Az előbbi felsorolást látva könnyen lehet arra a következtetésre jutni, hogy a ChatGPT-4 vagy bármely hasonló AI szoftver egy valóságos csodaeszköznek számít ma már a HR-folyamatok megvalósításában. Ezt kijelenteni azonban hiba lenne, hiszen az emberi tényező ma még biztosan nem, de vélhetően még a belátható jövőn belül sem lesz kiiktatható mondjuk a toborzásból, vagy kiválasztásból. Meglátásom szerint ennek oka az, hogy az ember több évezredes társadalom-és közösségfejlődési folyamata során olyan, mélyen a tudat alattiban gyökerező képességekre tett szert, amelyeket megérteni, főleg pedig alkalmazni egy gép nagy valószínűséggel soha nem fog tudni. Ilyen például az első látásra kialakuló szimpátia kérdése, ami különösen a kisebb szervezetek esetében lehet fontos, hiszen a vezetőnek abban a tudatban kell kiválasztani az ideális jelölttel, hogy akár éveken keresztül is napi munkakapcsolatban kell majd együtt dolgozniuk. Az AI hiába választja ki a megadott paraméterek szerinti ideális jelöltet, ha a szimpátia nincs meg a leendő főnökkel.

A ChatGPT-4 azért sem egy csodaeszköz, mivel annak használatához bizonyos fokú hozzáértés, szakértelem szükséges. Ahogyan mondani szokás, tudni kell a ChatGPT-től kérdezni, vagyis amire kíváncsi a felhasználó, az arra vonatkozó kérdést pontosan kell megfogalmazni, különben könnyen félrevezető információhoz juthat a kérdező. Az is felmerülhet problémaként, hogy a felhasználó szaktudása nem megfelelő, a felmerült probléma témakörében és nem ismeri fel a fals válaszokat. Így még nagyobb igény merül fel a megfelelő ismeretek kapcsán.⁶⁶

Mindazonáltal megállapítható, hogy az AI megfelelő alkalmazása egyszerre képes racionalizálni a szervezet HR folyamatait és a vállalat erőforrásait is. Mindez nagy segítséget jelenthet ahhoz, hogy az AI-t használó szervezetek hatékonyabbá és versenyképesebbé váljanak

⁶⁶ Köntös, T. (2023. 10 03). „Legyen öröm a toborzás” – *hogyan segíthet hozzá a mesterséges intelligencia a sikeres álláskeresési folyamatokhoz?* Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://helloworldbiznisz.hu/legyen-orom-a-toborzas-hogy-segithet-hozza-a-mesterseges-intelligencia-a-siker-es-allaskeresesi-folyamatokhoz/>

napjaink gyorsan változó üzleti környezetében. Segíti továbbá a stratégiai gondolkodás megvalósulását, és javítja az alkalmazottak szervezet iránti elkötelezettségét is.⁶⁷

2.4.5. *A mesterséges intelligencia HR alkalmazásának korlátai*

Az AI és a HRM kapcsolata új lehetőségeket kínál a hatékonyság növelésére és az emberi erőforrások jobb kihasználására. Ugyanakkor fontos figyelembe venni az etikai és adatvédelmi kérdéseket is. A helyes alkalmazás mellett az AI hozzájárulhat az emberi kapacitások optimalizálásához és a munkavállalói élmény javításához.

Az AI a HR-ben lehetővé teszi az adatgyűjtés és adatelemzés automatizált megközelítését. Ennek ellenére a mesterséges intelligencia csak annyira lehet jó, mint az általa használt adatforrások. Ha pontatlan vagy hiányos adatokat gyűjtünk, a mesterséges intelligencia csak korlátozott képet tud nyújtani az alkalmazottak környezetéről.

Hasonlóképpen, amikor az AI-rendszereket döntéshozatalra tanítjuk, ügyelnünk kell arra, hogy ne hozzunk létre olyan AI-rendszereket, amelyek megerősítik a meglévő elfogultságokat és előítéleteket. Például az AI képes lehet ideális jelölteket ajánlani egy állásra olyan tényezők alapján, mint a kompetenciák, a tapasztalat és a készségek. Ha ezeket az AI-rendszereket olyan múltbeli adatok felhasználásával képezik ki, amelyek valamilyen módon elfogultak vagy diszkriminatívak, akkor a mesterséges intelligenciával végül fenntartják a meglévő egyenlőtlenségeket.

Ezért a HR-csapatoknak célszerű szorosan együtt kell működniük a mesterséges intelligencia fejlesztőivel annak biztosítása érdekében, hogy a mesterséges intelligencia rendszerek változatos és pragmatikus adatforrások felhasználásával épüljenek fel. Továbbá az AI-rendszereket átláthatóan kell fejleszteni, elkerülve a nem szándékos torzításokat vagy diszkriminatív következményeket.⁶⁸

Ismételten segítségül hívva Dióssi és Mikáczó kutatását, az AI elterjedésének egyik fő korlátja az esetlegesen érvényesülő *diszkrimináció és elfogultság* jelenti, itt azonban nem a homo sapiensben talán ösztönösen meglévő félelmére kell gondolni, hanem az AI működése során

⁶⁷ HR Terasz. (2024. 01 12). *A mesterséges intelligencia használata a HR-ben*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://hrterasz.hu/a-mesterseges-intelligencia-hasznalata-a-hr-ben/>

⁶⁸ Panayides, J. (2023. 01 25). *How is Predictive Analytics Shaping the Future of HR?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/how-is-predictive-analytics-shaping-the-future-of-hr>

felhasznált adatok torzító hatásaira. Amennyiben nem helyes adatok, vagy helyes adatok nem megfelelő szempontrendszer alapján kell értékelnie, akkor az AI eredményei pontatlanok lesznek, ez pedig diszkriminatív döntéseket eredményezhetnek a toborzási folyamatban.

Érdekességképpen jegyezném meg, hogy az előbbi problémának veszélyeit nagyszerűen mutatja az Amazon példája, bár talán helyesebb lenne a „botrány” kifejezés alkalmazása. Az Amazon ugyanis az AI-t olyan beállításokkal használta toborzási és kiválasztási folyamataiban, amelyek a cég korábbi gyakorlatán alapultak, és ebben a nőket mindig háttérbe szorították a férfi pályázókkal szemben, Mivel az AI által végzett kiválasztás paramétereiben a férfiak prioritizálása is bekerült, így az AI is a férfi jelentkezőket sorolta előrébb a kiválasztási folyamat során.⁶⁹

Felmerülhetnek továbbá *adatvédelmi és adatbiztonsági aggályok* is. Az AI alkalmazása során óhatatlanul bizalmas személyes adatokat kell felhasználni, amihez kell a munkavállaló engedélye és hozzájárulása is.

Az AI megjelenésével együtt járó *munkahelyi változások és munkahely stabilitásába* vetett dolgozói hit megingása úgyszintén problémaforrás lehet. Ilyenkor a vezetőség feladata figyelembe venni azokat az etikai kérdéseket, amelyek a munkavállalók átképzésére, munkaerő-piaci kihívásokra és a munkahelyi biztonságra vonatkoznak.

Gyakori probléma, hogy az AI döntéshozó rendszerek gyakran *összetettek és nehezen érthetők*. Ilyenkor fontos biztosítani a döntések átláthatóságát és felelősségét annak érdekében, hogy az emberek megértsék, hogy az AI hogyan hozza meg döntéseit, és ki vonható felelősségre a hibás döntésekért.

Az AI alkalmazása továbbá *társadalmi hatásokat* is gyakorolhat, és hozzájárulhat az egyenlőtlenségek fokozódásához, például a digitális megosztottság növekedéséhez vagy a munkahelyi egyenlőtlenségekhez.⁷⁰

Végül, de nem utolsó sorban az AI vállalati terjedésének akadályja az is, hogy a HR-alkalmazásra alkalmas szoftverek meglehetősen drágák. Ez meglátásom szerint a köztudottan tőkehiányos hazai KKV-szektorra igaz. Mint a nemzetközi iparági kitekintés kapcsán arról

⁶⁹ Jooble. (2023). *Mesterséges intelligencia a toborzásban 2023-ban*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://hu.jooble.org/blog/mesterseges-intelligencia-a-toborzásban-2023-ban/>

⁷⁰ Dióssi, K., & Mikáczó, A. (2023). *Mesterséges intelligencia a HR folyamatok, főként a toborzás támogatásában*. In Z. Széles, & M. T. Szőke, *Soproni Egyetem Kiadó* (old.: 16-30). Sopron: Soproni Egyetem Kiadó.

tetem említést, még a magyarnál rendszerint tőkeerősebb külföldi vállalkozásoknak is több év kell ahhoz, mire a HR szoftverek ára megtérül a gazdaságosabbá váló munkafolyamatokból származó megtakarításoknak köszönhetően.⁷¹

3. Saját kutatás

3.1. Alkalmazott kutatási módszer

Szakedolgozatom egy előre elkészített kutatási terv mentén haladva készítettem el. A témaválasztásom követően került sor a pontos kutatási kérdések meghatározására, majd pedig az azokat megválaszolását szolgáló kutatási módszerek meghatározására is.

A szakirodalmi áttekintésemhez használt elméleti tudományos szakmai háttéranyagot a „desk research” módszerére alapozva a „hólabda elv” mentén haladva gyűjtöttem össze.

Az online kérdőíves megkérdezés módszerének segítségével a hazai vállalkozások körében végeztem egy felmérést annak megismerése céljából, hogy az AI bevonása és alkalmazása mennyire jellemző a hazánkban működő vállalatok HR tevékenységére.

Előbb említett primer kutatásom alapjául egy strukturált felépítésű, a Google Űrlapkészítőjével megalkotott online kérdőív jelentette, amely felépítését tekintve az alábbi tematikára épült:

- ✓ vállalati méret és tulajdonosi háttér,
- ✓ elsődleges tevékenységi kör,
- ✓ Z generációs munkavállalók aránya,
- ✓ az AI használata a vállalati folyamatokban,
- ✓ az AI használata a HR-folyamatokban,
- ✓ az AI alkalmazásának eddigi tapasztalatai,
- ✓ az AI okozta kihívások,
- ✓ az AI használatának tervezett fejlesztési irányai.

A kérdőív jellemzően zárt kérdésekből épült fel, azonban egyes esetekben lehetőség volt saját válaszok megfogalmazására (*1. melléklet*). A kutatási eredmények mind kvalitatív (minőségi) és mind pedig kvantitatív (mennyiségi) információkat. Ahol volt rá lehetőségem, sorrendbe rendeztem vagy átlagot számoltam. A kapott válaszokat az adatelemzés megkönnyítése érdekében Excel diagramokkal is szemléltettem.

⁷¹ HR Portál. (2023). *Az e-HR szoftverek fejlődése*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://www.hrportal.hu/jelentese/az-e-hr-szoftverek-fejlodes.html>

A kérdőívet nyomtatott formában az 1. melléklet tartalmazza.⁷²

A kérdőíves kutatás lebonyolítására 2024 márciusában került sor, és annak kitöltésére HR szakembereket kértem meg. A vizsgálatba bevont vállalkozások száma 61 volt (N=61), egyes kérdések esetében, szűkített válaszadói csoport létszám (pl. használja-e az AI-t). Ilyenkor utalva a szűkített mintára, a „N” karakter helyett „n” karaktert alkalmaztam a kompetens válaszadói elemszám jelzésére.

Eredeti terveim szerint szerettem volna félig strukturált interjúkat készíteni olyan vállalkozások HR-es munkatársával, amelyek a HR folyamataik működtetésében az AI segítségével, közreműködését a gyakorlatban is alkalmazzák. Meglepő módon az általam megkeresett szervezetek mindegyike - diszkréten és diplomatikusan ugyan – de nem bizonyult együttműködőnek. Ennek magyarázata talán az lehet, ami kérdőíves kutatásomban is több alkalommal visszaköszönt, hogy az AI-t alkalmazó vállalatok számára versenyelőnyt biztosít. Ez által pedig bizalmas versenyképességi tényezőnek tekintik az AI-t, amelyet kívülállókkal nem szívesen osztanak meg.

3.2. Saját kutatás eredményei

3.2.1. Általános cégjellemzők vizsgálata

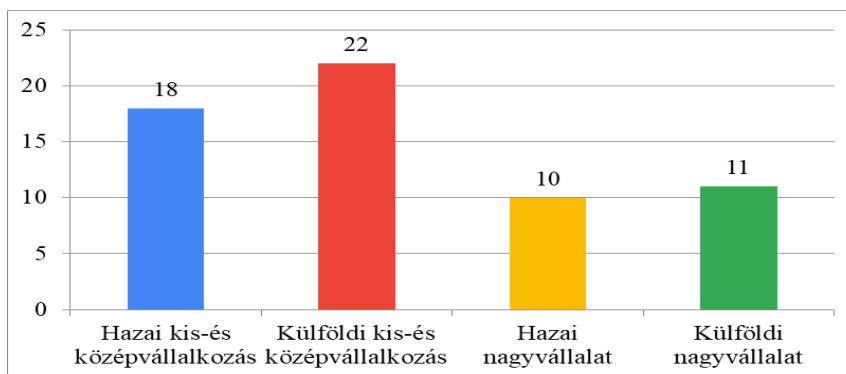
Strukturált felépítésű kérdőívem első kérdéscsoportja a kutatásomba bevont 61 vállalkozás általános cégjellemzőinek mélyebb megismerését szolgálta.

Mint az alábbi 10. ábra is mutatja, a vizsgált mintában többséget alkottak a középvállalkozások (40 vállalkozás, 66%), melyek között viszonylag nagy arányban voltak a külföldi tulajdonosi háttérű cégek.

A másik lényeges szegmenst a nagyvállalatok alkották, amelyek esetében úgyszintén számtani többségben voltak a külföldi kötődésű cégek (11 vállalkozás, 18%).

⁷²

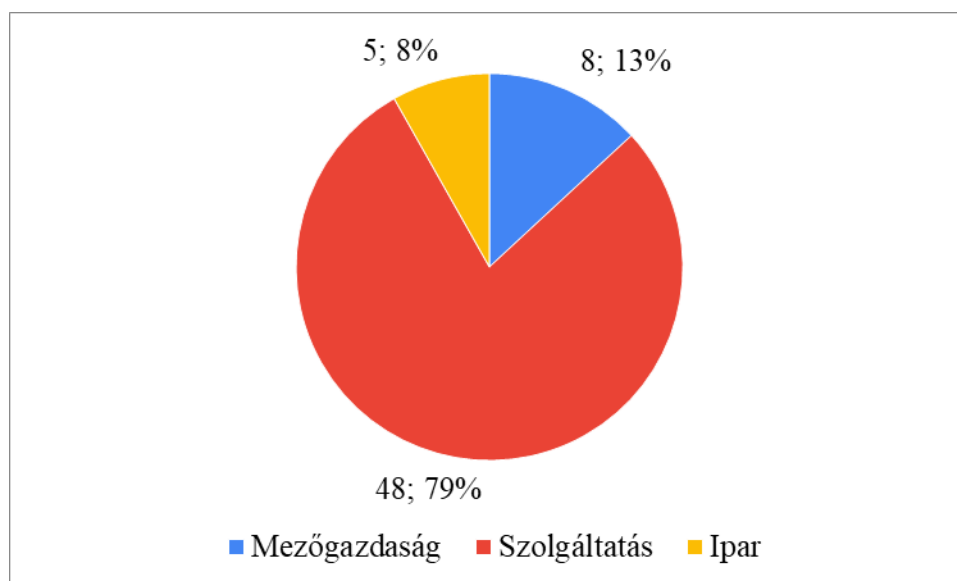
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOjx0Ww4C1f5M2vkYUUNMA0rfkCneOh1CKxplpNBTVPprRfg/viewform>



10. ábra Az Önök vállalata melyik kategóriába sorolható?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (N=61)

Szükségesnek véltem kérdést megfogalmazni a válaszadó vállalatok elsődleges tevékenységi körére vonatkozóan is. Ebben a megközelítésben az vált láthatóvá, hogy döntő többségben voltak a szolgáltatási, vagyis a terciér szektorban tevékenykedő szervezetek (48 vállalkozás, 79%), míg az iparban vagy mezőgazdaságban érdekelt szervezetek a felmérésben résztvevők alig ötödét alkották (13 vállalkozás, 21%).



11. ábra Az Önök vállalatának mi az elsődleges tevékenységi köre?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (N=61)

Mint arról szakirodalmi áttekintésem során is írtam, a Z generációs munkavállalók sajátos munkavállalói attitűdökkel bírnak, így külön kérdésben igyekeztem felmérni azt, hogy a megkérdezett cégeknél milyen arányt alkotnak a Z generációs dolgozók. Mivel ennél a kérdésnél kvantitatív választ lehetett adni, így módom nyílt a kapott mennyiségi adatok átlagolására is, amelynek eredményeként 21% -ot kaptam.

Némileg másabb azonban a kép, ha Z generációs munkavállalók arányát szektorális megközelítésben vesszük górcső alá. Ugyanis az látható, hogy az ipari tevékenységet végző cégeknél a Z generációsok 31% , ellenben az agráriumban mindössze 10% .

Ágazat	Átlagérték (%)
Szolgáltatás	18
Mezőgazdaság	10
Ipar	35
Teljes minta átlagában	21

6. táblázat A Z generációs munkavállalók aránya szektorális bontásban

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (N=61)

Az előbbi megközelítést alkalmazva, azonban immáron méret alapján szegmentálva a vizsgált szervezeteket, azt a megállapítást lehet tenni, hogy a Z generációsok a legnagyobb részarányban a nagyvállalatoknál vannak foglalkoztatva.

Ágazat	Átlagérték (%)
Hazai kis-és közép vállalkozás	11
Külföldi kis-és közép vállalkozás	16
Hazai nagyvállalat	28
Külföldi nagyvállalat	29
Teljes minta átlagában	21

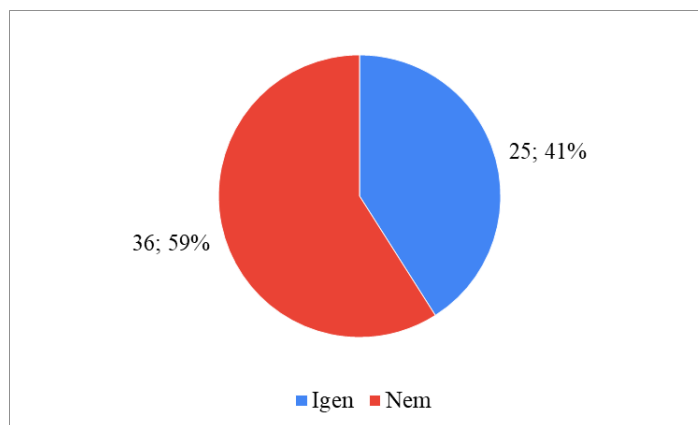
7. táblázat A Z generációs munkavállalók aránya vállalatok mérete szerint

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (N=61)

3.2.2. A mesterséges intelligencia megjelenése a HR folyamatokban

Strukturált felépítésű kérdőívem második kérdéscsoportja az AI, vagyis a mesterséges intelligencia HR folyamatokban való alkalmazásának jellemzőit igyekezett felmérni.

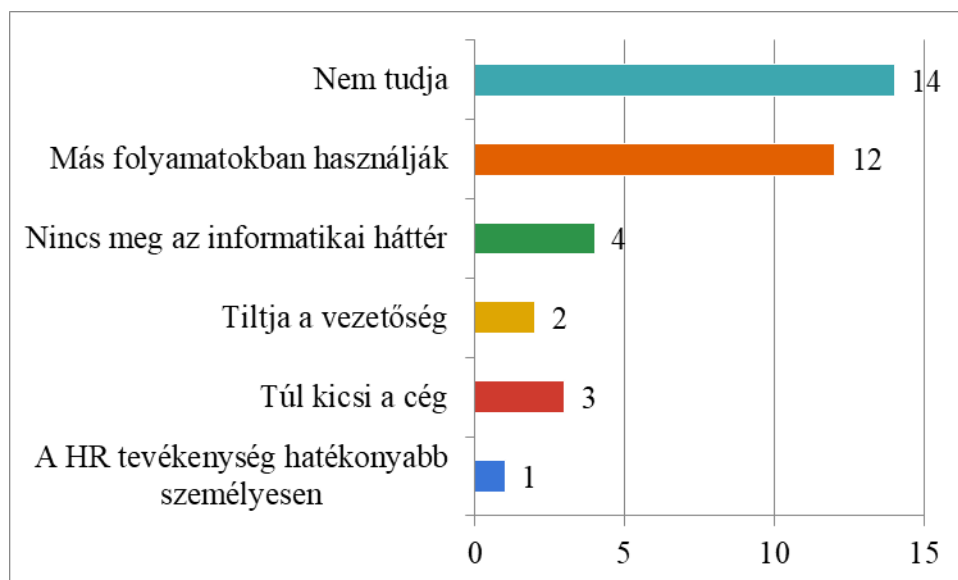
A kutatási eredmények elemzése során már rögtön a legelső kérdésem meglepő eredményt hozott, hiszen előzetes várakozással ellentétben csak a felmérésben résztvevő vállalatok alig 41% -a felelte azt, hogy a HR folyamataikban az AI valamilyen formában jelen van.



12. ábra Alkalmazza-e vállalatuk az AI-t a HR-folyamatokban?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (N=61)

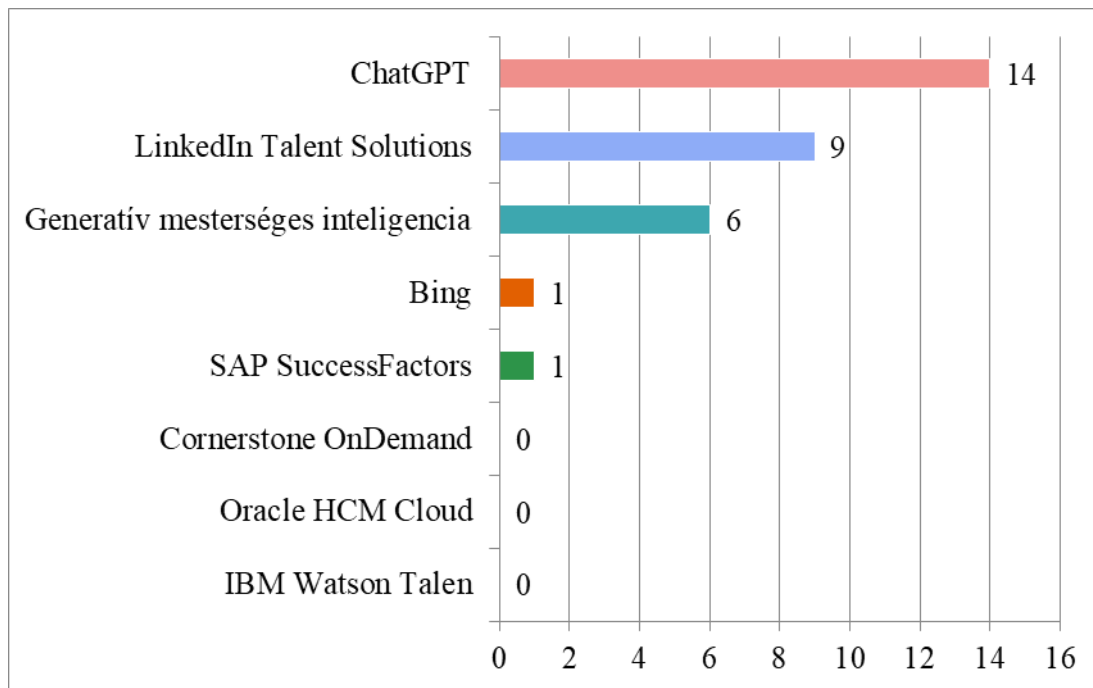
Arra a kérdésemre, hogy „amennyiben nem alkalmazzák az AI-t, ennek mi az oka?“, a legtöbben a kis cégmérettel indokolták vagy szükségtelennek tartották. Olyan válaszok is akadtak, akik ugyan használják az AI-t, azonban nem a HR folyamatokban. Ezek a válaszadók egyéb szervezeti funkciók támogatására és segítésére használják, mint például a marketing. Az is problémaforrásként került említésre, hogy a vállalat informatikai háttere nem megfelelő. Véltetően nem kellően fejlett ahhoz, hogy az AI alapú szolgáltatások futtatását lehetővé tegye. Azonban voltak olyan válaszok is, hogy az AI használatát kifejezetten a vállalati vezetés tiltotta meg. Ezzel a vezetői döntéssel én is tudok azonosulni, de csak abban az esetben, ha a cég informatikai háttere nem teszi lehetővé az AI biztonságos használatát. A legbeszédesebbnek azonban mégis azt a választ tartom, hogy az AI-t azért nem veszik igénybe, mert az adott cég már annak is örül, ha egyáltalán találják jelentkezőt az általuk meghirdetett pozícióra.



13. ábra A mesterséges intelligencia HR folyamatokból nélkülözésének okai

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=36)

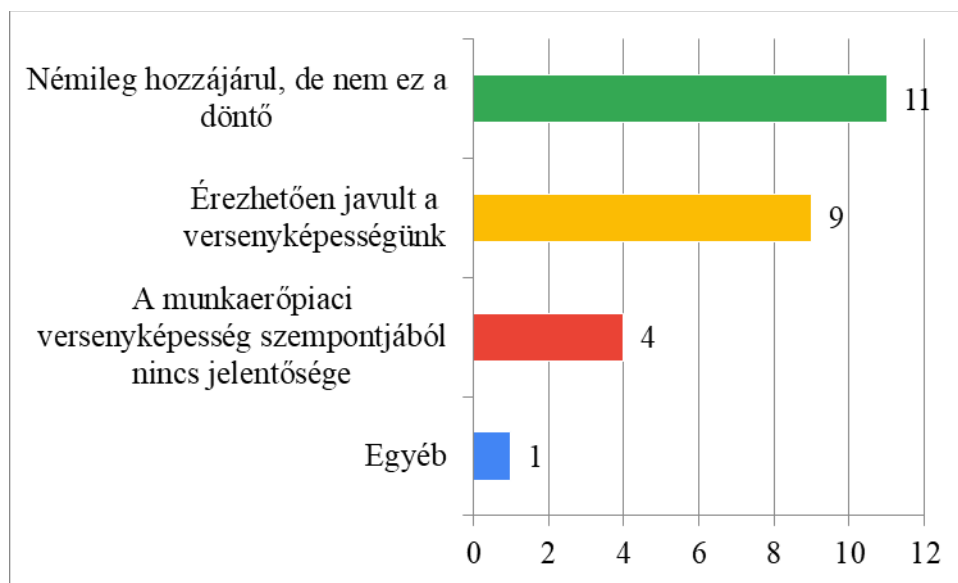
Arra a kérdésemre, hogy amennyiben alkalmaznak AI-t a HR folyamatok támogatására, mely szoftvereket használják, a legtöbben a ChatGPT-t említették. (válaszok 60% -a). Mint az alábbi 5. ábra is mutatja, a megkérdezett 25 cég 31 válaszlehetőséget jelölt meg, vagyis ebből az következik, hogy olykor akár több AI alapú szoftveres támogatást is igénybe vesznek.



14. ábra Amennyiben alkalmaznak AI-t a HR folyamatok támogatására, melyeket használják?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

A munkaerőpiaci versenyképesség szempontjából az AI alkalmazása hasznosan járul hozzá a vállalkozások versenyképességének javulásához, azonban ennek mértékéről eltérően vélekedtek a válaszadók. Az AI-t használó vállalatok közül 44% úgy nyilatkozott, hogy döntő módon nem hat ki a versenyképességre, míg 36 % -uk szerint érezhetően hozzá járul. Mindazonáltal voltak olyan vállalkozások is, melyek szerint az AI a munkaerőpiaci versenyképesség szempontjából nem tud semmilyen pluszt nyújtani, ami a válaszok 16% -a. Az „egyéb” válaszok között volt egy válaszadó is, aki egy olyan cégnél dolgozik, ahol bár használatban van az AI, azonban olyan nagyfokú a termelési folyamatok robotizáltsága, hogy alig van klasszikus értelemben vett hús-vér munkavállalójuk.

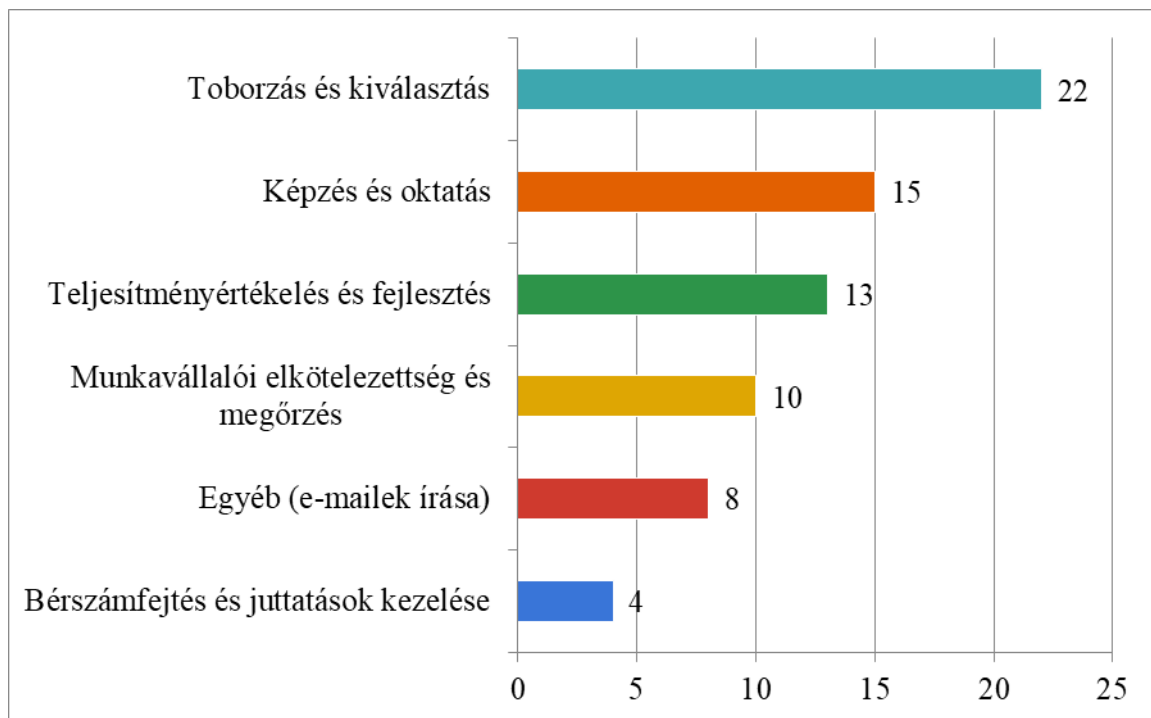


15. ábra Milyen hatással van az AI alkalmazása vállalatuk munkaerő-piaci versenyképességére?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

Az elméleti áttekintésben már sorra vett HR-folyamatok közül az AI-t leginkább a toborzás és kiválasztás során használják a vállalatok, ami a szűkített minta 88% - a. Ezt követi a képzés és oktatás, ami, 60% -kal, majd a teljesítményértékelés és fejlesztés, 52% -kal.

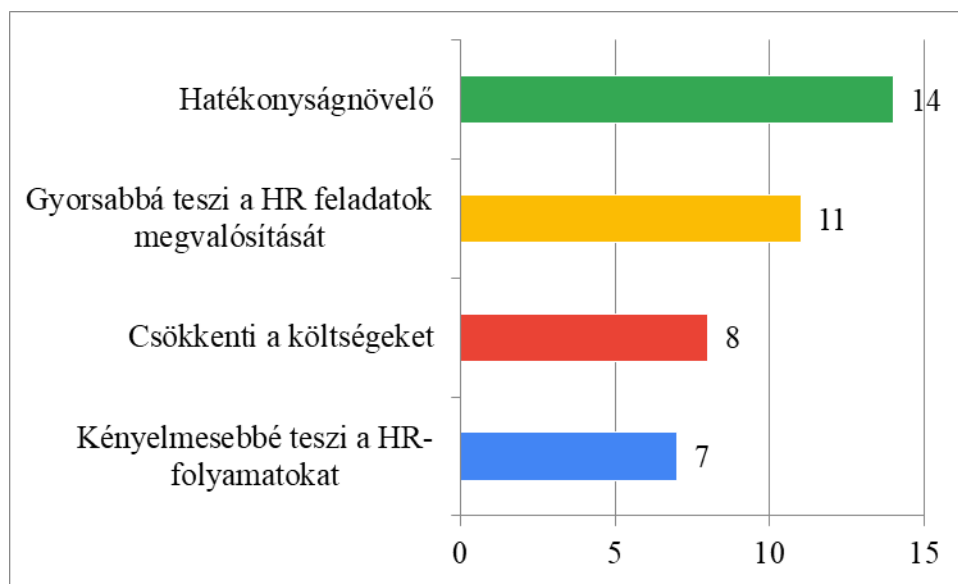
Igénybe veszik továbbá még a munkavállalói elkötelezettség fejlesztésére és megőrzésére (szűkített minta, 40% -a) és e-mailek írására (szűkített minta 32% -a). Legkisebb mértékben a bérszámfejtési feladatokra, ami a válaszadók 16% -a. Érdekességképpen jegyezném meg, hogy az „egyéb” válaszok között az egyik válaszadó kifejezetten úgy nyilatkozott, hogy az AI-t annak megbízhatatlansága okán bérszámfejtési célokra kifejezetten nem veszik igénybe.



16. ábra Mely konkrét HR-folyamatokban használják leginkább az AI-t?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

Ennél a kérdésnél a szabad válaszadási lehetőséget választottam, ezért a szűkített minta 40. A legnagyobb arányban a válaszok hatékonyságnövelő tulajdonságáról számoltak be a mesterséges intelligencia alkalmazása kapcsán, ami a teljes minta 35% -a. Ezt követve a HR folyamatok rövidebb idő alatt történő megvalósítását emelték ki, ami a válaszok 27,5% -a. Emellett érdemes megemlíteni, hogy az előnyök közül további 20% -ban költségcsökkentés került kiemelésre, míg 17,5% -ban a kényelmi előnyök voltak hangsúlyosak. Azt a következtetést tudom levonni a válaszokból, hogy minden válasz a hatékonyságnövelést eredményezi. Ennél a kérdésnél a további motivációkat szerettem volna felmérni az AI használatára. Arra a következtetésre jutottam, hogy a gyorsaság, mint második legnagyobb előny, szintén alkalmas a mesterséges intelligencia alapú HR szoftverek népszerűsítésére.



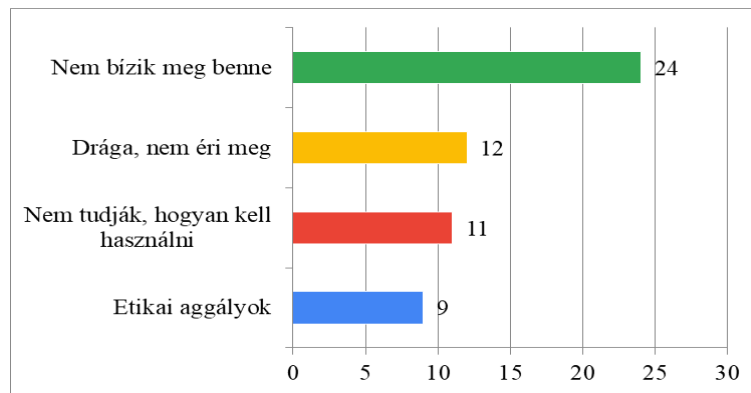
17. ábra Milyen előnyökkel jár Önök vállalatánál az AI HR-folyamatokban történő alkalmazása?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=40)

3.2.3. A mesterséges intelligencia alkalmazásának kihívásai

Mivel szerettem volna az AI alkalmazásának az esetleges kockázataiba, vagy nehézségeibe is betekintést kapni, így annak kapcsán is fogalmaztam meg kérdést, hogy milyen kihívásokat jelent az AI integrálása a HR-folyamatokba. A kapott válaszok fényében alapvetően négy aspektus jelent meg, mint az AI alkalmazásának akadálya. Ilyen a kérdezettek körében meglévő bizalmatlanság, mivel még a válaszadók szerint még viszonylag ismeretlen alkalmazási területről van szó. Többen arról is beszámoltak, hogy még az AI gyakorlati használatában nem rendelkeznek megfelelő jártassággal. Amennyiben sikerül ezen változtatni, akkor nyitni fognak a mesterséges intelligencia irányába. Voltak olyan válaszadók is, akik az AI alapú szoftverek

használatát még túl drágának gondolják, ebből adódóan véleményük szerint nem éri meg az ilyen megoldásokba beleinvestálni, mivel az nem térül meg. Végül, de nem utolsó sorban többen is hivatkoztak az AI alkalmazásának etikai aggályaira is.



18. ábra Az AI használatától való távolmaradás fő okai

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=36)

A kapott válaszok alapján kijelenthetem, hogy a Z generáció elvárásaihoz való viszonyulás kevésbé fontos a vállalatok számára. Ha az igen válaszokat vesszük figyelembe, akkor összesen csak 39% -uk veszi figyelembe a sajátosságokat az AI vonatkozásában. Ezt tovább gondolva kijelenthető, bár a mesterséges intelligencia nagyon hasznosnak bizonyulhat a vállalatok működésében, azonban a válaszadók nem látják a benne rejlő lehetőségeket a Z generáció vonatkozásában.

Állítás	Válaszok (%)
Nem volt rá szükség, mivel más generációs munkavállalókat is keresünk.	52
Amikor kifejezetten Z generációs munkavállalókat keresünk, akkor figyelembe vesszük speciális igényeiket.	35
Bár munkavállalóink többsége Z generációs, azonban ennek ellenére eddig még nem láttuk ennek szükségességét.	9
Igen, mivel munkavállalóink többsége Z generációs.	4
Teljes minta	100

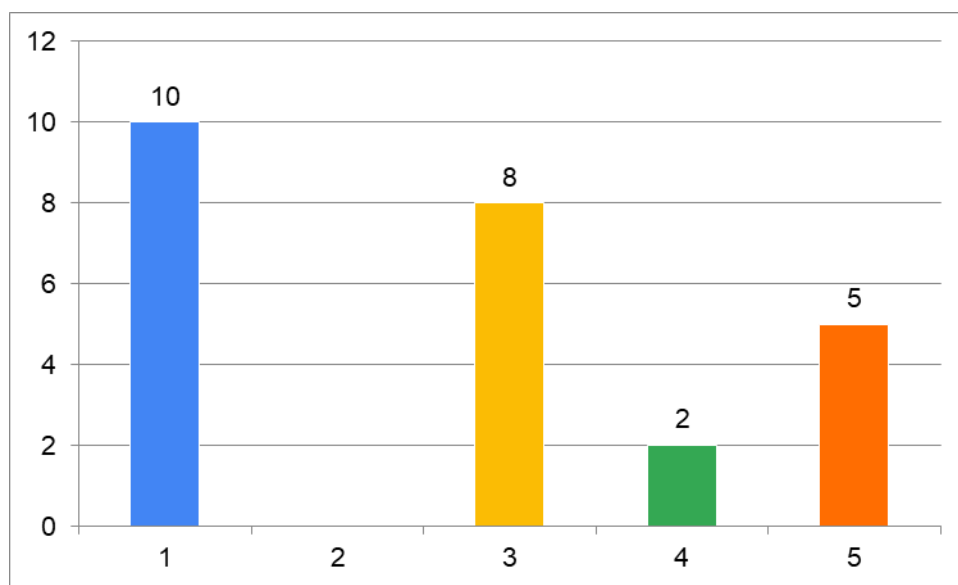
8. táblázat Alkalmazkodik-e a vállalatuk a Z generáció elvárásaihoz az AI-alapú HR-folyamatok során?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

Mint korábban említettem a szakirodalmi áttekintésben, az AI alkalmazásának akadályai között szerepelhet a HR szakemberek szakértelmének hiánya. Továbbá az etikai aggályok is sok kényes felvetést hordoznak magukkal, a vállalati kultúrával kapcsolatosan.

Az etikai kérdések felmérésére, egy ötfokozatú Likert skálát alkalmaztam, amelyben a válaszadók, kifejezheték, hogy milyen mértékben veszik figyelembe az etikai kérdéseket az AI használata során. A kapott válaszok alapján 2,76-os értéket kaptam, vagyis a számtani középnek tekinthető 3-hoz viszonyított kisebb érték alapján megállapítható, hogy a vállalatok inkább kevésbé hangsúlyozzák az etikai vonatkozások fontosságát az AI alkalmazása során a HR folyamatokban.

Az alábbi 19. ábrán azért gondoltam fontosnak külön is szemléltetni a kapott számértékeket, mivel így jobban látható az etikai kérdésekhez való hozzáállásban megjelenő válaszadói szélsőség. Az látható ugyanis, hogy a válaszadók 40% a egyáltalán nem veszi figyelembe ezeket a kérdéseket, míg a többi 60% legalább átlagos szinten foglalkozik velük.



19. ábra Mennyire fontosnak tartja az Önök vállalata az etikai kérdéseket az AI alkalmazása során a HR-folyamatokban?

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

Az a 13 válaszadó, akikben felmerülnek etikai aggályok, az alábbi aspektusokra hívták fel a figyelmet:

- ✓ túl személytelen,
- ✓ a robotizációhoz hasonlóan azt fogja eredményezni, hogy még több ember veszíti el a munkáját,
- ✓ sok, alapvetően tehetséges munkavállaló nem ért a használatához, de ettől még jó munkaerők,
- ✓ tovább fokozódik a teljesítményorientált munkavégzés

Kérdőívem utolsó kérdésében arra kerestem választ, hogy milyen tervek vannak az AI HR-folyamatokban való továbbfejlesztése - bővítése kapcsán.

A kapott válaszok fényében arra a megállapításra lehet jutni, hogy a cégek többsége egyelőre nem tervezi az AI alkalmazásának kiterjesztését. Sem a HR folyamatokon túlra, sem pedig már a meglévő HR-folyamatokban belül. Egy lényeges trendre azonban mindenképpen szükséges felhívni a figyelmet. Akik tervezik az AI bővítését, azok kivétel nélkül mind a ChatGPT 5-ös verzióját kívánják igénybe venni, amennyiben az elérhető lesz.

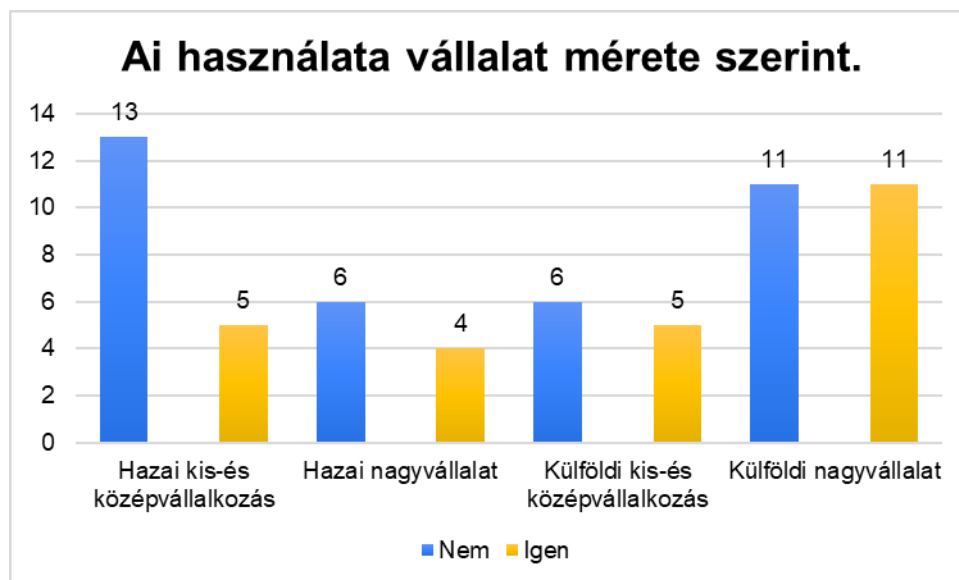
4. Következtetések, javaslatok

4.1. Előzetes felvetések igazolása

Első kutatási kérdésem segítségével arra kerestem választ, hogy vajon hogyan viszonyulnak a Magyarországon tevékenykedő cégek az AI megjelenéséhez (K1).

Ennek kapcsán azt feltételeztem, hogy H1. Bár a vállalatok többsége napjainkra már felismerte az AI-ban rejlő lehetőségeket, azonban főleg a külföldi nagyvállalatokra jellemző, hogy az abban rejlő lehetőségeket igyekeznek a gyakorlatba átültetni saját HR folyamataikban. (H1).

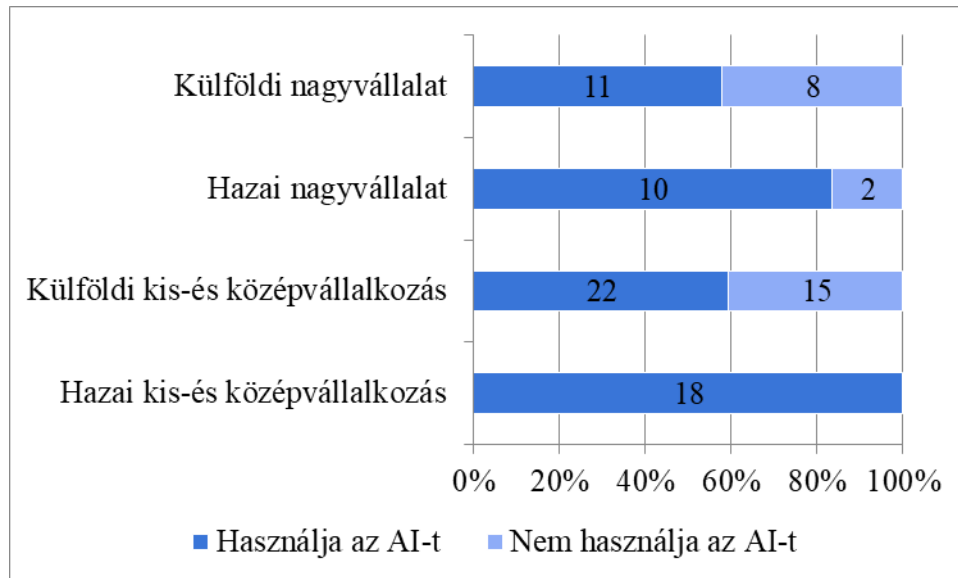
A kutatási eredmények elemzése során kiderült, hogy a felmérésben résztvevő vállalatok alig 41% -a felelte azt, hogy a HR folyamataikban az AI valamilyen formában jelen van. Ez az arány elsöre jónak tűnik, hiszen az arány csak 17% -al marad le a nemzetközi viszonylattól. Fontos viszont megemlíteni, hogy McKinsey megállapítása a 2019-re vonatkozott, ezért feltételezhető, hogy hazánkban az AI használata elmarad a globális szinttől. Azonban a Statista általam is hivatkozott adatait nagymértékben meghaladja. Hipotézisem igazolása érdekében tehát szükséges volt az előbb említett 41% ot a cégméret szerint is elemzés tárgyává tenni. Ennek eredményeként az alábbi ábrán látható kép rajzolódott ki. Megállapíthatónak gondolom, hogy a mesterséges intelligenciát nem használók között a leginkább a magyar háttérű cégek voltak, mérettől függetlenül, vagyis a külföldi kötődésű cégekre sokkal inkább jellemző az AI bevonása a szervezeti működési folyamatokba.



20. ábra Az AI használata vállalat mérete szerint

Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (N=61)

Az előbbi helyzetet mutatja némileg másabb megközelítésben az alábbi 21. ábra, mely alapján megállapítható, hogy az AI alkalmazásában a külföldi cégek mérete nem befolyásolja annak kedveltségét. Ellenben különösen rosszul teljesítettek a hazai vállalatok, legfőbbképpen a magyar KKV-k, hiszen közülük egy olyan sem akadt, amely az AI használatban látna fantáziát.



21. ábra Az AI használata tulajdonosi háttér és vállalati méret szerint

. Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

A kutatási eredményeket összegezve H1 hipotézisem nem tudom elfogadni, mivel egy 2019.-es adathoz képest is elmaradt az AI használata. Továbbá külföldi nagyvállalatokra kizárólagos jelzöt nem lehet igaznak tekinteni, lévén hasonlóan teljesítettek a külföldi kötődésű KKV-k is.

1. számú javaslatom, hogy érdekesebb lenne nagyobb hangsúlyt fektetni a mesterséges intelligencia használatára, ugyanis ez lesz jövőnk meghatározó vállalati erőforrása.

Második kutatási kérdésem annak megismerésére irányult, hogy az AI segítségét mely HR folyamatok esetében használják a vállalatok (K2).

E kérdés kapcsán azt feltételeztem, hogy az AI alkalmazása ma még döntően a toborzás és kiválasztás során valósul meg, és egyéb HR folyamatokban történő alkalmazása kevésbé jellemző (H2).

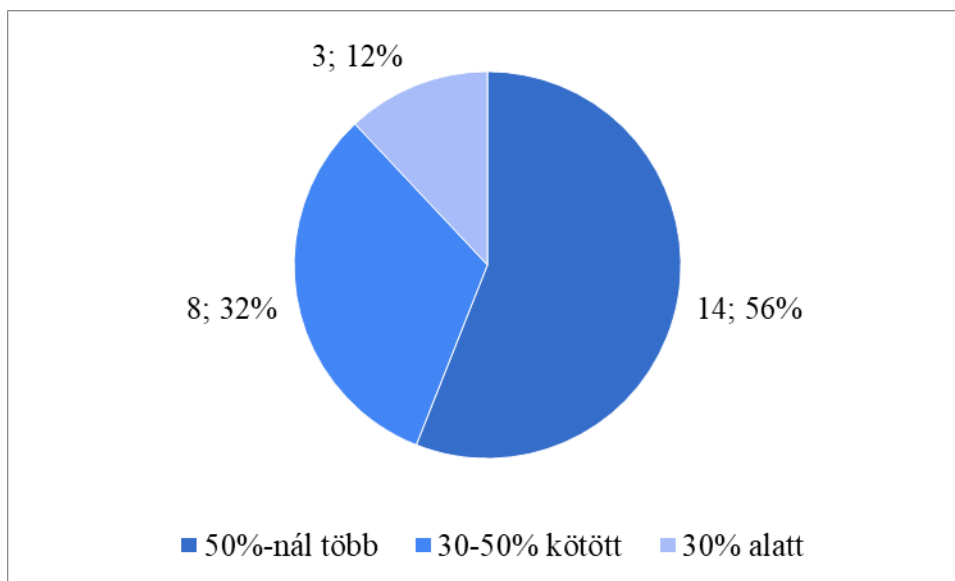
A válaszok elemzése során kiderült, hogy az AI-t leginkább a toborzás és kiválasztás során használják a vállalatok (88%), amelyet a képzés és oktatás (60%), valamint a teljesítményértékelés és fejlesztés (52%) követ. Előszeretettel használják továbbá még a munkavállalói elkötelezettség fejlesztésére és megőrzésére is (40%), ritkábban e-mailek írására (32%), valamint bérszámfejtési feladatokra is (16%).

Mindezek fényében megállapítható, hogy a mesterséges intelligenciát a HR folyamatokban valóban a toborzás és kiválasztás során hívják segítségül, így H2 hipotézisem elfogadom.

K3. Az AI vállalati HR alkalmazásának vannak-e generációs sajátosságai?

E kutatási kérdésem kontextusában az volt a feltételezésem, hogy az AI HR szempontú alkalmazása gyakoribb az olyan vállalatoknál, amelyeknek inkább a Z generációs munkavállalókat foglalkoztatnak (H3).

A lenti 22. ábra adatain egyértelműen megfigyelhető az összefüggés az AI-t használó cégek és a Z generációs munkavállalók foglalkoztatási arányában. Mint látható, az AI használata leginkább azokra a cégekre jellemző, ahol a teljes foglalkoztatottak arányában a Z generációsok még az 50% -ot is meghaladják. Legkevésbé ott alkalmazzák a mesterséges intelligenciát, ahol a Z generációs munkatársak száma alacsony.



22. ábra Az AI használata a generációs munkavállalók foglalkoztatási arányának tükrében

. Forrás: kérdőíves felmérés alapján saját szerkesztés (n=25)

H3 hipotézisem elfogadom, hiszen a válaszok megoszlása alapján igazolást nyert, hogy az AI HR szempontú alkalmazása gyakoribb az olyan vállalatoknál, amelyek inkább Z generációs munkavállalókat foglalkoztatnak.

Javaslatom az, hogy amikor egy vállalat Z generációs munkavállalóinak száma növekvő tendenciát mutat, érdemes AI szoftverekkel támogatott folyamatokban gondolkozni.

4.2. Egyéb következtetések, javaslatok

Saját kutatásom egyik újszerű eredményének gondolom, hogy az AI használatától való „ódzkodás” gyakori oka, hogy a meglévő informatikai részleg nem teszi lehetővé bevezetését esetlegesen a vállalat vezetése is tilthatja. Ez előrevetíti annak feltételezését is, hogy a következő években az AI hazai vállalati terjeszkedésének akadálya lehet, hogy nem lesz olyan felkészült informatikai tudással rendelkező személy, aki az AI alapú szolgáltatásokat kezelni tudja. Ebből is látszik, hogy az előttünk álló években milyen óriási jelentősége lesz a Z generációs munkavállalók hatékony toborzásának és eredményes beillesztésének a szervezeti kultúrába.

Az AI szervezeti folyamataiban történő gyakorlati sajátosságok azt mutatják, hogy ellentétben a McKinsey 2019-es felmérésével, napjainkban már a marketing helyett a mesterséges intelligencia HR szempontú alkalmazása dominál. Az AI használata a hatékonyság növelést, gyorsabb munkavégzést és jelentős költségcsökkentést eredményez.

A vállalatoknak figyelembe kell venniük a magas bekerülési költséget is. Az emberi tényezővel kapcsolatos etikai aggályok szintén fontos kérdéskör a szervezetek számára, így az AI ról alkotott felületes kép elosztatása kiemelt fontosságú feladattá válik a jövőben.

5. Összefoglalás

Kiemelt fontosságúak a foglalkoztatási és munkanélküliségi mutatók, melyek alapján értékelhetjük a gazdaság teljesítményét. Az aktivitási ráta, foglalkoztatási ráta és munkanélküliségi arány jó képet nyújtanak a munkaerőpiaci helyzetről. A COVID-19 járvány hatása még mindig érezhető, és az EU országoknak szembe kell nézniük a gazdasági lassulás kihívásával. Az innovatív megoldások, mint például a hibrid munkavégzés és a 4 napos munkahét jelentős szerepet játszanak a munkaerőpiaci trendek alakulásában. Az AI és a Big Data használata pedig új lehetőségeket teremthet a HR területén a hatékonyabb toborzás és kiválasztás érdekében.

Jelenleg négy generáció dolgozik együtt a munkaerőpiacon. Ez nehéz feladatok elé állítja a HR osztályokon dolgozókat. A legnehezebb feladatot a Z generáció beillesztése jelenti a szervezeti kultúrába. Hihetetlen nagy potenciál rejlik bennük, azonban tisztában kell lenni sajátosságaikkal az eredményes együttműködés érdekében. Mivel Z generáció a digitális korszakba beleszületett, így ők kezelik a legjobban az informatikai innovációkat. Ilyen innováció a mesterséges intelligencia, melynek térnyerése napjainkra elképesztő méretet öltött.

A mesterséges intelligencia számos területen alkalmazható, azonban a HR alkalmazását egyre több cég választja. Az AI egyik fő előnye a HR-analitikában, hogy segíthet azonosítani azokat a területeket, ahol a vállalatok javíthatják alkalmazottakkal kapcsolatos ismereteiket, tapasztalataikat. Az alkalmazottak elkötelezettségi szintjére, munkával való elégedettségére és egyéb kulcsmutatókra vonatkozó adatok elemzésével a MI idejekorán azonosítani tudja a lehetséges problémákat vagy területeket, ahol az alkalmazottak küszködnek.

Primer kutatás alkalmazásával arra a kérdésre kerestem választ, hogy hogyan viszonyulnak a Magyarországon tevékenykedő cégek az AI megjelenéséhez. Ennek kapcsán láthatóvá vált, hogy a vállalatok többsége nem ismerte fel az AI-ban rejlő lehetőségeket kellő mértékben, és főleg a külföldi nagyvállalatokra jellemző, hogy az abban rejlő lehetőségeket igyekeznek a gyakorlatban is beépíteni saját HR folyamataikba

Választ kerestem továbbá arra a kérdésre is, **hogyan az AI segítségével mely HR folyamatok esetében használják a vállalatok?** A kérdezettek körében végzett online kutatás adatai alapján levontam a következtetést, hogy AI alkalmazása ma még döntően a toborzás és kiválasztás során valósul meg, és egyéb HR folyamatokban történő alkalmazása kevésbé jellemző.

Szerettem volna betekintést kapni abba az összefüggésbe is, hogy vajon **az AI vállalati HR alkalmazásának léteznek-e, és ha igen, akkor vannak-e generációs sajátosságai?** Ennek kapcsán az vált láthatóvá, hogy az AI HR szempontú alkalmazása gyakoribb az olyan vállalatoknál, amelyeknek inkább a Z generációs munkavállalókat foglalkoztatnak.

Saját kutatásom egyik újszerű eredményének mondható, hogy felhívta a figyelmet a magyar munkavállalók AI iránti attitűdjére. A felmérés alapján a legtöbb munkavállaló saját munkáját félti az AI térnyerésétől, azonban az AI hazai terjedésének gátló tényezői ennél jóval összetettebbek. Az informatikai rendszerek nem megfelelő fejlettsége és a megfelelő kompetenciákkal rendelkező személyek hiánya is akadályozza az AI vállalati alkalmazását. Éppen ezért is fogalmaztam úgy, hogy a következő években talán éppen az lesz az AI hazai vállalati terjedésének elsődleges akadálya, hogy nem lesz olyan felkészült tudással rendelkező személy, aki az AI-n alapuló alkalmazásokat használni tudná. A Z generáció tagjai bizonyulnak a legpotenciálisabb jelölteknek erre a feladatra. Ezért is fontos gondolat, hogy az előttünk álló években milyen óriási jelentősége lesz ezeknek a munkavállalóknak hatékony toborzásának és eredményes beillesztésének az adott szervezeti kultúrába. Azt is fontosnak gondoltnak tartom, hogy az AI működése során hajlamos fals információkkal szolgálni, ezért térnyerése növeli a szaktudásra irányuló igényt a munkaerőpiacon.

A legnagyobb kihívásokat jelenti, hogy hiányoznak a használatára képes és kész Z generációs munkatársak, valamint a költséges vállalati bevezetés mellett a társadalomnak negatív az attitűdje a mesterséges intelligenciával szemben. Ennek háttérében egy jogos munkavállalói félelem áll, azonban éppen ezért lenne szükség a felzárkóztatásra és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos felületes kép elosztatására. Látni kell azonban azt is, hogy a társadalmi szemléletformálás megváltoztatását nem lehet pusztán csak a vállalatvezetőktől elvárni. Ebben szerepet kell vállalni egyéb olyan társadalmi szereplőknek is, mint az állam, a szakszervezetek, de megkockáztatom, hogy talán még az egyház képviselőinek is. Utóbbi természetesen a mentálhigiénés vonatkozásban játszik elengedhetetlen szerepet.

Úgy vélem, hogy a mesterséges intelligencia a mi életünkre csak oly mértékben lesz hatással, hogy aki nem tanulja meg használatát az lemarad. Ez viszont az emberiség és az állatvilág évezredek múltjára igaz, hogy az alkalmazkodásra képtelen egyedek nem életképesek. Mi

emberek talán annyiból szerencsések vagyunk, hogy több eszközünk áll rendelkezésre felzárkóztatni a társadalom azon részét, melynek erre szüksége van. Lesznek munkafolyamatok és szakmák, amik meg fognak szűnni, de ezzel nincs is baj, hiszen az emberiség fejlődik és ez az ára. A kérdés az, hogy mit kezdünk ezzel a lehetőséggel.

Irodalomjegyzék

- Behaviour. (2024. 04 16). *Jelentősen nőtt a megváltozott munkaképességűek foglalkoztatottsága.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://behaviour.hu/jelentosen-nott-a-megvaltozott-munkakepesseguek-foglalkoztatottsaga/>
- Bencsik, A. (2024. 04 01). *Intelligens vezetés – Etikus viselkedés és döntéseink kockázata. 6. Projektmenedzsment Fórum - 2024. április 11.* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: https://www.hte.hu/documents/4902636/4906274/Bencsik_Andrea_absztrakt.pdf
- Bodogh, G. (2023. 04 17). *Amikor a mesterséges intelligencia választja ki a jelölteket.* Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: IT Business: https://itbusiness.hu/technology/human_n/amikor-a-mesterseges-intelligencia-valasztja-ki-a-jelolteket/
- Cogshall, J. G., & Ott, A. (2010). *Retaining Teacher Talent: The View From Generation Y.* California: Public Agenda.
- Collins, C., & Dennehy, D. (2021). Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 1-17.
- Dajnoki, K., Ujhelyi, M., & Filep, R. (2021). Motiváció vizsgálata Herzberg kéttényezős modellje és az öndeterminációs elmélet alapján. *Studia Mundi - Economica*, 2-12.
- Dióssi, K., & Mikáczó, A. (2023). Mesterséges intelligencia a HR folyamatok, főként a toborzás támogatásában. In Z. Széles, & M. T. Szőke, *Soproni Egyetem Kiadó* (old.: 16-30). Sopron: Soproni Egyetem Kiadó.
- Előd, F., & Weiler, V. (2024. 04 16). *Akkora gyárok épülnek Magyarországon, mint még soha, de mire jó ez az egész?* Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://telex.hu/komplex/2024/04/16/akkumulator-akkumulatorgyartas-magyarorszag-erteklanc-kritikak-iparositas>
- Erdélyi, D. (2022. 12 05). *Európai körkép a foglalkoztatásról – hol virágzik legjobban a munkaerőpiac?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.oeconomus.hu/irasok/europai-korkep-a-foglalkoztatasirol-hol-viragzik-legjobban-a-munkaeropiac/>
- Európai Parlament. (2020. 09 04). *Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás:

- <https://www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak>
- Eurostat. (2024. 03 14). *Aktivitási ráta – a 15–64 éves népesség %-a*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://data.europa.eu/data/datasets/4z7lnz9pvt6ezde652fhqg?locale=hu>
- Ferkelt, B., & Sándorné, É. k. (2023. 08 23). Munkaerőpiaci tendenciák az euróövezetben. *KSH Statisztikai Szemle*. Budapest: KSH.
- Forbes. (2023. 09 04). *Beszakadt a belföldi turizmus, a nemzetközi látogatók mentik a szakmát*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://forbes.hu/penz/turizmus-turisztika-adatok-2023-julius/>
- Göbölös, L. N. (2015. 02 17). *A „baby boomer”-ek alkonya*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: https://nepszava.hu/1048588_a-baby-boomer-ek-alkonya
- Gyepes, M. (2023. 09 16). *Mi az a Moore-törvény és miért olyan fontos a bukása?* Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://www.pcwplus.hu/pcwpro/mi-az-a-mooretorveny-es-miert-olyan-fontos-a-bukasa-341473.html>
- Harta, V. (2024. 04 15). *Diákokkal, nyugdíjasokkal a munkaerőhiány ellen*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://behaviour.hu/diakokkal-nyugdijasokkal-a-munkaerohiany-ellen/>
- Haszon. (2024. 03 22). *AI, avagy ez vár a toborzás jövőjére - munkaerőpiaci trendek 2024-ben*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://haszon.hu/megkeresni/munka/toborzas-munkaeropiac-trendek>
- Horváth, J. (2023. 05 15). *Valóban elveszi a mesterséges intelligencia a magyarországi munkavállalók munkáját?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.profession.hu/hrfeed/valoban-elveszi-a-mesterseges-intelligencia-a-magyarorszagi-munkavallalok-munkajat/>
- HR Portál. (2023). *Az e-HR szoftverek fejlődése*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://www.hrportal.hu/jelentese/az-e-hr-szoftverek-fejlodese.html>
- HR Terasz. (2024. 01 12). *A mesterséges intelligencia használata a HR-ben*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://hrterasz.hu/a-mesterseges-intelligencia-hasznalata-a-hr-ben/>
- Job Group. (2023. 04 17). *rdögtől való a mesterséges intelligencia használata a HR-ben? Íme öt előny az AI mellett*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://jobgroup.hu/blog/ordogtol-valo-a-mesterseges-intelligencia-hasznalata-a-hr-ben-ime-ot-elony-az-ai-mellett-letoltheto-chatgpt-parancsokkal>

- Jooble. (2023). *Mesterséges intelligencia a toborzásban 2023-ban*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://hu.jooble.org/blog/mesterseges-intelligencia-a-toborzásban-2023-ban/>
- Kissné, K. A. (2014. 01). *Generációk, munkaerőpiac és a motiváció kérdései a 21. században*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.hrportal.hu/hr/lehet-e-egysegesen-motivalni-a-kulonbozo-generacios-munkaerot-20140130.html>
- Kóti, T. (2020. 09 21). A munkanélküliség és a közfoglalkoztatás területi különbségei, összefüggései Magyarországon. *Területi Statisztika*, 517–547.
- Köntös, T. (2023. 10 03). „Legyen öröm a toborzás” – *hogyan segíthet hozzá a mesterséges intelligencia a sikeres álláskeresői folyamatokhoz?* Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://hellobiznisz.hu/legyen-orom-a-toborzás-hogy-segithet-hozza-a-mesterseges-intelligencia-a-siker-es-allaskeresesi-folyamatokhoz/>
- KSH. (2018. 09 17). *Módszertan. Foglalkoztatottság és munkanélküliség*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.ksh.hu/docs/hun/modszgyors/fogmodsz1808.html>
- KSH. (2024. 02 25). *4 millió 699 ezer fő volt a foglalkoztatottak száma, a munkanélküliségi ráta 4,5%*. Letöltés dátuma: 2023. 04 07, forrás: <https://www.ksh.hu/gyorstajekoztatok/fem/fem2401.html>
- McKinsey. (2019. 11 22). *Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>
- Nagy, A. (2023. 02 11). *Milyenek valójában a Z generációs munkavállalók? A fizetés kevésbé fontos nekik, de nagyok az elvárásaik*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.agoraintezet.hu/z-generacios-munkavallalok/>
- Panayides, J. (2023. 01 26). *How is AI Changing the HR Analytics Landscape?* Letöltés dátuma: 2024. 04 27, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/how-is-ai-changing-the-hr-analytics-landscape>
- Panayides, J. (2023. 01 25). *How is Predictive Analytics Shaping the Future of HR?* Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/how-is-predictive-analytics-shaping-the-future-of-hr>
- Philippczyk, K. (2024. 02 05). *RecruiteCH 2023: Toborzás jövője a mesterséges intelligencia korában*. Letöltés dátuma: 2024. 04 21, forrás: <https://berkalkulator.com/hirek/recruitech-2023-toborzás-jovoje-a-mesterseges-intelligencia-koraban>

- Portfolio. (2022. 02 17). *Magyarországon is rákapcsolt az elektromobilitásra a Bosch*. Letöltés dátuma: 2024. 04 16, forrás: <https://www.portfolio.hu/uzlet/20220217/magyarorszagon-is-rakapcsolt-az-elektromobilitasra-a-bosch-527361>
- Portfolio. (2024. 02 07). *Hatalmas EU-pályázatok jönnek idén a munkaerőpiaci aktivitás és a foglalkoztatás növelésére*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.portfolio.hu/unios-forrasok/20240207/hatalmas-eu-palyazatok-jonnek-iden-a-munkaeropi-aktivitas-es-a-foglalkoztat-as-novelesere-667627>
- Qualtrics. (2023). *What is predictive analytics? Your ultimate guide*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.qualtrics.com/uk/experience-management/research/predictive-intelligence/>
- Rádi, B. (2023. 10 25). *Történelmi csúcs dőlt meg, ezt már a munkahelyünkön is érezzük*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://index.hu/gazdasag/2023/10/25/munkahely-foglalkoztat-as-munkanelkuliseg-eurostat-eu/>
- Randhawa, M. (2023. 02 02). *How to Improve your Skills in Storytelling with Data*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.myhrfuture.com/blog/2020/3/25/how-to-improve-your-skills-in-storytelling-with-data>
- Ruzsa, R. C. (2018). „Z” generáció fő jellemzői és a várható munkaerő-piaci kihívások = Main characteristics of generation Z and the challenges to come in the labour market. *Közép-európai közlemények*, 149-157.
- Salgó-Nemes, K. (2014). Hozzászólás, vita. *Kárpát-haza szemle*, 36-37.
- Solnet, D., Kralj, A., & Kandampully, J. (2012). Generation Y Employees: An Examination of Work Attitude Differences. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 1-36.
- Statista. (2021). *Share of companies using artificial intelligence (AI) in Hungary in 2021, by technology*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.statista.com/statistics/1405485/hungary-companies-using-ai-by-technology/>
- Szabó, D. (2024. 02 27). *Felfedte a kormány, hol lát munkaerő-tartalékokat Magyarországon*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20240227/felfedte-a-kormany-hol-lat-munkaero-tartalekokat-magyarorszagon-671517>
- Szücs, A. (2023. 11 25). *Verhetetlen fizetés és 120 ezer hiányzó ember – mozgásban a hazai munkaerőpiac*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: Világgazdaság:

<https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2023/11/verhetetlen-fizetes-es-120-ezer-hianyzo-ember-mozgasban-a-hazai-munkaeropiac>

Tari, A. (2010). *Y generáció*. Budapest: Jaffa Kiadó.

Tornai, A. (2024. 02 03). *Hol dolgozunk idén? 2024-es munkaerőpiaci trendek*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://karriertrend.hu/back-office/hol-dolgozunk-iden-2024-es-munkaeropiaci-trendek/>

Tulgan, B. (2009). *Not Everyone Gets A Trophy: How to Manage Generation Y*. San Francisco: Jossey-Bass.

Valentine, D. B., & Powers, T. L. (2013). Generation Y values and lifestyle segments. *Journal of Consumer Marketing*, 597-606.

Világ gazdaság. (2024. 03 22). *Lepipálja az uniós átlagot a magyar foglalkoztatási ráta*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2024/03/lepipalja-az-unios-atlagot-a-magyar-foglalkoztatasi-rata#google_vignette

VOSZ. (2023. 08 02). *5,9 százalékos volt az átlagos munkanélküliség az EU-ban júniusban*. Letöltés dátuma: 2024. 04 17, forrás: <https://vosz.hu/gazdasag/59-szazalekos-volt-az-atlagos-munkanelkuliseg-az-eu-ban-juniusban>

Ábrajegyzék

1. ÁBRA A MUNKANÉLKÜLISÉGI RÁTA ALAKULÁSA AZ EU-BAN 2000-2020 KÖZÖTT	6
2. ÁBRA A FOGLAKOZTATÁSI RÁTA ALAKULÁSA AZ EU-BAN 2000-2020 KÖZÖTT	8
3. ÁBRA AZ AKTIVITÁSI RÁTA ALAKULÁSA AZ EU-BAN 2000-2020 KÖZÖTT.....	9
4. ÁBRA A GAZDASÁGI AKTIVITÁSI RÁTA ALAKULÁSA AZ EURÓPAI UNIÓBAN	10
5. ÁBRA A FOGLALKOZTATTAK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA 2019 2023 KÖZÖTT A 15-74 ÉVES NÉPESSÉG VISZONYLATÁBAN	12
6. ÁBRA TMA A TELEPÜLÉSNAGYSÁG SZERINTI KLASZTEREK FÜGGVÉNYÉBEN	14
7. ÁBRA A MUNKANÉLKÜLISÉGI ARÁNY ALAPJÁN SZÁMÍTOTT (LAU1) TERÜLETI AUTOKORRELÁCIÓ (LISA) EREDMÉNYE, 2000, 2017	15
8. ÁBRA A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁT (AI) HASZNÁLÓ CÉGEK ARÁNYÁNAK VÁLTOZÁSA MAGYARORSZÁGON 2021-BEN, TECHNOLÓGIA SZERINT (%).....	24
9. ÁBRA AZ AI BEVEZETÉSÉNEK KÖLTSÉGE ÉS BEVÉTELNÖVEKEDÉS VISZONYLATA	26
10. ÁBRA AZ ÖNÖK VÁLLALATA MELYIK KATEGÓRIÁBA SOROLHATÓ?.....	39
11. ÁBRA AZ ÖNÖK VÁLLALATÁNAK MI AZ ELSŐDLEGES TEVÉKENYSÉGI KÖRE?.....	39
12. ÁBRA ALKALMAZZA-E VÁLLALATUK AZ AI-T A HR-FOLYAMATOKBAN?.....	41
13. ÁBRA A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HR FOLYAMATOKBÓL NÉLKÜLÖZÉSÉNEK OKAI	42
14. ÁBRA AMENNYIBEN ALKALMAZNAK AI-T A HR FOLYAMATOK TÁMOGATÁSÁRA, MELYEKET HASZNÁLJÁK?.....	43
15. ÁBRA MILYEN HATÁSSAL VAN AZ AI ALKALMAZÁSA VÁLLALATUK MUNKAERŐ-PIACI VERSENYKÉPESSÉGÉRE?.....	44
16. ÁBRA MELY KONKRÉT HR-FOLYAMATOKBAN HASZNÁLJÁK LEGINKÁBB AZ AI-T?....	45
17. ÁBRA MILYEN ELŐNYÖKKEL JÁR ÖNÖK VÁLLALATÁNÁL AZ AI HR-FOLYAMATOKBAN TÖRTÉNŐ ALKALMAZÁSA?	46
18. ÁBRA AZ AI HASZNÁLATÁTÓL VALÓ TÁVOLMARADÁS FŐ OKAI	47
19. ÁBRA MENNYIRE FONTOSNAK TARTJA AZ ÖNÖK VÁLLALATA AZ ETIKAI KÉRDÉSEKET AZ AI ALKALMAZÁSA SORÁN A HR-FOLYAMATOKBAN?.....	48
20. ÁBRA AZ AI HASZNÁLATA TULAJDONOSI HÁTTÉR SZERINT	50
21. ÁBRA AZ AI HASZNÁLATA TULAJDONOSI HÁTTÉR ÉS VÁLLALATI MÉRET SZERINT	51
22. ÁBRA AZ AI HASZNÁLATA A GENERÁCIÓS MUNKAVÁLLALÓK FOGLALKOZTATÁSI ARÁNYÁNAK TÜKRÉBEN.....	53

1. TÁBLÁZAT A MUNKANÉLKÜLISÉGI RÁTA ÁTLAGOS RELATÍV VÁLTOZÁSA ORSZÁGCSONTONKÉNT A VIZSGÁLT IDŐSZAKOKBAN.....	7
2. TÁBLÁZAT HERZBERG KÉTTÉNYEZŐS MODELLJE	20
3. TÁBLÁZAT A Z GENERÁCIÓS MUNKAVÁLLALÓK ELÉGEDETTSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK	21
4. TÁBLÁZAT AZ MI ÁLTAL TÁMOGATOTT HR FOLYAMATOK.....	29
5. TÁBLÁZAT AZ AI OPERATÍV ALKALMAZHATÓSÁGA A TOBORZÁSI FOLYAMAT SORÁN .	33
6. TÁBLÁZAT A Z GENERÁCIÓS MUNKAVÁLLALÓK ARÁNYA SEKTORÁLIS BONTÁSBAN ..	40
7. TÁBLÁZAT A Z GENERÁCIÓS MUNKAVÁLLALÓK ARÁNYA VÁLLALATOK MÉRETE SZERINT	41
8. TÁBLÁZAT ALKALMAZKODIK-E A VÁLLALATUK A Z GENERÁCIÓ ELVÁRÁSAIHOZ AZ AI-ALAPÚ HR-FOLYAMATOK SORÁN?.....	47
9. TÁBLÁZAT AZ AI BEVEZETHETŐSÉGÉNEK ELEMZÉSE A HAZAI TULAJDONOSI HÁTTERŰ VÁLLALKOZÁSOK ESETÉBEN	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.

1.melléklet Kérdőív

2024. 04. 17. 10:50

Az AI (Mesterséges Intelligencia) alkalmazásának vizsgálata a hazai vállalatok HR folyamataiban

Az AI (Mesterséges Intelligencia) alkalmazásának vizsgálata a hazai vállalatok HR folyamataiban

* Kötelező kérdés

1. **1. Az Önök vállalata melyik kategóriába sorolható? ***

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Hazai kis-és középvállalkozás
- Külföldi kis-és középvállalkozás
- Hazai nagyvállalat
- Külföldi nagyvállalat

2. **2. Az Önök vállalatának mi az elsődleges tevékenységi köre? ***

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Mezőgazdaság
- Szolgáltatás
- Ipar

3. **3. Az Önök vállalatánál a Z generációs munkavállalók a teljes foglalkoztatotti állomány hány százalékát teszik ki? ***

4. **4. Alkalmazza-e vállalatuk az AI-t a HR-folyamatokban? ***

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Igen
- Nem

5. 5. Amennyiben nem alkalmazzák az AI-t, ennek mi az oka?

6. 6. Amennyiben alkalmaznak AI-t a HR folyamatok támogatására, melyeket használják? (Több választ is megjelölhet)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- IBM Watson Talen
- Oracle HCM Cloud
- SAP SuccessFactors
- LinkedIn Talent Solutions
- Cornerstone OnDemand
- Generatív mesterséges intelligencia
- Egyéb: _____

7. 7. Milyen hatással van az AI alkalmazása vállalatuk munkaerő-piaci versenyképességére?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Érezhetően javult a versenyképességünk
- Némileg hozzájárul, de nem ez a döntő
- A munkaerőpiaci versenyképesség szempontjából nincs jelentősége
- Egyéb: _____

8. 8. Mely konkrét HR-folyamatokban használják leginkább az AI-t? (Több választ is megjelölhet)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- Toborzás és kiválasztás
- Teljesítményértékelés és fejlesztés
- Munkavállalói elkötelezettség és megőrzés
- Képzés és oktatás
- Bérszámfejtés és juttatások kezelése
- Egyéb: _____

9. **9. Milyen előnyökkel jár Önök vállalatánál az AI HR-folyamatokban történő alkalmazása?** (Kérem sorolja fel)

10. **10. Milyen kihívásokat jelent az AI integrálása a HR-folyamatokba?** (Kérem sorolja fel)

11. **11. Alkalmazkodik-e a vállalatuk a Z generáció elvárásaihoz az AI-alapú HR-folyamatok során?**

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem volt rá szükség, mivel más generációs munkavállalókat is keresünk
- Amikor kifejezetten Z generációs munkavállalókat keresünk, akkor figyelembe vesszük speciális igényeiket
- Igen, mivel munkavállalóink többsége Z generáció.
- Bár munkavállalóink többsége Z generációs, azonban ennek ellenére eddig még nem láttuk ennek szükségességét.

12. **12. Mennyire fontosnak tartja az Önök vállalata az etikai kérdéseket az AI alkalmazása során a HR-folyamatokban?** (1 - egyáltalán nem, 5 - teljes mértékben)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

1 2 3 4 5

13. **13. Az AI alkalmazása során milyen etikai problémákkal szembesülnek leginkább?**

14. **14. Milyen tervei vannak az Önök vállalatának az AI HR-folyamatokban való továbbfejlesztése és bővítése kapcsán?**

Köszönöm válaszait!

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

Google Űrlapok

2.melléklet Hallgatói nyilatkozat

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /

diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve:

Hanicz Dániel

A Hallgató Neptun kódja:

JF68C9

A dolgozat címe:

A munkaszerűség felhívása a 2. generációs és mesterséges intelligencia (AI) vonatkozásában.

A megjelenés éve:

2024

A konzulens intézetének neve:

Állam- és Élettudományi Intézet

A konzulens tanszékének a neve:

Utánpótlásfejlesztés és Kutáskudományi tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.


A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelté után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Pp. 2024 év április hó 26. nap


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

3.Melléklet: Konzulensi nyilatkozat.

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat
III. Hallgatói Követelményrendszer
III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat
6.13. sz. függeléke: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója
4.1. sz. melléklete: Konzulensi nyilatkozat

NYILATKOZAT

HAVICS DÁVID (név) (hallgató Neptun azonosítója: JP6PC9)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő
védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: BP. 2024 év 04 hó 26 nap


belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.