

SZAKDOLGOZAT

**Bajer Gerda
2020**

Nyilatkozat

Alulírott Bajer Gerda büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerezés során.

Tudomásul veszem, hogy a szakdolgozatomat az intézmény plágiumellenőrzésnek veti alá.

Budapest, 2020. december 11.

Bajer Gerda
hallgató aláírása

Nyilatkozat a szakdolgozat státuszáról

Alulírott Bajer Gerda (Neptun kód: CD3JVN) a „A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI ÉS LEHETŐSÉGEI A HUMÁNERŐFORRÁS-MENEDZSMENT TERÜLETÉN” című szakdolgozatommal/záródolgozatommal (továbbiakban mű) kapcsolatban az alábbiakról nyilatkozom:

- Kijelentem, hogy a mű BGE Dolgozattár repozitóriumába való feltöltésével más jogát nem sértem. Tudomással bírok arról, hogy az Egyetem a szerzői jogok meglétét nem ellenőrzi.
- Nyilatkozom, hogy a mű (a megfelelő rész aláhúzandó)
 - a bizalmas
 - a nyilvánosság számára hozzáférhető.
- Tudomásul veszem, hogy
 - szerzői jogsértés esetén az Egyetem az érintett dokumentum elérhetőségét a szerzői jogsértés tisztázása idejére átmenetileg korlátozza,
 - szerzői jogsértés esetén az érintett művet a Repozitórium adminisztrátora a Repozitóriumából haladéktalanul eltávolítja,
 - amennyiben a dolgozatomat a nyilvánosság számára hozzáférhetővé teszem, az egyetem a dolgozatot az interneten a nyilvánosság számára hozzáférhetővé teszi. Hozzájárulásom – szerzői jogaim maradéktalan tiszteletben tartása mellett – nem kizárólagos és időtartamra nem korlátozott felhasználási engedély.

Kelt: Budapest, 2020. december 11.

Bajer Gerda

hallgató

s.k.

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM
KÜLKERESKEDELMI KAR
NEMZETKÖZI GAZDÁLKODÁS
Levelező tagozat
Nemzetközi üzletfejlesztés specializáció

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI ÉS
LEHETŐSÉGEI A HUMÁNERŐFORRÁS-MENEDZSMENT TERÜLETÉN

Belső konzulens: Dr. Marosán György

Készítette: Bajér Gerda

Budapest, 2020

TARTALOMJEGYZÉK

ÁBRAJEGYZÉK	4
BEVEZETÉS	5
A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MEGHATÁROZÁSA	7
A mesterséges intelligencia fogalma.....	7
Machine Learning	8
Deep Learning.....	11
MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A HR-BEN	13
A HR története	13
Miért használjuk a mesterséges intelligenciát a HR-ben?.....	15
Hogyan alkalmazható a mesterséges intelligencia a HR-ben?.....	17
Emberi erőforrás információs rendszerek	18
Toborzás.....	19
Interjúztatás – Felvétel	21
Chatbot-ok.....	22
Tréning	23
Fizetések és juttatások.....	23
Elköteleződés	23
A mesterséges intelligencia Magyarországon.....	24
KUTATÁS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALKALMAZÁSÁRÓL A HR-BEN.....	25
Módszertan.....	25
Kérdőíves kutatás elemzése	26
A minta nem és kor szerinti eloszlása.....	26
A mesterséges intelligencia hatása a cégre és a dolgozókra	27
Mely HR applikációk a legsikeresebbek a dolgozók körében?.....	30
A dolgozók alkalmazkodása a mesterséges intelligenciát felhasználó rendszerekhez.....	31
Mélyinterjú.....	33
Az automatizáció	34
A mesterséges intelligencia hatása dolgozókra, munkavállalókra – vezetői vélemény	35
A mesterséges intelligencia hatása a munkahelyi szerepkörökre és pozíciókra	36
A mesterséges intelligencia jövője a HR-ben	36
Összegzés.....	37
KONKLÚZIÓ	39
IRODALOMJEGYZÉK	42
MELLÉKLETEK.....	46

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A mesterséges intelligencia négy dimenziója	7
2. ábra A mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és a mély tanulás kapcsolata	9
3. ábra A mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és a mély tanulás ábrázolása az időben ...	11
4. ábra A mesterséges intelligencia hatékonysága a toborzási folyamatokban	
5. ábra A minta nem és kor szerinti eloszlása	26
6. ábra A minta életkor szerinti eloszlása	26
7. ábra A mesterséges intelligencia hatása az üzleti szervezetre	27
8. ábra A mesterséges intelligencia és a félelem a munkahely elvesztésétől.....	29
9. ábra Munkavállalók által kedvelt HR eszközök	30
10. ábra Nehezen tud lépést tartani a új, mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszerekkel és folyamatokkal?.....	31
11. ábra Biztosítja a cég, ahol dolgozik a szükséges oktatást ahhoz, hogy lépést tudjon tartani a folyamatosan változó szerepkörrel és folyamatokkal?	32

BEVEZETÉS

A vállalkozásoknak rendkívül sok lehetősége van a fejlődésre. Több szoftverfejlesztő cég kínál kényelmes és kézenfekvő megoldásokat egy cég mindennapi működésének megkönnyítésére. A humánerőforrás-menedzsment kifejezés egyik vállalat számára sem ismeretlen. Egy jól megszervezett humánerőforrás-menedzsment (HR) struktúra lehetőséget biztosít a cég megfelelő háttértámogatására, az alkalmazottak jólétének, fejlődésének és elköteleződésének biztosítására.

Dolgozatommal szeretnék rávilágítani, hogyan van lehetősége egy cégnek vagy vállalkozásnak fejlesztenie önmagát. Be kívánom mutatni az olvasónak a mesterséges intelligencia működésének és módszereinek alapjait. Ez a tudás elengedhetetlen ahhoz, hogy egészében átlássuk a folyamatot. Választ keresünk azokra a kérdésekre, hogy miért bizonyul jó döntésnek a mesterséges intelligencia által támogatott technológia felhasználása a HR-ben a cég alkalmazottainak és vezetőinek? Példákon keresztül módunkban áll feltérképezni, hogyan alkalmazható a HR-ben a mesterséges intelligencia technológiája. A HR folyamatai és funkciói erőteljesen adminisztratív tevékenységeken alapulnak. Azonban az új technológiai fejlődés során ezen a területen is korszakalkotó változások következtek be, amelyek átformálhatják az egész HR-ről alkotott képet, valamint a munkafolyamatok kivitelezését.

Az emberi erőforrás menedzsment területe nagyon szerteágazó. Különböző fázisokban eltérő feladatokat lát el, mint példának okáért a toborzás, a felvétel, a tréningek, a juttatások kezelése és egyéb adminisztrációs tevékenységek. Melyik HR területen hogyan lenne érdemes alkalmazni a mesterséges intelligencia nyújtotta potenciálokat és mire figyeljük oda, amikor választunk?

Az általam készített tanulmány első részében szeretnék egy olyan átfogó képet mutatni cégeknek, cégvezetőknek, hogy számottevő előny és lehetőség van a mesterséges intelligencia alkalmazásában a HR területén, mely vitathatatlan fölényt biztosít a versenytársakkal szemben.

A szakirodalmi áttekintés fejezeteinek megírásához szekunder kutatási módszert alkalmaztam. Felhasználtam a témához kapcsolódó magyar és nemzetközi szakirodalmat is. A felhasznált könyvek, cikkek, tanulmányok a dolgozat végén az irodalomjegyzékben találhatóak.

Dolgozatom második részében választ kerestem a multinacionális cégeknél szerzett tapasztalattal rendelkező munkavállalók és HR szakemberek válaszaiban azokra a kérdésekre, hogy vajon valóban olyan szignifikáns előnnyel jár a mesterséges intelligencia alkalmazása egy cégnél, mint ahogyan azt az első részben kifejttem. Felmérem melyek azok a technológiák, amelyek kifejezetten sikeresek a munkavállalók körében. Választ remélek arra a kérdésre, hogy a munkavállalók hogyan viszonyulnak a folyamatos fejlődéshez és képesnek érzik e magukat arra, hogy felvegyék és tartsák ezt a tempót. Biztosítva van a munkavállalóknak a szükséges tudás? Lenne igényük további képzésre? A primer kutatási módszerem során 79 kitöltött kérdőív alapján folytattam elemzést. A kitöltők olyan multinacionális vállalatok alkalmazottai és vezető beosztásban lévő dolgozói, mint az IBM, IGF, Avis Budget Group, LinkedIn, Black Rock, Toyota, Morgan Stanley, Randstad vagy a Prezi.

A kérdőív és az azzal kapcsolatos elemzést követően az általam készített mélyinterjút vizsgálom, melyhez egy, a globális versenyszférában élvonalon járó információ-technológiai cég vezető beosztásban dolgozó alkalmazottja működött közre. Az interjú elsődleges célja a kérdőíves kutatás ellentmondásainak értelmezése az interjúalany szakmai véleménye alapján. Mindemellett lehetőségünk nyílik megismerni a vezető közvetlen és személyes tapasztalatait a mesterséges intelligencia alkalmazásával az emberi erőforrás menedzsment területén, valamint az automatizációs folyamatok előnyeibe, illetve hátrányaiba nyerünk betekintést és megismerhetjük szakmai véleményét a HR jövőjéről.

Témaválasztásom indokolja, hogy másfél évig dolgoztam főállásban az IBM humánerőforrás osztályának francia részlegén. Lehetőségem volt személyesen, testközelből megérteni és átélni, hogy milyen előnyökkel jár alkalmazottként a mesterséges intelligencia használata és késztetést éreztem arra, hogy dolgozatom keretei között bemutathassam, hogy közvetve egy cégnek hogyan előnyös a dolgozói elégedettség, mindez a mesterséges intelligencia keretein belül.

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MEGHATÁROZÁSA

A mesterséges intelligencia fogalma

"Szeretném, ha elgondolkoznának azon, hogy tudnak-e a gépek gondolkodni?" – teszi fel a kérdést először Alan Mathison Turing 1950-ben megjelent „Computing Machinery And Intelligence” című írásában, amely meghatározta a mesterséges intelligencia alapvető jövőképét és célját. De mit is jelent a mesterséges intelligencia? A mesterséges intelligencia kifejezést először John McCarthy használta 1956 nyarán egy előadásán a Dartmouth-on (Sriram, 2006).

„A laikus szavak szerint a mesterséges intelligencia annak a ténynek a megértése, hogy a gépek értelmezhetik, kutathatják és tanulhatnak a külső adatokból oly módon, hogy az említett gépek funkcionálisan utánozzák a kognitív gyakorlatokat, amelyeket általában az embereknek tulajdonítanak. A mesterséges intelligencia azon a felfogáson alapul, hogy az emberi gondolkodási folyamatokat képesek mind replikálni, mind gépesíteni.” (Reynoso, 2019).

Stuart Russel és Peter Norvig: Artificial Intelligence – A modern approach című korszakalkotó művében egy négydimenziós modell szerint határozzák meg a kifejezést.

Systems that think like humans "The exciting new effort to make computers think . . . <i>machines with minds</i> , in the full and literal sense." (Haugeland, 1985) "[The automation of] activities that we associate with human thinking, activities such as decision-making, problem solving, learning . . ." (Bellman, 1978)	Systems that think rationally "The study of mental faculties through the use of computational models." (Chamiak and McDermott, 1985) "The study of the computations that make it possible to perceive, reason, and act." (Winston, 1992)
Systems that act like humans "The art of creating machines that perform functions that require intelligence when performed by people." (Kurzweil, 1990) "The study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better." (Rich and Knight, 1991)	Systems that act rationally "Computational Intelligence is the study of the design of intelligent agents." (Poole <i>et al.</i> , 1998) "AI ...is concerned with intelligent behavior in artifacts." (Nilsson, 1998)

Figure 1.1 Some definitions of artificial intelligence, organized into four categories.

1. ábra

A mesterséges intelligencia négy dimenziója (Russel, Norvig, 2002, p2.)

A modell szerint a mesterséges intelligenciát lehet elméleti – gondolati folyamatok és érvelés –, valamint gyakorlati – viselkedés – szempontól vizsgálni. Ezt hivatott reprezentálni a modell felső és alsó dimenziója. Tehát mely logika mentén gondolkodik,

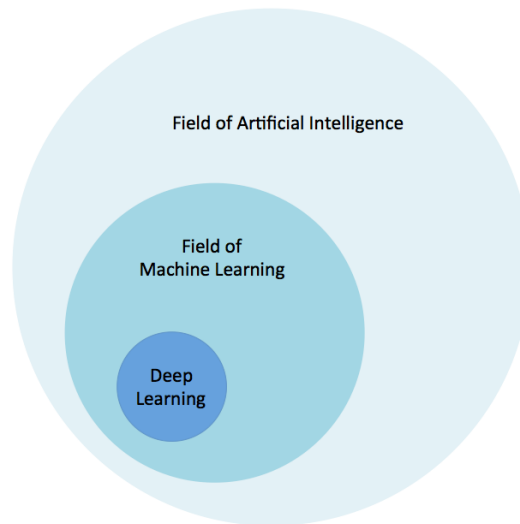
mely logika mentén cselekszik. A bal és jobb oldali dimenzió a rendszer sikerességét mutatja be az emberi teljesítményhez mérten, illetve egy ideális intelligenciaszint mellett, amit „*raciónalis, ésszerű döntés*”-nek neveznek a szerzők. „*A rendszer ésszerű, ha a „helyes dolgot” csinálja, figyelembe véve azt, amit tud.*” (Russel, Norvig, 2002)

A Kaplan és Haenlein által kidolgozott csoportosításban az „*analitikus mesterséges intelligencia*” a kognitív képességeken alapul, vagyis a múltbeli tapasztalatokon alapuló tanulást használja a jövőbeli döntések előkészítéséhez. Ezzel szemben az „*ember által inspirált mesterséges intelligencia*” nemcsak a kognitív, hanem az érzelmi intelligencia elemeit is felhasználja, tehát az emberi érzelmek is szerepet játszanak, mint döntésbefolyásoló tényezők. A csoportosítás harmadik eleme, a „*humanizált mesterséges intelligencia*” a kognitív, érzelmi és társadalmi intelligencia jellemzőit is mutatja, ennél fogva öntudatos és képes tudatos interakciókat végrehajtani (Owais, 2018).

Az IBM oldalán is feltüntetett meghatározás szerint beszélhetünk *általános / erős* (=general AI, strong AI) mesterséges intelligenciáról, illetve *keskeny / gyenge* (=narrow AI, weak AI) mesterséges intelligenciáról (http1). A két fogalom alapja Searle 1980-ban publikált írása: *Minds, Brains And Programs*. Az erős mesterséges intelligenciát Searle írására támaszkodva olyan programozott számítógépekként lehetne leírni, akik rendelkeznek öntudattal, elmével (Searle 1980 IN J. Preston, M. Bishop 2002). A keskeny mesterséges intelligencia egy konkrét feladatot hivatott megoldani, az emberi intelligencia egy adott szegmensét alkalmazva (http1).

Machine Learning

A gépi tanulás (= Machine Learning) a mesterséges intelligencia egyik ága, amely lehetővé teszi a gépek számára, hogy a feldolgozott adatok alapján „tanuljanak”, felállítsanak egy mintát és előrejelzéseket készítsenek (Biswas, 2019). A gépi tanulás megköveteli, hogy megfelelő adatkészletet biztosítsanak a tanulási folyamatra. A módszer használatához nem feltétlenül kell nagy adathalmazt használni, ugyanakkor az adatok nagy mennyisége és relevanciája javíthatja a modellek pontosságát. Néhány gépi tanulási modell online és folyamatos (http2).



2. ábra
A mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és a mély tanulás kapcsolata (Gibson, Patterson, 2017, p4.)

A gépi tanulási módszer alapját algoritmusok képezik. Ezek az algoritmusok a gépezet mozgatórugói, amik információt gyűjtenek és nyers adathalmazokból egy mintát, modellt állítanak fel. Ezt a modellt fogják felhasználni a későbbi következtetéseikben. A gépi tanulás fontos jellemzője, hogy a számítógépet nem beprogramozzák a végeredmény elérésére, hanem a gép megtanulja felismerni a mintákat és kikövetkeztetni a lehetséges végkimenetet.

Arthur Samuel, az IBM és a Stanford mesterséges intelligencia kutatója és úttörője így fogalmazta meg 1959-ben: *„Az a tanulmányi terület, amely lehetővé teszi a számítógépek számára a tanulást anélkül, hogy kifejezetten programoznák őket.”* Samuel az 50-es években fejlesztette ki az első tanulásra képes számítógépes szoftvert. A létrehozott szoftver dámajátékot tudott játszani, folyamatosan fejlesztette a stratégiáját, és megtanulta összekapcsolni a győzelem és a vereség valószínűségét a tábla bizonyos elemeivel. Felismerte a mintákat és végül helyesen alkalmazta őket. Ez a módszer lett a ma ismert gépi tanulás és így a mesterséges intelligencia alapja (Gibson, Patterson, 2017).

A humán erőforrás-menedzsment a gépi tanulást alkalmazza anomáliák – a mintába nem illő elemek – észlelésére a jelentkezők háttérellenőrzése során, vagy a munkahelyi tartalmak személyre szabásában (Biswas, 2019).

A mesterséges intelligencia alapvető mechanikája, hogy a rendszerek képesek tanulni.

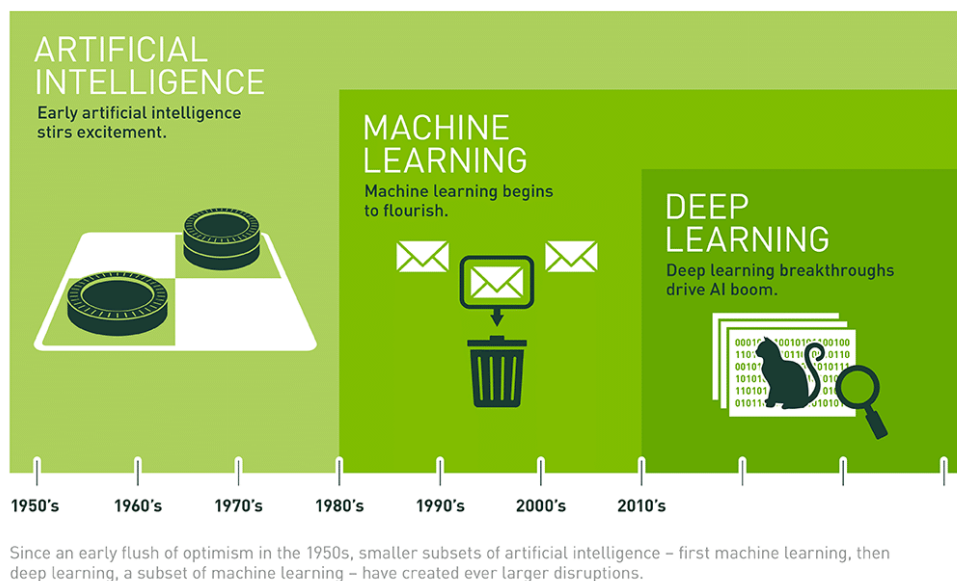
- A gépi tanulás lehet „*felügyelt tanulás*” (= supervised learning), ami a jövőbeni események előrejelzésére specializálódott. Ezen módszer használatakor meg kell határoznunk a keresés tárgyát, illetve annak jellemzőit.
- A „nem felügyelt tanulás” (= unsupervised learning) során a rendszer saját maga ismeri fel és készít mintákat az általunk biztosított adatok alapján.
- A „megerősítő tanulás” (= reinforcement learning) során jutalmazzuk az elvárt, pozitív viselkedést és büntetjük a negatív viselkedést. (http3)

A számítógép a nyers adatokból az információfeldolgozás során különböző mintákat ismer fel és modelleket, „*strukturált leírásokat*” hoz létre. Ezeket a modelleket alapul véve lesz képes később előrejelzéseket készíteni. Ezek a számítógép által felállított modellek sokfélék lehetnek, többek között:

- Döntési fák
- Lineáris regresszió
- Neurális hálózatok

A mesterséges intelligenciában használt neurális hálózatok megalkotásának és kidolgozásának alapjául az emberi agyban lévő neurális hálózatok szolgáltak. Maga a folyamat kidolgozásának célja az emberi információfeldolgozás és mentális folyamatok gépi modellezése volt. A mesterséges neurális hálózatok alapegysége – ahogy a biológiai hálózatoknak is – egy neuron. A neuronok kapcsolatban állnak és kommunikálnak egymással oly módon, hogy - gyakran csak részben vagy esetleges változtatásokkal - továbbítják az információt egymásnak. Ezek a neurális hálózatok már legalább ötven éve jelen vannak, ugyanakkor a folyamatos fejlesztésükre továbbra is szükség van, hiszen messze nem tudják elérni azt a szintet, amire egy emberi agy képes (Gibson, Patterson, 2017).

Deep Learning



3. ábra

A mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és a mély tanulás ábrázolása az időben (Copeland, 2016)

A mély tanulás a gépi tanulás egyik ága, annak továbbfejlesztett változata. Ennek a módszernek a működése a neurális hálózatok összeköttetésén alapszik. A mély tanulás több ideghálózat kapcsolódását használja fel az adatok feldolgozásához, pont ahogy az emberi agy is teszi. A gépi tanuláshoz hasonlóan egy nagy mennyiségű adathalmazból dolgozik, de nem előre meghatározott egyenleteket futtat le. (Biswas, 2019).

A mély tanulási módszer több adatforrásból táplálkozik és hatalmas mennyiségű adatot képes feldolgozni, mindezt valós időben; hasonlóan az emberi agy működéséhez, ami szintén több forrásra támaszkodik az ingerek érzékeléséhez. A gépi tanulási módszerek körbevesznek minket a mindennapi életünkben és számos formát ölthetnek. Ez a módszer a mozgatórugója számos alkalmazásnak és szolgáltatásnak, amik elősegítik az automatizálási folyamatokat oly módon, hogy emberi beavatkozás nélkül végeznek elemző, valamint fizikai feladatokat.

Sikeresen alkalmazzák a bankkártyás visszaélések megelőzésében, a hangvezérléses szolgáltatások, telefonos alkalmazások, okoseszközök működtetésében, valamint a fejlődő technológiák: a digitális asszisztensek vagy az önvezető autók fejlesztésénél, csak hogy néhány példát említsünk a technológia felhasználására (HR Exchange Network, 2018).

Említettük korábban, hogy a mély tanulás a gépi tanulás egyik ága, de akkor mégis hogyan határozhatnánk meg azt, hogy pontosan miben is különbözik egyik a másiktól? A válasz abban rejlik, hogy megfigyeljük, hogy a rendszer milyen adatokkal dolgozik és hogyan tanul.

A gépi tanulás olyan adatokkal dolgozik, melyek már strukturáltak, címkézettek, tehát bizonyos szinten már rendszerezve lettek. Ezekből a strukturált adatokból képes tanulni is. Ezzel szemben a mély tanulás képes feldolgozni a jelöletlen, strukturálatlan adatokat is, tehát nem a címkékre támaszkodik az információfeldolgozás során, hanem többrétegű neurális hálózatokat használ, az adatok „mély” tulajdonságáig hatol és ezáltal egyre hatékonyabban képes azonosítani és osztályozni azokat, mindamelllett, hogy ezen a mélyebb szinten is tanítja önmagát.

Ha másféle megközelítést keresünk, akkor mondhatjuk, hogy a gépi tanulásnál szükségsszerű lehet az emberi beavatkozás. Ez a módszer képes a korábban említett „felügyelt tanulásra”. A mély tanulási technológia azonban képes a „nem felügyelt tanulásra” is. Felismeri azokat a tulajdonságokat és mintákat, amikkel korábban nem találkozott és nem címkézett fel, mindezt a legminimálisabb emberi felügyelet mellett. Mindezen felül még a „megerősítő tanulás” folyamatát is tudja alkalmazni, ami az egyik legfejlettebb tanulási technológia, amelyben a modell „megtanul” pontosabbá válni a korábbi számítások pozitív visszajelzései alapján (Kavlakoglu, 2020).

Hogyan találkozunk a mély tanulási módszerrel a humán erőforrás-menedzsmentben? A kép- és videófelismerés során a mély tanulási algoritmusok képesek jelentkezők ezreit elemezni és osztályozni. A virtuális asszisztensek beszédfelismerő algoritmusai megértik, értelmezik és elemzik a beszédet. Feldolgozzák az emberi hangokat és válaszadásra is képesek. A chatbotok a természetes nyelvfeldolgozás módszerével értik meg a nyelveket, hangnemet vagy kontextust. A természetes nyelvfeldolgozás kulcsfontosságú szerepet játszik a mesterséges intelligencia módszerek között, ugyanis a chatbotok széleskörű elterjedésével és használatával számos HR tevékenységet automatizálnak. A mély tanulási módszert alkalmazzák a felhasználói élmény személyre szabásához. Nemcsak a Netflix, Google, Youtube alkalmazza ezt. A HR-ben személyre szabott oktatóanyagokat javasolhat a rendszer, ami a dolgozó készségeihez és tapasztalati szintjéhez alkalmazkodik (Biswas, 2019).

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A HR-BEN

A HR története

A humánerőforrás-menedzsment kialakulása és története egészen az angol ipari forradalomig vezethető vissza. Az emberi erőforrás menedzsment az akkor kialakult gyáripari és az ipari társadalom problémáira adott választ, így az ipari forradalommal együtt fejlődött és alakult tovább. A leggyakrabban használt csoportosítás a Torrington-Hall féle csoportosítás, mely 6 szakaszra bontja fel a humánerőforrás-menedzsment történetét. Fontos azonban megemlíteni, hogy az első kiadás 1987-ben jelent meg, így a 20. század végi látásmódot és állapotot van lehetőségünk tanulmányozni az említett műben.

A Torrington-Hall féle szakaszolás a következő:

1. szakasz: A társadalmi reformer
2. szakasz: A jótékonyág gyakorló titkár
3. szakasz: A bürokrata
4. szakasz: A konszenzusteremtő tárgyaló
5. szakasz: A szervezeti ember
6. szakasz: A munkaerő-elemző

Ez a hat szakasz jelentette a 20. század végi menedzsment összességét. Az, hogy mi történt az elmúlt három-négy évtizedben nincs részletezve a szerzőpáros által. Kijelenthetjük azonban, hogy a humánerőforrás-menedzsment azóta is folyamatosan változik, hiszen nem tudjuk figyelmen kívül hagyni a globalizáció és egyéb tényezők hatását ezen a területen.

A humánerőforrás-menedzsment hatékonyan alkalmazta az információs társadalom által kiváltott forradalom elemeit, a tevékenységek automatizációja ezen a területen is jelentős eredményekhez vezetett. A bérszámfejtési adminisztráció automatizálása a legkorábban automatizált tevékenységek egyike volt. A Gulyás László és Fazekas Anita által publikált „Az e-HRM megjelenése, avagy a humán erőforrás menedzsment fejlődésének hetedik szakasza” című tanulmányban kifejtik, hogy az e-HRM megjelenését négy fontos összefonódó folyamat segítette elő.

- Az első ilyen fontos folyamat maga a számítógépek megjelenése és teljeskörű elterjedése volt az 1980-1990-es években.
- Másodikként az olyan technológiák elterjedését említik, melyek általános gyakorlattá váltak a munkahelyeken és melyeket a számítógépek közreműködésével volt lehetőség biztosítani. Példának okáért az adattárolás technológiája.
- A harmadik, figyelmen kívül nem hagyható és jelentős elem az internet megjelenése és elterjedése, ami lehetővé teszi a valós időben történő kapcsolattartást és intézkedést.
- A negyedik folyamat pedig az a tény, hogy egyre többen értenek a számítógépekhez, ami elősegíti a számítógépek használatát további munkaterületeken is.

Mindezen folyamatok eredményeként született meg a ma ismert humánerőforrás-menedzsment.

A Gulyás-Fazekas által is említett három korszak:

- Az egyirányú kommunikáció korszaka
- Az automatizálás korszaka
- Az átalakulás korszaka.

A humánerőforrás osztályok egykor az adminisztrációs feladatokat voltak hivatottak ellátni. A legfőbb tevékenységeik közé tartozott a munkaerőnyilvántartás, de ahogy a HR feladatköre, úgy a HR-ről alkotott kép is sokat változott az elmúlt három évtizedben.

A 2000-es években végbemenő folyamatok azt eredményezték, hogy a humánerőforrás szektorban 4 kulcsfontosságú szerepkör alakult ki, mellyel a HR értékteremtő szerepet játszik egy cég működésében. A humánerőforrás stratégiai menedzselése, a hatékony adminisztratív infrastruktúra kialakítása, a munkavállalók elkötelezettségének fenntartása és növelése a szervezet irányába, valamint a folyamatok és változások megszervezése az adott vállalaton belül, mely lehetővé teszi a szervezet megújulását (Gardner, Lepak, Bartol 2003).

A technológiai fejlődés célja a HR-ben is az volt, hogy a megadott feladatokat sokkal költséghatékonyabban és gyorsabban lehessen elvégezni. Azzal, hogy a mesterséges intelligencia megjelent ezen a területen is egyértelműen érzékelhető a változás. Nemcsak a költségeket és az időfelhasználást sikerült pozitív irányba

mozdítani, de a tevékenységek hatékonysága és relevanciája is javult. Vegyük példának okáért a toborzást. Az internet elterjedésével lehetőségünk nyílt több jelentkezőt bevonni, mindezt kedvezőbb áron és sokkal rövidebb időn belül. A mesterséges intelligencia által lehetőségünk nyílik, hogy ezt a folyamatot úgy vigyük véghez, hogy a megfelelő embereket toborozzuk azáltal, hogy felmérjük a képességeik egyezését a meghirdetett pozícióval, valamint előrejelzést készítünk az adott szerep betöltésének várható idejéről. Ez csak egy példa volt azok közül, amiket a későbbi fejezetben szeretnék jobban kifejteni.

Ahhoz, hogy megértsük és átlássuk a mesterséges intelligencia nyújtotta lehetőségeket a HR-ben vegyük számba miért is alkalmazzuk ezeket a technológiákat ezen a területen. Milyen előnyöket tud kovácsolni egy cég, esetlegesen az olvasó cége, ha megismerkedik ezekkel a módszerekkel és alkalmazza is őket?

Miért használjuk a mesterséges intelligenciát a HR-ben?

A mai kihívásokkal teli üzleti életben fontos szerepet kap az, hogy egy cég milyen szinten tud helytállni a versenyszférában, milyen gyorsan tud reagálni a felkínálkozó lehetőségekre és milyen minőségben képes végrehajtani azokat. Egy vállalkozásnak agilis módon kell vennie az akadályokat, ha sikereket szeretne elérni és szándékában áll megelőznie versenytársait. A humánerőforrás szekció egy cég háttértámogatását végzi. Fogalmazhatunk úgy is, hogy egy jól működő és szervezett HR rendszer nélkül az egész cég bizonytalan lábakon áll. Ezeknek a sürgető kihívásoknak és lehetőségek megragadását mozdítja előre az, ha a szervezet újabb HR technológiákat alkalmaz. Új betekintést nyerhetünk általa, mindamelllett, hogy a szolgáltatások időbeli teljesítése is javul, esetlegesen a szolgáltatások szélesebb skáláját lesz lehetőségünk biztosítani. Olyan kihívásokat fogunk tudni orvosolni általa, mint az emberi erőforrás kérdéseinek megoldása vagy az üzleti stratégia megvalósítása és a pénzügyi erőforrások megfelelő elosztása. Az IBM által készített felmérésben a vezérigazgatók 66%-a gondolja úgy, hogy a mesterséges intelligencia jelentős értéket produkál a HR-ben (Stevenson, 2019).

Egy cég akkor működik jól, ha a dolgozók megfelelően végzik a munkájukat és a betöltött pozíciójukat. Akkor működik azonban igazán jól, és érzékelhető a pozitív irányú változás, ha a megadott pozícióra megfelelő tapasztalattal, képességekkel és motivációval rendelkező embereket alkalmazunk. Azonban nemcsak a megfelelő dolgozók felvételére kell figyelmet fordítani, hanem a már ott dolgozó munkaerő

képességeinek folyamatos fejlesztésére is. A mesterséges intelligenciát alkalmazó applikációk lehetővé teszik a HR osztályok számára, hogy változó piaci kereslet mellett fejlesszék az alkalmazottak képességeit. Ha sikeresen toboroztunk, akkor olyan munkaerővel rendelkezik a vállalkozásunk, ahol a dolgozóknak vannak elvárásai a cégünkkel szemben. Szeretnének fejlődési lehetőséget, tanulási és tapasztalati módokat, személyre szabott élményekre vágyanak. Ezek a motivációk nemcsak a dolgozók előrelépését szolgálják, de a vállalkozás virágzásához is vezetnek. A mesterséges intelligencia nyújtotta lehetőségek ezeken a területeken rendkívül szerteágazó. Manapság az emberek kívülről is belenézhetnek egy vállalkozásba olyan oldalakkal, mint a Glassdoor, amely hatalmas prémiumot jelent az alkalmazotti élmény innovációjában.

Az információáramlás mennyiségéből és sebességéből kifolyólag az alkalmazottak és vezetőik vállán is hatalmas a felelősség. Nap mint nap rengeteg döntést kell meghozniuk. A mesterséges intelligencia átveheti a döntések általi terhek egy részét azáltal, hogy értelmezi és ajánlásokat készít. Így az alkalmazottaknak és a vezetőknek alkalmuk nyílik azokra a feladatokra koncentrálni, amelyeknél valóban szükség van a szakértelmükre és melyekhez nélkülözhetetlen a hozzáértésük. Továbbá léteznek már olyan mesterséges intelligencia által vezérelt alkalmazások is, melyek lehetővé teszik az alkalmazottaknak azt, hogy elmondják a véleményüket, hogy visszajelzést adhassanak a cég döntéseivel, saját elégedettségükkel kapcsolatban vagy bármilyen, a vállalkozás által generált kérdésben, melyben szükség és igény van erre. Ez szintén elősegíti a dolgozói elégedettséget, amely a vállalkozás javait szolgálja.

A mesterséges intelligencia felhasználásával a HR sokkal hatékonyabban képes alkalmazni és felhasználni a költségeit. Rövidebb idő alatt és kevesebb költséggel képes magasabb hozzáadott értéket generálni. A dolgozók és HR szakemberek is tudnak komplexebb problémamegoldásra fókuszálni (Guenole, Feinzig, 2018). A Gardner, Lepak, Bartol 2003-ban készített tanulmánya - melyet HR szakemberek körében végeztek – alátámasztja, hogy mesterséges intelligencia által támogatott applikációk és automatizáló folyamatok beépítése a HR folyamatokba azt eredményezi, hogy a repetitív, rutinfeladatok mennyisége csökken. Ez teret enged a szakembereknek, hogy több időt és energiát fordítsanak az információk értelmezésére az adminisztratív feladatok elvégzése helyett. Azon rendszerek, melyeknek célja információt szolgáltatni az alkalmazottakról a HR szakembereknek, illetve az alkalmazottaknak a szervezeten belül zajló eseményekről szintén időt, munkamennyiséget és költséget takarít meg a

vállalatnak. Ezt a megtakarított energiát lehetőség nyílik a kreativitásra, az innovációra és stratégiai fejlesztésre fordítani. Az információtechnológiai fejlődés mindezt ugyancsak elősegíti, mint eszköz.

A legsikeresebb vállalatok is felismerték már milyen lehetőségek rejlenek a mesterséges intelligencia alkalmazásában. A Microsoft, a Facebook, a Google vagy az Amazon dollár tízmilliókat fektetnek kutatás-fejlesztésbe. A legtehetségesebb kutatókat keresik fel és alkalmazzák, hogy a technológiai fejlődés folyamatos legyen és az ő cégük növekedését segítsék elő. Ezek a vállalatok a mesterséges intelligenciát az emberi erőforrásokkal kapcsolatos technológiák kiépítéséhez is felhasználják és kutatják, remélve ezzel, hogy megváltoztatja az alkalmazottak felvételének, toborzásának, fejlesztésének és bevonásának módját. 2016-ban a Microsoft megszerezte a LinkedIn-t 26,2 milliárd dollárért. A Facebook elindította a Workplace nevű együttműködési felületet, amit az indulása utáni hónapokban már több, mint 16 000 vállalkozás használt. Olyan nagy nevek szerepeltek a felhasználói között, mint a Starbucks vagy a Royal Bank of Scotland (HR Exchange Network, 2018). „*A Workplace egy kommunikációs eszköz, amely mindenkit összekapcsol a vállalatában, még akkor is, ha távolról dolgoznak.*” (http4). Ebben az évben jelentette be az Amazon, hogy partneri kapcsolatba lép a Slackkel, aminek egyébként a legnagyobb partnere az IBM (Warren, 2020).

Hogyan alkalmazható a mesterséges intelligencia a HR-ben?

A mesterséges intelligencia egyik legelterjedtebb és széleskörűen alkalmazott felhasználási módja az, hogy bizonyos munkafolyamatokat automatizáció segítségével végeznek részben vagy egészében. Ebben az esetben a mesterséges intelligencia azt a célt szolgálja a humán erőforrás menedzsmentben, hogy a repetitív, alacsony hozzáadott értéket képviselő feladatokat végzi el a szakemberek helyett, ezzel lehetővé téve azt, hogy a stratégiai munkára fokozottabb figyelem irányuljon. A mesterséges intelligencia applikációk automatizálják az olyan HR feladatokat, mint például a juttatások kezelése vagy a gyakori kérdések megválaszolása (Stevenson, 2019). A munkavállalók 50% -a jelenleg valamilyen mesterséges intelligenciát használ a munkahelyén, szemben a 2018-as 32%-kal (Nicastro, 2020).

Emberi erőforrás információs rendszerek

A megfelelő emberi erőforrás információs rendszer kiválasztása egy vállalkozás számára kulcsfontosságú. Hogyan válasszuk azonban ki azt a rendszert, azokkal a funkciókkal, amelyek a vállalkozásunk számára a legideálisabb? Mit is jelent pontosan a kifejezés?

Humánerőforrás információs rendszerek, vagy angolul human resource information system / human resource management system a humán erőforrás és az információstechnológia keresztezése HR szoftvereken keresztül (Rietsema, 2020a). Ezek olyan integrált rendszerek, amelyek lehetővé teszik az információk gyűjtését, tárolását és elemzését a humán erőforrás funkciók működtetéséhez (Bal, 2012). A szoftvereket ugyanúgy alkalmazzák a kis- és középvállalkozások, mint ahogyan a legnagyobb vállalatok is arra, hogy a HR költségeiket minél hatékonyabban használják fel és az erőforrásaikat célravezetően csoportosítsák (Rietsema, 2020a). Hogy miért jók ezek a rendszerek? A mesterséges intelligencia előnyeit az előző fejezetben már kifejtettem, ezért csak röviden összegezném ezeknek a rendszereknek az előnyeit. Kovach, Hughes, Fagan, Maggitti (2002) írása szerint az emberi erőforrás funkciók fejlesztésével a szervezeti versenyképesség is javul, mindamelllett, hogy a napi operatív HR tevékenységek mellett van lehetőség több időt fordítani a stratégiai kérdésekre. Fontos megemlíteni azt a tényt is, hogy egy humán erőforrás információs rendszer bevezetésében és hasznosításában az alkalmazottak aktív szerepet játszanak.

Hogyan válasszuk ki a számunkra legmegfelelőbb rendszert? Mindenképp tartsuk szem előtt, hogy a vállalkozásunk várható növekedésével meg kell birkóznia az adott rendszernek. Hiába ruházunk be most egy olcsóbb megoldásra, ha pár éven belül a vállalkozás növekedéséből kifolyólag újabb rendszert kell majd bevezetni, ami idő, energia és pénz. Vegyük figyelembe, hogy a megvásárolni kívánt humán erőforrás információs rendszer részben vagy egészben végzi el az automatizáláshoz szükséges funkciókat. Járjunk utána, hogy a szoftverhez jár-e karbantartás. Van lehetőség vagy szükséges kiegészítő szoftverek alkalmazására? Biztosítottak az alkalmazottaink számára a rendszer használatához szükséges oktatóanyagok, tréningek (Carelu, 2019)? Egy 2012-es tanulmány (Bal, 2012) arra kereste a választ, hogy mennyire sikeresek és hatékonyak az emberi erőforrás információs rendszerek egy szervezeten belül. 78 kérdőív érkezett vissza, melynek kitöltői különböző HR szektorokban alkalmazott HR szakemberek. A korrelációs elemzés eredményeként megállapítást nyert, hogy magas,

pozitív irányú a kapcsolat az emberi erőforrás információs rendszerek színvonala, az információk minősége, valamint a rendszerek könnyen kezelhetősége között, amik együttesen determinálják a rendszerek sikerességét. Az egyik legjobb példa ezekre a rendszerekre a dolgozói önkiszolgáló rendszerek (= Employee Self Service). A dolgozó képes kezelni a saját szabadságát, túlóráit, nyomon tudja követni a teljesítményét vagy a célkitűzéseit (Rietsema, 2020b).

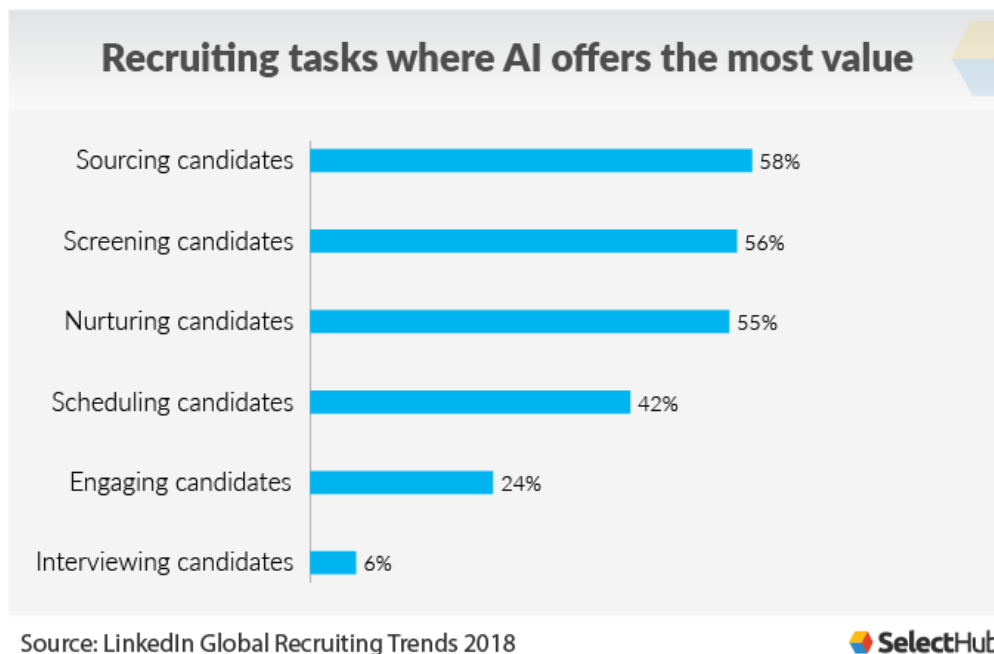
Prasanna Matsa és Kusuma Gullamajji 2019-ben publikált tanulmánya szerint a mesterséges intelligencia alkalmazható olyan HR funkciók gyakorlatánál, mint a toborzás, képzés, teljesítményelemzés, felvételi és beléptetési folyamatok vagy az alkalmazottak megtartása.

Toborzás

A toborzási kultúra folyamatos változásokon ment keresztül az elmúlt időszakban akár a vállalatok szemszögéből közelítjük meg a folyamatot, akár álláskeresői oldalról. Ennek egyik oka a már korábban említett internetes térhódítás. Az online adatbázisokkal és a világhálón elérhető állásközvetítő portálokkal szélesedett a toborzási csatornák köre mindamellett, hogy sokkal több pályázót tudnak elérni a szervezetek. Ezeknek a megoldásoknak a használata gyors és meglehetősen olcsó. A portálok között kialakuló versenyszféra kordában tartja a szolgáltatások árát, plusz folyamatos korszerűsítést generálnak a termékek és szolgáltatások irányába. Egyre több szervezet biztosítja azt a lehetőséget, hogy a saját weboldalán létrehozott karrier fülön keresztül lehet jelentkezni hozzájuk. Ez a megoldás nemcsak azért kézenfekvő, mert saját pályázói adatbázist van lehetőség létrehozni, hanem mert a cégarculat is formálható a pályázókkal történő közvetlen kapcsolattartás során. Álláskeresői szemmel nézve szintén kézenfekvő, költséghatékony és kényelmes megoldást biztosít az internetes jelentkezés. Ezek a megváltozott módszerek azonban új problémákat generálnak. Sokkal több jelentkezőnek van lehetősége beadni az önéletrajzát egy pozícióra. Azoknak is, akiknek a jelentkezése nem tekinthető relevánsnak a képesítés, munkatapasztalat vagy bármilyen más okból kifolyólag. Ennek következtében megoldást kell találni arra, hogyan szűrjük ki a jelentkezőket, valamint hogyan adjunk nekik visszajelzést. Ezt kivitelezni szoftveres támogatás nélkül rengeteg erőforrás felhasználásába kerülne. A kiválasztott szoftvernek tehát képesnek kell lennie arra, hogy rugalmas legyen és a beprogramozott értékek alapján össze tudja hasonlítani a pályázók jellemzőit, rangsort építsen fel és értékeljen. Lehetséges, hogy a jelentkező

nem lesz alkalmas arra a pozícióra, amire beadta az önéletrajzát, viszont egy másik munkaköre megfelelne. Ezért is fontos az adatokat tárolása és rendszerezése. Fontos tényező, hogy vállalkozásunknak mire van igény, mekkora a munkaerő kapacitásunk, mennyi HR szakember áll rendelkezésünkre, mekkora összeget van lehetőségünk vagy szeretnénk szánni arra, hogy a megfelelő embert válasszuk ki egy pozícióra. Az adott pozíció mennyire fontos a cégünknek? Megengedhetjük magunknak, hogy ha felveszünk egy embert esetlegesen ne találjuk mégsem alkalmasnak vagy ő gondolja meg magát? Természetese ezeket az összetevőket nem lehet teljesen kiszűrni, de ezek a szoftverek nagy százalékban hozzájárulnak a célunk eléréséhez (Zöllei, 2006).

Ha úgy döntünk szeretnénk cégünk sikere érdekében alkalmazni ilyen szoftvert a lehetőségek tárháza végtelen. A NEXOBjob leírása szerint a szoftver, amit ők kínálnak: „Ideális megoldás azoknak, akik saját pályázói adatbázist építenek, de minimalizálni szeretnék az ezzel kapcsolatos adminisztrációt. Ágazattól és cégmérettől függetlenül alkalmazható.” ([http5](#)) A nexum toborzási rendszert félmillió pályázó, több mint 1000 HR szakember kipróbálta már. ([http6](#)). Ha vállalkozásunknak a legnagyobb segítséget az jelentené, ha a kiválasztott rendszer képes lenne tesztelni és kiértékelni a jelentkezőket a legjobb választásnak a rangsor alapján a HackerRank bizonyul. Ez a szoftver kódolási és technikai értékeléseket biztosítva segíti elő felmérni a fejlesztők és szoftvermérnökök készségeit (Mondal, 2020). A becslések szerint a nagyvállalatok 90%-a alkalmaz olyan szoftvereket, melyek a jelentkezők átvizsgálására szolgálnak. Ilyen megoldást kínál a Bullhorn, ami az átvizsgálás mellett CRM (= candidate relationship management) funkciókkal is ellátta, ami a jelöltekkel való kapcsolattartást jelenti.



4. ábra

A mesterséges intelligencia hatékonysága a toborzási folyamatokban (Zachary, 2019)

Egy 2018-as, a legnépszerűbb toborzási trendekről szóló kutatás során azt is vizsgálták, hogy melyek azok a területek, ahol a mesterséges intelligencia a legtöbb hozzáadott értéket képes teremteni, és melyek azok a területek, ahol még fejlesztésre szorul. Ahogy a fenti ábrán látható az egyik legsikeresebb felhasználási területnek a jelöltek toborzása bizonyult, ezt szorosán követte a jelöltek szűrése és betanítása. Az interjúztatás területén azonban a kutatás szerint továbbra is nélkülözhetetlen volt a HR szakemberek szakértelme (Zachary, 2019).

Interjúztatás – Felvétel

Algoritmusokat használ már az IBM, a GE és a Hilton Workwide is azon cél elérése érdekében, hogy a legalkalmasabb jelölt nyerjen felvételt cégükhöz. Egyre elterjedtebb az a felvételi módszer, miszerint idegtudományon alapuló feladványokat, játékokat oldatnak meg a pályázóval. A mesterséges intelligencia segítségével kielemezik ezeket, továbbá átvilágítják a közösségi média bejegyzéseket és az interjúztatás során készült felvételeket is feldolgozzák. A mesterséges intelligencia képes tanulmányozni a mimikát, az intonációt, a szóhasználatot. Az Unilever már 2017 óta alkalmaz mesterséges intelligenciát az alkalmazottai felvételéhez. Korábban 4-6 hónap kellett ahhoz, hogy kiválasszák 250 000 pályázó közül azt a 800 embert, aki részt

vehet a kijelölt programjukban. Az általuk kifejlesztett rendszernek köszönhetően 50 000 órát takarítottak meg és egymillió fontot spóroltak meg egy év alatt. A vállalatnál 90%-kal csökkent az az idő, amit egy alkalmazott felvételével töltenek és 16%-kal nőtt a diverzifikáció a felvételen (HR Exchange Network, 2018). Mike Clementi, az Unilever észak-amerikai emberi erőforrásokért felelős alelnöke elmondása szerint már olyan rendszerek kifejlesztése is tesztelés alatt van, mellyel nemcsak a felvételt segítenék elő, hanem a karrierváltást vagy a cégen belüli pozícióváltást is (Feloni, 2017).

Olyan mesterséges intelligencia nyújtotta megoldások is a rendelkezésünkre állnak, melyek nem elemzik a videóinterjúkat, hanem beütemezik azokat (Stevenson, 2019).

Egy 2020-as toborzási szoftver rangsor szerint az első három legjobb rendszer a videóinterjúztatás szempontjából a ConveyIQ, akinek ügyfelei között tudható a The New York Times vagy az Airbnb, a HireVue, aki beépíti az ipari-szervezeti pszichológiát az értékeléseibe, és a Spark Hire, aki egy megfizethető megoldást kínál akár egyéni vállalkozások számára is. A Wepow videóelemző szoftvert választotta az Adidas, a Heineken és a The Golden State Warriors is. Nemcsak azért, mert nonstop ügyfélszolgálatokkal rendelkeznek, hanem mert több nyelven is elérhető a szolgáltatásuk, valamint mobil és online interjú elemzésére is alkalmas (Mondal, 2020).

Chatbot-ok

Az egyik legelterjedtebb felhasználása a mesterséges intelligenciának a már korábban említett chatbotok. A chatbotok a HR folyamatok bármely szakaszában rendkívül hasznosnak bizonyulnak. Gyorsan válaszolnak a pályázók és alkalmazottak kérdéseire, ami időt és kapacitást takarít meg a dolgozóknak és a HR szakembereknek is (HR Exchange Network, 2018). Ilyen chatbot megoldás lehet a cégünknek az AskHR, ami a fentebb említett alapfunkciókon felül integrálható népszerű platformokkal, mint a Slack vagy a Microsoft Teams (Westfall, 2019). Jane olyan chatbot, ami képes a természetes nyelvfeldolgozásra, így lehetővé téve, hogy értelmezze az elírásokat, a szlenget és rövidítéseket is, emellett kérdéseket is feltesz, hogyha pontosításra szorul a keresett érték. Az Unilever chatbotját, Unát a cég fejlesztette ki. 106 országba tervezik bevezetni és 32 különböző nyelven képes kommunikálni az alkalmazottakkal ((HR Exchange Network, 2018). A Chatbot News Daily előrejelzése szerint 2022-ig a vállalatok több mint 50% -a fogja alkalmazni a HR chatbotokat (Zachary, 2019).

Tréning

A mesterséges intelligencia algoritmusok segítségével személyre szabott tanulási portfóliót állíthatnak össze az alkalmazottak. Folyamatos tanulási lehetőséget biztosít azzal, hogy mobilalkalmazáson keresztül is elérhető. Munkáltatóként lehetővé teszi, hogy figyelemmel kísérjük az alkalmazottaink fejlődését (HR Exchange Network,2018).

Fizetések és juttatások

Ahhoz, hogy meghatározzuk egy alkalmazottunk fizetését rendkívül sok befolyásoló tényező járul hozzá. Vajon az a kedvezőbb döntés, ha magasabb fizetési sávot kínálunk egy adott pozíciót betöltő alkalmazottunknak, vagy ha teljesítményalapú bérezést ajánlunk fel? Egy egyszeri kimagasló teljesítmény esetén egyszeri bónusz vagy fizetésemelés lenne megfelelőbb döntés? Ezeket a döntéseket hivatott megkönnyíteni a mesterséges intelligencia alkalmazása. Az IBM által kifejlesztett mesterséges intelligencia olyan döntéstámogató eszköz, mely nagy segítségére lehet a cégünknek, mindamellet, hogy hozzájárul sikeréhez. Hatalmas mennyiségű információfeldolgozásra képes, több külső forrásból táplálkozik – mint például a Munkaügyi Statisztikai Hivatal -, és rengeteg faktort számításba vesz – például a helyettesítőköltségeket – azon céllal, hogy a lehető legkedvezőbb döntést készítse elő cégünknek (Guenole, Feinzig, 2018).

Elköteleződés

A mesterséges intelligencia nemcsak akkor bizonyul hasznosnak, amikor fel kívánunk venni egy alkalmazottat, de akkor is, mikor már felvettük és meg kívánjuk tartani őt. A mesterséges intelligencia lehetővé teszi, hogy értesüljünk arról, ha egy dolgozónk el szándékozik hagyni jelenlegi pozícióját vagy cégünket. Azáltal, hogy megfigyeli a számítógépes aktivitást, a billentyűleütéseket, vagy az internetes keresést felállít egy normál tevékenységi mintát. Ha a tevékenység eltér a normálistól, értesíti a munkáltatót. Arra is van lehetőség, hogy a mesterséges intelligencia észleli a változást a munkavállalók kommunikációjának hangvételében, ebből kikövetkeztethető az az információ, hogy esetlegesen a dolgozó ki szándékozik lépni (Stevenson, 2019). A karrierfejlődési lehetőség egy remek módja annak, hogy megtartsuk az alkalmazottunkat, mindamellet, hogy ez a megoldás neki és nekünk is előnyös. Szintén

az IBM által kifejlesztett Watson Career Coach-on keresztül nyílik lehetőségünk arra, hogy a legrelevánsabb pozíciókat ajánlja fel cégen belül az alkalmazottnak, figyelembe véve a képességeket, a tapasztalatot, a képesítést és egyéb tényezőket. Ezen felül ez az applikáció még személyre szabott oktatási tervet is készít a dolgozónak (Guenole, Feinzig, 2018).

A mesterséges intelligencia Magyarországon

Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiájában olvasható, hogy *a “mesterséges intelligencia használata 2030-ra 15%-ot adhat hozzá a nemzeti össztermékhez Magyarországon”*. A Mesterséges Intelligencia Koalíció (MIK) elnöke elmondása szerint a legfőbb cél a technológia széleskörű megismertetése, valamint, hogy *“2030-ig egymillióan találjanak maguknak magasabb hozzáadott értékű, mesterséges intelligenciát használó munkakört”* (HrPortál.hu, 2020).

A mesterséges intelligencia rengeteg új lehetőséget és megoldást helyez kilátásba, de fontos megjegyeznünk, hogy ez még mindig egy új és rohamosan fejlődő terület, ami tökéletesítésre szorul. Ezekbe a rendszerekbe is tudnak becsúszni hibák, ezért folyamatosan fejlesztést igényelnek.

KUTATÁS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALKALMAZÁSÁRÓL A HR-BEN

A primer kutatásom célja, hogy a mesterséges intelligencia által érintett dolgozók, vezetők, szakemberek véleményét ismertethessem meg a mesterséges intelligencia felhasználásával és alkalmazásával kapcsolatban. Véleményem szerint fontos megismerni a közvetlen felhasználók véleményét is ahhoz, hogy megérthessük miért sikeresek ezek a rendszerek, hol ütköznek nehézségekbe, min lehetne még javítani. Mennyire tartják hasznosnak a megkérdezettek a mesterséges intelligencia alkalmazását? Melyek azok az alkalmazások, amelyeket szívesen használnak a dolgozók? Kikerülhetetlen a kérdés a folyamatosan fejlődő technológia világában, hogy a munkavállalók mennyire tudnak lépést tartani ezekkel a változásokkal, valamint mennyire érzik fenyegetettnek a munkahelyi pozíciójukat általa.

Módszertan

A kutatásom első része 79 visszaérkezett kérdőív elemzéséből áll. A minta elemszámát indokolja, hogy a megkérdezettek specifikusan multinacionális cégeknél dolgozó alkalmazottak, multinacionális tapasztalattal rendelkező dolgozók, cégvezetők, valamint HR szakemberek.

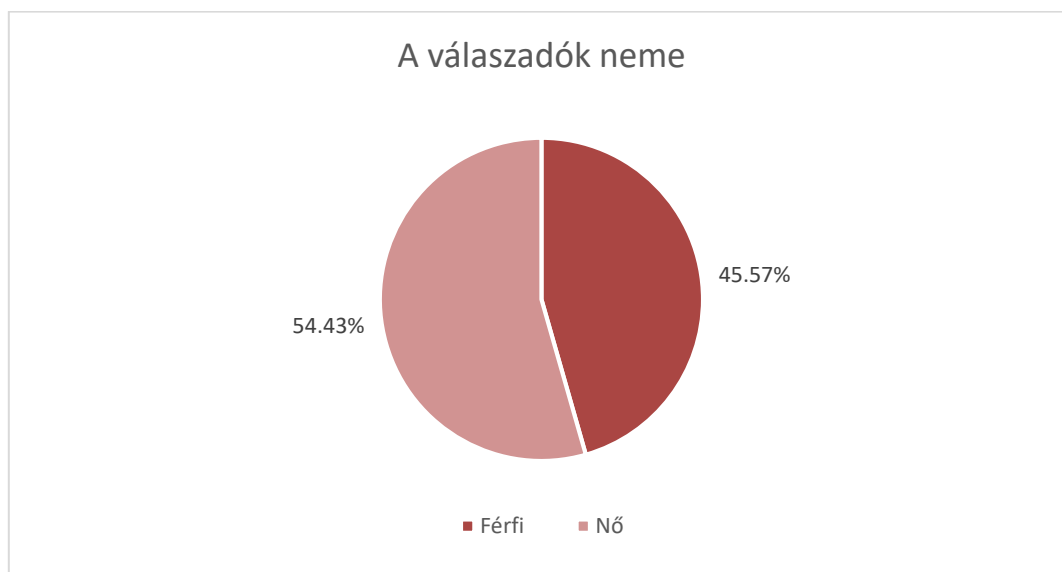
A kiküldött kérdőív 21 kérdést tartalmaz, mely 15 eldöntendő és 7 nyitott kérdés megválaszolására kérte a válaszadókat. Egy-egy kérdés irányult a kitöltő nemének és korának meghatározására. A mesterséges intelligenciát alkalmazó HR applikációk előnyeire irányuló kérdésnél egy 0-tól 10-ig terjedő skálán kellett értékelniük a kitöltőknek a megadott 7 szempontot. A kedvelt HR alkalmazások felkutatása érdekében a válaszadóknak több opció közül lehetett választani, valamint plusz válaszadás lehetősége is biztosított volt.

A kérdőívet angol nyelven írtam, hogy a magyarul nem beszélő külföldi dolgozókat is elérjem.

A kutatás második részében az általam készített mélyinterjút fogom elemezni. Az interjú 12 kérdésből áll, melyeket Notaros Iuliának válaszolt meg. Iulia a világ egyik vezető információ-technológiai cégénél a humánerőforrás-menedzsment osztályon dolgozik vezetői pozícióban.

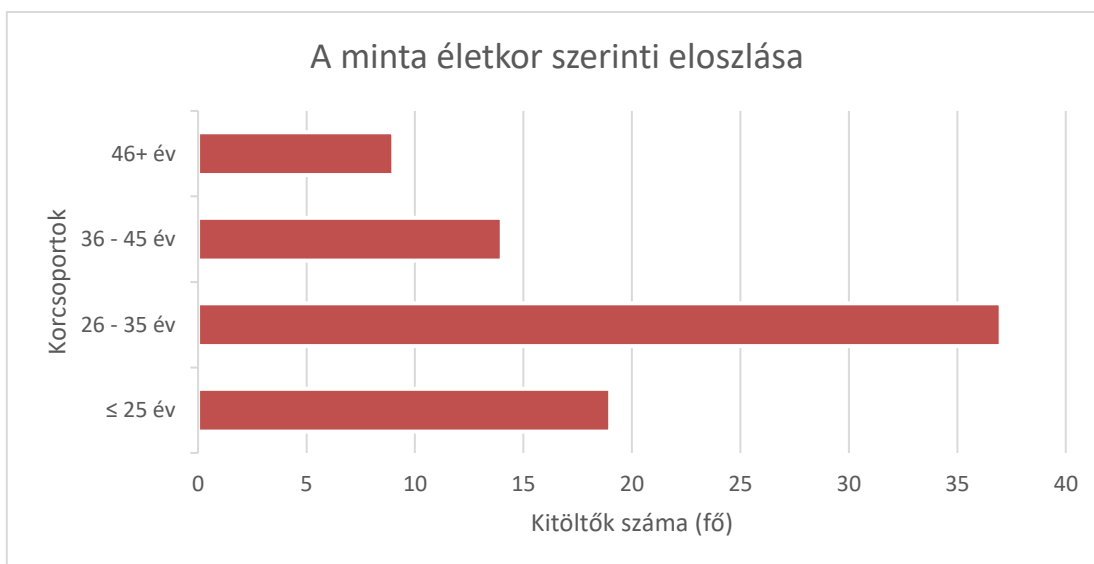
Kérdőíves kutatás elemzése

A minta nem és kor szerinti eloszlása



5. ábra
A minta nem és kor szerinti eloszlása

A 79 megkérdezett nem szerinti eloszlását tekintve 43 férfi válaszolta meg a kérdéseket, ami az összes kitöltő 54,43%-a, és 36 nő, ami 45,57%.



6. ábra
A minta életkor szerinti eloszlása

A korcsoportok szerinti eloszlásban a 26-35 év közötti korcsoport képviseltette magát a megmagasabb részvételi arányban. A felmérésben résztvevők 46,85 %-a tartozik ebbe a csoportba, ami 37 válaszadót jelent. Ez a korcsoport már aktívan

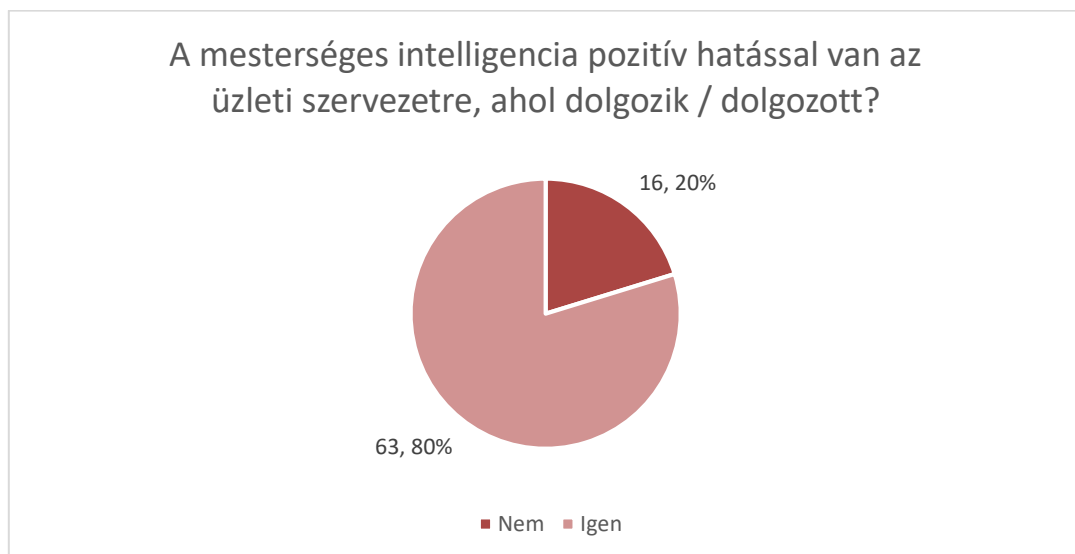
részese volt a technológiai fejlődésnek, rugalmasan alkalmazkodik a változásokhoz és magabiztosan helytállnak a digitális világ útvesztőiben.

A második legtöbb képviselője a 25 év alatti korcsoportnak volt 19 kitöltővel, ami a részvételi arány 24,05%-a. A Z generáció már beleszületett az okoseszközök és egyéb, a mesterséges intelligenciát felhasználó mindennapi eszközök használatába, ezért ennek a generációnak a munka világában sem idegen ezen technológiák alkalmazása. Elmondható, hogy ez a generáció könnyen veszi az akadályokat, magas a szellemi teherbírásuk, könnyen tanulnak.

A 36-45 év közötti korosztály részvételi aránya 17,72%. Ezen generáció tagjai is részben részt vettek már a digitális forradalomban, ugyanakkor a folyamatosan változó, újuló rendszerekhez nehezebben alkalmazkodnak.

A 45 év felettek részvételi aránya magasabb, mint amire számítottam a kutatásom elején. 9 fő válaszolta meg a kérdőívet, aki ebbe a korcsoportba sorolható, ami a résztvevők 11,39%-a. Ezen korcsoport tagjainak sokkal nehezebb dolga van, ha szeretné követni és megtanulni a technológiai újításokat. Egy cégnél egy bizonyos pozícióban évente cserélhetnek rendszert, de havonta vannak folyamatos továbbfejlesztések. Az ezzel járó tanulási folyamat és alkalmazkodás minden dolgozónak kihívást jelent. A 45 feletti korosztály képviselőinek különösen nehéz ez a folyamat, ugyanis ők nem beleszülettek ezekbe a rendszerekbe, hanem a folyamatos tanulásnak köszönhetően képesek lépést tartani.

A mesterséges intelligencia hatása a cégre és a dolgozókra



7. ábra
A mesterséges intelligencia hatása az üzleti szervezetre

Egyértelműek voltak azok a visszajelzések, amelyek a mesterséges intelligencia pozitív hatásairól érkeztek. A 79 visszaérkezett kérdőív kitöltői közül 63-an – 63,80% – vélekednek úgy, hogy pozitív hatással van a mesterséges intelligencia az üzleti szervezetre, ahol dolgoznak. Hasonlóan pozitívnak tekinthető az az eredmény, ami megmutatja, hogy a válaszadók 75,9% -a szerint nemcsak az adott üzleti szervezetre, hanem az egész cégre pozitív hatással van a mesterséges intelligencia alkalmazása.

A munkavállalók válaszaiban fellelhetjük a következő véleménynyilvánításokat:

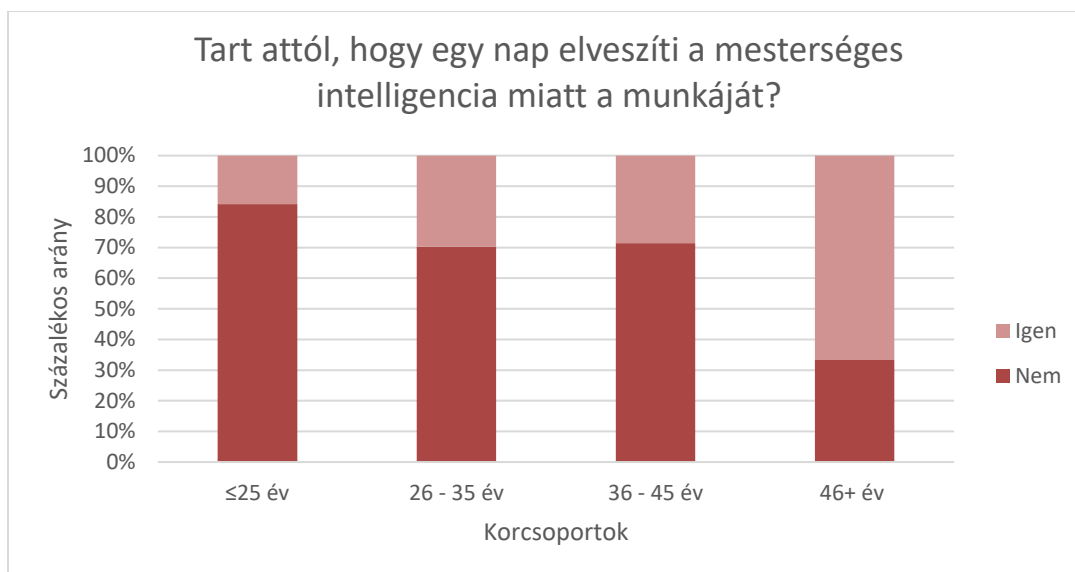
- A mesterséges intelligencia egy remek lehetőséget biztosít arra, hogy csökkentsük a költségeket mindamelllett, hogy növeljük a hatékonyságot.
- A mesterséges intelligencia egy olyan mérföldkő, amit nem fogunk tudni kikerülni, ahogy korábban az internetet sem.
- Azt várnám (a mesterséges intelligenciától), hogy sok adminisztratív, nyűgös és időigényes munkát végezzen el, így a dolgozók jobban koncentrálhatnak a kreatív feladatokra.

A válaszadók többsége kiemelte, hogy a mesterséges intelligencia lehetővé teszi az ismétlődő feladatok automatizálását, így lehetőség van más feladatokra szánt idő elosztására, valamint, hogy a munkakörök monotonitása egyre kevésbé lesz érzékelhető. 79 válasz közül 35 nyilatkozta, azt, hogy kevesebb időt tölt adminisztrációs feladatok elvégzésével, ami 44,3% és 36 munkavállaló azt, hogy ugyanannyi időt tölt adminisztrációval (45,6%).

Az automatizáció a munkafolyamatok és az információáramlás felgyorsítását eredményezi. Ha helyesen használják, elégedettebb ügyfelekhez és felhasználókhoz vezet.

Ugyanakkor voltak eltérő vélemények is:

- A fejlesztési folyamatok még nem eléggé előrehaladottak.
- Egy nagyon izgalmas, de még ismeretlen terület.
- Nem lehet megbízni 100% -ban, mivel nem 100% -os sikeresség mellett végzi a munkát.



8. ábra

A mesterséges intelligencia és a félelem a munkahely elvesztésétől

Ahhoz a gondolatmenethez kapcsolódóan, miszerint a dolgozók sokkal komplexebb feladatokat lesznek képesek ellátni, megjelentek olyan álláspontok is, melyek kifejtik, hogy a technológia fejlődésével és folyamatos beépítésével a munkafolyamatokba, helyettesíthetővé teszik az embereket, elveszik a munkájukat, ellátják azokat a feladatokat, amelyek korábban az alkalmazottak, vagy éppen a vezetők láttak el. A kutatásom szerint 30,4% – 24 kitöltő – válaszolta azt, hogy aggódik, hogy egy nap a mesterséges intelligencia miatt elveszíti az állását. A megkérdezett 46 év feletti 66,67%-a válaszolt igennel erre a kérdésre. Azonban a kitöltők többsége, 69,62%-a nem aggódik ezen a problémán. A másik három korcsoportban (25 év alattiak, 26-35 év közöttiek és 36-45 év közöttiek) meglehetősen alacsony volt az igennel felelők százalékos aránya. Mindhárom csoportban 30% alatt volt ez az eredmény.

A fent említett eredményekből arra következtettek, hogy a fiatalabb és középkorú generáció nyitottan viszonyul a mesterséges intelligencia alkalmazásához a cégeken belül. Nem tartanak tőle hosszútávon, tisztában vannak az előnyeivel és határozottan pozitívan értékelik a cégre tett hatásait.

Mely HR applikációk a legsikeresebbek a dolgozók körében?



9. ábra
Munkavállalók által kedvelt HR eszközök

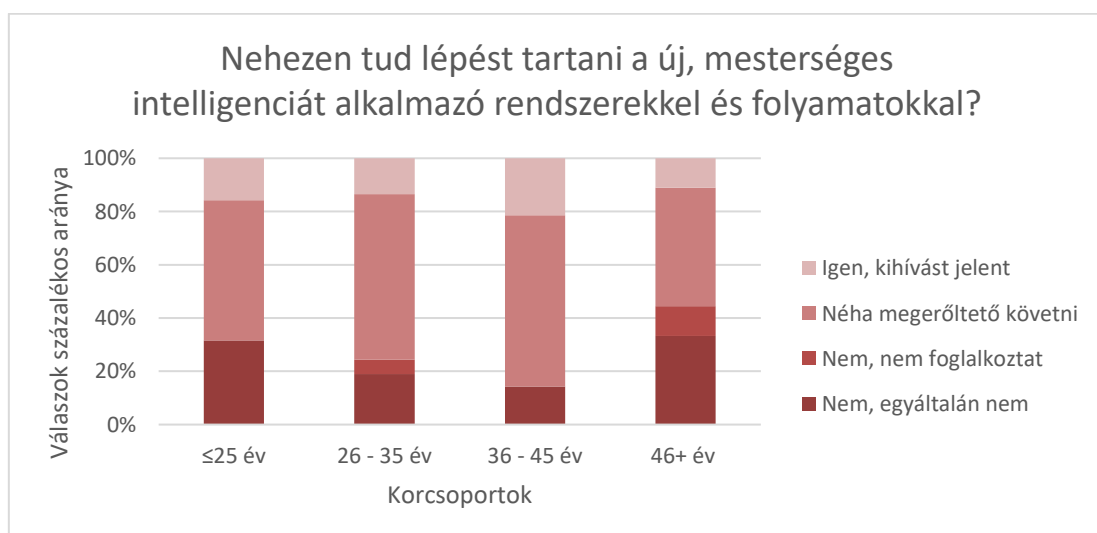
Korábban kifejtésre került, hogyan használhatók fel a technológiai újítások a HR-ben. Melyek azok a tartalmak, amelyeket az alkalmazottak is kedvelnek, közvetlen előnyük származik belőle? A válaszok szerint a legkedveltebb opció a munkavállalói önkiszolgáló rendszerek. Ezek a rendszerek általában könnyen kezelhetőek, felhasználóbarát eszközök. Átalluk a dolgozóknak nagyobb rálátásunk van a személyes adataikra. Az ő felelősségük naprakészen tartani az információkat, közvetlenül kezelhetik a szabadságigényeiket, túlóráikat, munkaóráikat. Ez a cég HR osztályának a munkamennyiségét is csökkenti, az információáramlás is hatékonyabb, és a bizalmi kapcsolat is megerősödik.

A másik kedvelt eszköz a személyre szabott tartalom. A személyre szabott tartalmak különböző cégeknél, különböző formában jelenhetnek meg. Úgy, ahogy a mindennapi életünkben használt alkalmazások például a Facebook, Pinterest vagy Instagram is a kedveléseink és követéseink alapján kiválogatja a nekünk tetsző tartalmakat, úgy a munkahelyek személyre szabott tréningterveket képesek összeállítani ezen technológia alkalmazásával. Az alkalmazottaknak így egy sokkal személyesebb, érdekesebb felhasználói élményt nyújt. Lehetőségük van felfedezni az érdeklődési körüket, a cégen belüli fejlődést is elősegíti, mindamelllett, hogy fenntartja a dolgozók figyelmét és érdeklődését. Természetesen ez akkor működőképes, ha megfelelő mennyiségű és minőségű, széleskörű tartalommal van ellátva az adott oldal.

A harmadik kedvelt eszköz a chatbot. A chatbotok széleskörűen használt alkalmazások. Számos típus és fejlettségi szinten léteznek. Van, hogy a cég saját maga fejleszt ki chatbotot, van, hogy megvásárolja. A kitöltött válaszok alapján a 79 dolgozó közül 37-nek elérhető chatbot a cégnél, ahol dolgozik, ami 46,8%. A válaszadók többségének – 53,2%-nak – nem elérhető ez a szolgáltatás. Véleményem szerint és a kérdőívben kapott válaszok alapján arra következtetek, hogy a chatbotok azért nem olyan sikeresek még, mert nem elég kidolgozottak ahhoz, hogy hasznosnak bizonyuljanak a munkavállalóknak. Arra a kérdésre, hogy megtalálják-e a választ a feltett kérdésre a chatbotban 49,4%-a válaszolta azt, hogy egy bizonyos szintig és 12,7% nemleges válasz érkezett. Ahogy korábban kifejtettem a mesterséges intelligencia segítséget nyújthat a döntéshozatali folyamatok során. Felmerül ennek kapcsán a kérdés, hogy a felhasználói mennyire bíznak a robotizált rendszerekben, amilyenek a chatbotok is. A megkérdezettek 29,1%-a vélekedik úgy, hogy megbízna olyan utasításokban, amelyeket egy robottól kapott, 49,4% válaszolta azt, hogy talán és 21,5% jelentette ki, hogy nem bízna ezekben az utasításokban. Ez arra enged következtetni, hogy egy jól kiépített, kipróbált és kifejlesztett rendszer utasításait elfogadnák az alkalmazottak.

A dolgozók alkalmazkodása a mesterséges intelligenciát felhasználó rendszerekhez

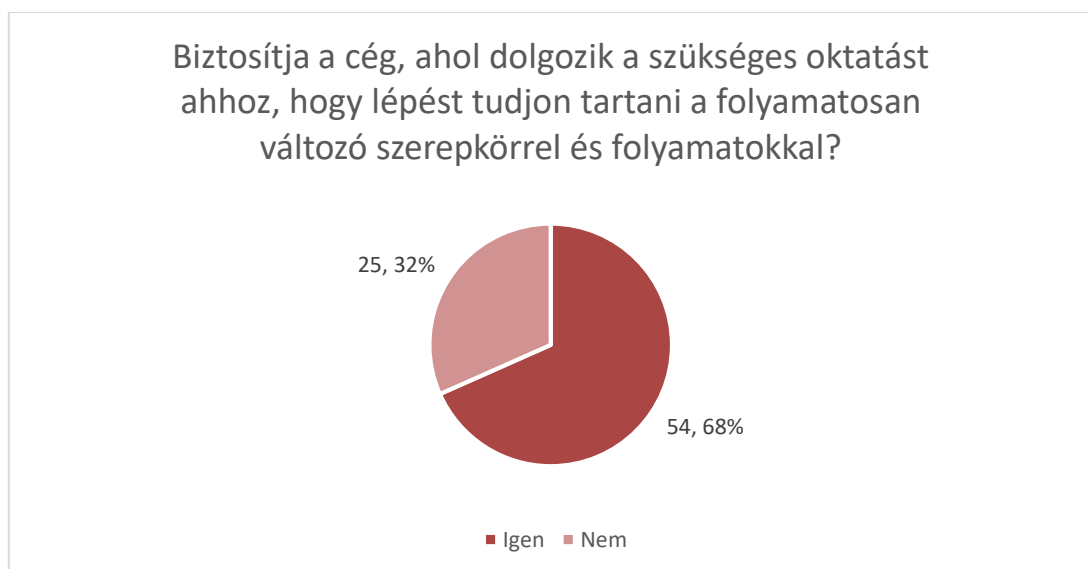
Korábban kifejtésre kerültek a pozitív aspektusok, vizsgáljuk meg a témakört a résztvevők, azaz az alkalmazottak nézőpontjából. Hogyan élik meg ezt a folyamatot?



10. ábra

Nehezen tud lépést tartani a új, mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszerekkel és folyamatokkal?

Az általam végzett kutatásból kiderül, hogy a megkérdezettek 58,23%-a szerint olykor megerőltető követni a mesterséges intelligenciát felhasználó rendszerek megtanulását, kezelését. Ahogy a fenti ábrán is látszik mind a négy vizsgált korosztályban ennek az álláspontnak volt a legmagasabb százalékos aránya. Ebből én arra következtetek, hogy megtanulni és alkalmazkodni a folyamatosan fejlődő technológiákat alkalmazó eszközökhöz nemcsak a 46+-os korosztálynak lehet megterhelő, ahogy az feltételezhető lenne, hanem a fiatalabbaknak is. Ami számomra meglepő eredmény volt, hogy ez utóbbi korosztály képviselőinek 33,33%-a egyáltalán nem tartja megterhelőnek ezt a folyamatot. A négy korosztály közül részarányosan a 46+-os korosztálynak volt a legmagasabb ez az eredménye. A 79 válaszadó közül 18-an vannak ugyanezen a véleményen. Ugyancsak érdekes megfigyelni, hogy a vizsgált 25 évesnél nem idősebb korosztály 68,42%-a szerint kihívást jelent, illetve megerőltető követni a folyamatokat. Ahhoz, hogy egy cég biztos lábakon álljon, fejlődhessen és növekedhessen rendkívül fontos tényező a szakértelem, melyet az alkalmazottak biztosítanak. Ha azt szeretnénk, hogy cégünk sikeres legyen, nemcsak a partnereinkre és az ügyfeleinkre elengedhetetlen az, hogy kiemelt figyelmet szenteljünk, hanem a vállalat működését biztosító dolgozókra is.



11. ábra

Biztosítja a cég, ahol dolgozik a szükséges oktatást ahhoz, hogy lépést tudjon tartani a folyamatosan változó szerepkörrel és folyamatokkal?

Azon cégeknél, ahol használnak ilyen eszközöket nemcsak az a kérdés fontos, hogy az alkalmazottak hogyan viszonyulnak a betanuláshoz, hanem hogy megkapják e

a szükséges segédanyagokat és oktatást a cég részéről. A felmérés kitöltői közül 54-en – 54,68% – válaszolták azt, hogy a cég, ahol dolgoznak biztosítja a kellő oktatást. Ez a kellő oktatás magában foglalja azt a tudást, hogy az adott munkafolyamat miért és hogyan alkalmaz új technológiát, hogyan működik a bevezetett eszköz, hogyan kell használni, mire kell odafigyelni a használatakor. Az egy nagyon fontos szempont ugyanis egy adott applikáció, szoftver vagy bármely új metódus bevezetésekor, hogy a tudás oktatás keretein belül biztosítva legyen.

Ugyanakkor egy másik szempontból megközelítve, ami egy mesterséges intelligenciát még nem – vagy részben – alkalmazó cégnek lehet érdekes, hogy mennyire lenne igényük az alkalmazottaknak képzésekre, melyeken lehetőségük van fejlődni és megismerkedni új technológiákkal. A kutatásomban résztvevők 87,34%-a nyilatkozta azt, hogy szívesen részt venne mesterséges intelligenciáról szóló oktatásokon, és ezen válaszadók 14,49%-a fizetne is érte. Véleményem szerint ennek ok az lehet, hogy sokszor az alkalmazottak lenne igényük fejleszteni magukat és fejlődni, de gyakran nincsenek biztosítva az ehhez szükséges lehetőségek és eszközök. Azok, akik igennel feleltek elég motiváltak ahhoz, hogy tanuljanak é fejlődésük a cég javait is szolgálja.

Mélyinterjú

Az általam készített gyakorlati kutatás második részében azt a mélyinterjút dolgozom fel, melyet Notáros Iuliával készítettem.

Iulia múltja az IBM-nél már több, mint 10 évre nyúlik vissza. A világ vezető információ-technológiai cégénél jelenleg HR Services-Global EDM Practice Leader pozíciót tölt be. 2009-ben olasz-francia HR Practitioner pozícióban kezdett a cégnél, majd olasz SME és Team Leader lett, később First Line Manager posztban dolgozott. Több éves HR szektorban töltött évei során eredményesen vezetett automatizációs projekteket, koordinált a mesterséges intelligenciát alkalmazó eszközök bevezetését és csapatvezetőként lehetősége nyílt a HR szakemberek és alkalmazottak közvetlen véleményét, meglátásait tapasztalni.

Az interjú fő irányvonala a kérdőíves kutatás eredményeiben kialakult ellentmondások megválaszolása, valamint Iulia szakmai véleménye a mesterséges intelligencia emberi erőforrás osztályra és annak dolgozóira gyakorolt hatásáról. A gyakorlati kutatás első részében, a kérdőíves kutatás során elemeztük ezt a témakört, ebben a fejezetben azonban lehetőségünk nyílik nemcsak a dolgozók szemszögéből

feltérképezni hogyan viszonyulnak a mesterséges intelligencia alkalmazásához, hanem a vezetőjük véleményét is megismerni. Ez azért is fontos, mert egy vezető szakszerű koordinálása mellett sokkal hatékonyabban kivitelezhető egy HR eszköz bevezetése, illetve egy új technológia bemutatása az alkalmazottaknak. A mesterséges intelligencia fejlesztése és alkalmazása alapjaiban megváltoztatja a humán erőforrás osztályok működését. Módunkban áll megismerni Iulia meglátását hogyan változtatja meg ez a HR jövőjét és miképp befolyásolják ezek az új technológiai újítások a már megszokott folyamatokat.

Az automatizáció

A mesterséges intelligencia korábban többször említett előnye, hogy a munkafolyamatok egy részét vagy egészét képes automatizálni. Ez a humán erőforrás osztályon különösen fontos és praktikus, ugyanis a dolgozók munkájának nagy részét teszik ki adminisztrációs munkafolyamatok, melyekre a dolgozók rengeteg időt és energiát fordítanak. Sokkal költséghatékonyabb megoldás volna, ha az adott folyamatot robotok segítségével lenne lehetőség elvégezni. A kérdőíves kutatás során arra a kérdésre, hogy a dolgozók adminisztrációs munkára fordított ideje mennyit változott a mesterséges intelligencia alkalmazása után a válaszadók 44,3%-a válaszolta azt, hogy kevesebb időt fordít ezen feladatok elvégzésével, 45,6% úgy nyilatkozott, hogy ugyanannyi időt és 10,1% szerint ők több időt töltenek adminisztrációs tevékenységekkel, mint a mesterséges intelligencia alkalmazása előtt. Iulia elmondása szerint abban rejlik a válasz erre az ellentmondásra, hogy a rendszerek bevezetése és a betanulási folyamat sokkal hosszadalmasabbnak hat az alkalmazottak nézőpontja szerint, ugyanis extra energiát kíván tőlük. A rendszerek igénylik a karbantartást és a fejlesztést is. A mesterséges intelligencia úgymond még gyerekcipőben jár, ezáltal a rendszereket sokszor még most tesztelik és javítják, apróbb hibák előfordulhatnak. Azt is fontos megemlíteni, hogy az alkalmazottak már hozzászoktak egy adott tevékenység vagy feladat elvégzésének módszeréhez, ezáltal sokkal rutinosabban kivitelezhető az általuk ismert és korábban használt módszer szerint. Kevesebb idő és energia, hiszen már megszokták hogyan kell csinálni. Ha egy másik módszert alkalmazva kell elvégezniük ugyanazt a feladatot sokkal több időbe telik és nehezebbnek is érzékelik, amíg meg nem szokták és tanulják ezt az új módszert és végül ez is rutinná válik. Mindazonáltal nemcsak a rutinná válás miatt gyorsul újra fel a folyamat, hanem maga a kivitelezés miatt is. Ugyanis a már tesztelt és eléggé fejlett automatizációs technológia

átveheti a monoton és repetitív feladatokat, ezáltal is csökkentve az alkalmazottak leterheltségét.

De akkor mire figyeljük oda hogyan közvetítsük a változásokat a dolgozókkal? Elsősorban meg kell értetni és elmagyarázni miért előnyös hosszútávon ez a változtatás a cégnek, az alkalmazottaknak. Még ha ez rövidtávon több energiabefektetéssel is jár mind a vezetők mind a beosztottaik részéről. Cég szinten is befektetéssel jár egy, a későbbiekben előnyösnek ígérkező beruházás.

A mesterséges intelligencia hatása dolgozókra, munkavállalókra – vezetői vélemény

A kérdőíves kutatásom eredményéből kiderül, hogy az általam megkérdezett 79 dolgozó 44,3%-a érzi úgy, hogy a mesterséges intelligencia alkalmazása a cégnél, ahol dolgozik pozitív hatással van rá, mint dolgozóra. Ugyanakkor a kitöltők 19%-a szerint több negatív hatása van és 36,7% szerint semleges az a hatás, ami őket éri. Iulia a vezetői pozícióban töltött évei során közvetlen viszonyt alakított ki a hozzá tartozó munkatársakkal, ezért releváns rálátással bír miért érezhetnek így a dolgozók. Véleménye szerint számos alkalmazottnak vannak olyan aggodalmai, miszerint egy napon elveszítheti munkáját a technológiai újítások miatt, ezen kérdéssel a korábbi fejezetekben is foglalkoztunk. Iulia véleménye szerint azok a pozíciók, melyek nagyrészt adminisztratív tevékenységek elvégzésével járnak, a jövőben javarészt automatizációs megoldásokkal lesznek eszközölve. Ugyanakkor, ha a dolgozó nyitott és képesnek érzi magát a tanulásra, lehetőség és szükség mindig lesz. Viszont ehhez a képességeik továbbfejlesztésére vagy átformálására lehet szükség. Tehát ahogyan a cégeknek is lépést kell tartani a folyamatosan változó piaci viszonyokkal és az igények permanens alakulásával, úgy ezt a munkavállalók részéről is megkövetelik a cégek.

Ha olyan munkavállaló szemszögére helyezük a hangsúlyt, aki jelentkezni kíván egy fejlett és fejlődni kívánó céghez alapelvárássá válnak a számítógépes ismeretek is. Iulia szerint *„A kezdő pozícióknál is elvárás, hogy a munkavállaló legalább minimális számítástechnikai tudással rendelkezzen, legalább annyira, hogy megértse a felületeket és az applikációkat, amivel dolgozik, és esetleg ötletelni is tudjon, ha úgy érzi, a munkafolyamatát lehetne jobban, gyorsabban végezni.”*

Ez egy remek példa arra hogyan változnak az elvárások a munkavállalókkal szemben a technológiai fejlődést követően. Iulia azt is megemlíti, hogy ez lényeges változásokat eredményezett a cégek belső felépítésében is. Korábban elterjedt gyakorlat

volt a feladatok „*nagyon precíz, leírás szerinti elvégzése*”. A technológiai fejlődést követően azonban az ötletes és kreatív megoldásokat keresik a munkáltatók. Sokkal nagyobb szerepet kap az innováció. Ahhoz pedig, hogy valami fejlődhessen formabontó, új ötletre van szükség. A hierarchikus felépítés is kicsit enyhül, ugyanis a jó ötletek és problémamegoldó gondolkodásmód hamar kifizetődő lehet egy kezdő számára is. Ezen folyamat mentén haladva az előléptetés lehetősége nem –, illetve nem csak – iskolai képzettség függő. Cég szinten is könnyebb és jobban motiválhatóak a dolgozók, ugyanakkor ez a cég érdekeit is szolgálja.

Iulia tapasztalatai szerint összességében jól fogadják a dolgozók a mesterséges intelligencia bevezetését, az új applikációkat vagy folyamatokat. Megértik miért szükséges és milyen pozitív eredmények remélhetők általa hosszútávon. Az IBM vitathatatlanul az élen jár a mesterséges intelligencia fejlesztésével. Ez a cég HR szektorára is igaz, amit nyilvánvalóan a HR szakemberek is tapasztalnak, ezért Iulia szerint „*nagyon kevés kilépésnek konkrét oka az, hogy az emberek nem tudtak kibékülni a technológiai változásokkal*”.

A mesterséges intelligencia hatása a munkahelyi szerepkörökre és pozíciókra

A legtöbb mesterséges intelligenciát fejlesztő és alkalmazni kívánó cég célja, hogy ezen technológiák által az alacsony hozzáadott értéket képviselő, repetitív feladatok csökkenjenek. Iulia álláspontja szerint pontosan ez a tendencia várható majd a közeljövőben, ami a munkahelyi folyamatokat és ezáltal a szerepköröket illeti. A pozíciók nem megszűnnek, hanem átalakulni. Egyes pozíciók valóban feleslegessé válhatnak, de más olyan funkciókra lesz szükség, amire korábban nem volt.

Iulia személyes tapasztalatai alapján elmondta, hogy az általa legkedveltebb és elengedhetetlennek tartott mesterséges intelligenciát alkalmazó technológia a „*komplex riportok elkészítése, ami manuálisan nem lenne lehetséges*”. Az emberi erőforrás területén a kérdések gyors és hatékony megválaszolása, a szerződéskiállítás és az adatkezelés lényeges feladatkörök. Iulia szerint pontosan ezeken a területen várható a legnagyobb hozzájárulás az új technológiák bevezetésével.

A mesterséges intelligencia jövője a HR-ben

Az IBM-nél, ahol Iulia több, mint 10 éve dolgozik, az utóbbi egy-két évtizedben hatalmas változásokon mentek keresztül. A cég a mesterséges intelligencia, azon belül

a felhő alapú rendszerek fejlesztését helyezte középpontba és leállt a hardvergyártással. Iulia közvetlenül tapasztalta ezeknek a belső változásoknak az előnyeit és hátrányait is. Véleménye szerint általánosságban elmondható, hogy a mesterséges intelligencia még fejlesztésre szorul. Előfordulnak hibák, amiket javítani kell és ezek a javítások extra energiabefektetést kívánnak a cég, a vezető és beosztottak részéről egyaránt, amire nem biztos, hogy a csapatok fel vannak készülve / készítve. Ez vonatkozik a HR csapatokra, akik a dolgozók támogatását végzik (HR service support) vagy a dolgozókra is, akik a HR osztály segítségét kérik. Ugyanis gyakran rövidtávon a dolgozók elégedetlenségét eredményezheti, ha a HR folyamatokban változtatásokat eszközölnek. Ennek egyik oka lehet, ha nincs kommunikáció, vagy nem megfelelő és az alkalmazottak nem tudják a szolgáltatás lassulásának okát. Ezt könnyen lehet orvosolni azzal, hogy széleskörű tájékoztatást hajtunk végre. Iulia is kiemelte a fontosságát az effektív kommunikációnak.

A jövőben szerinte nagy hangsúlyt kell fektetni arra, hogy az alkalmazottak megfelelő tájékoztatást kapjanak kit miért hol kell felkeresni. Attól függetlenül, hogy a munkafolyamatok egy részét automatizációs eszközök végzik továbbra is szükség lesz a HR szakemberek szakértelmére és munkájára. Ebből adódóan nagyon meghatározó részlet az, hogy a dolgozók tisztában legyenek kit milyen ügyben és hol tudnak elérni. Erre tehát érdemes figyelmet fordítani vállalati szinten bármely cégnél.

Hangsúlyos az is, hogy a rendszerekkel is türelmesnek kell lennie a cégnek és dolgozóinak egyaránt. Szem előtt kell tartani, hogy a hosszútávú növekedés és fejlődés a cél.

Iulia véleménye az, hogy a jövőben a HR szakemberek tevékenységi körében várható változás, továbbá a HR szakemberekről alkotott általános kép is megváltozhat: *„A HR-esek kevésbé lesznek aktakukacok”*. A hangsúly áthelyeződik az adminisztrációs tevékenységekről a stratégiai feladatokra. Ez képzetesebb munkaerőt kíván mindamelllett, hogy sokkal változatosabb munkaköri leírást takar. A szakembereknek lehetősége nyílik sokkal inkább a munkaerő fejlesztésére koncentrálni, valamint *„megtalálni és megőrizni azokat a kulcsembereket, akik a céget előre mozdítják”*.

Összegzés

Az általam készített kérdőíves kutatás során megtudhattuk, hogy a dolgozók hogyan viszonyulnak a mesterséges intelligencia bevezetéséhez a cégnél, ahol

dolgoznak vagy dolgoztak. Alapvetően elmondható, hogy a munkavállalók befogadóak a változásokra, tisztában vannak a mesterséges intelligencia nyújtotta előnyökkel. A HR vezetővel készített interjú rávilágított arra mennyire fontos, hogy a HR szakemberek és a cég alkalmazottai egyaránt megkapják a megfelelő támogatást és tájékoztatást ezekhez a folyamatokhoz. A megkérdezett munkavállalókról elmondható, hogy nyitottak a tanulásra és hajlandóak tanulni az új technológiákról. Ez a hozzáállás, mint az interjúból kiderült, elengedhetetlen lesz az innováció korszakában.

A HR-ben egyértelműen megkönnyíti a folyamatok kivitelezését a mesterséges intelligencia alkalmazása. Ez legfőképp annak tudható be, hogy a feladatok nagy része repetitív és sok adminisztrációt foglal magában. Ebből következik, hogy a legelőnyösebb alkalmazási területeknek a HR szakemberek szempontjából a szerződéskiállítás, kérdések megválaszolása, elszámolás területek bizonyultak. A dolgozókkal végzett kutatás során pedig kiderült, hogy az önkiszolgáló rendszerek és a személyre szabott tartalom bizonyult a legsikeresebbnek.

Mindazonáltal fontos szem előtt tartani, hogy a mesterséges intelligencia fejlesztésének korai szakaszában járunk még, így elkerülhetetlen, hogy alkalmazása során hibákat észleljük. Fel kell készítenünk a HR csapatot és a cég alkalmazottait is megfelelő kommunikációs eszközökkel, hogy a kezdeti szakaszban energia- és időbefektetés szükséges a hosszútávú célok elérése érdekében. Érdeemes kiemelni, hogy nemcsak a cég alkalmazottaitól elvárható a türelem, hanem maga a cég és a vezetőség is legyen türelemmel a dolgozóival és a bevezetett rendszerekkel szemben is.

KONKLÚZIÓ

A szakdolgozatom témája a mesterséges intelligencia alkalmazásának előnyei és a benne rejlő lehetőségek bemutatása volt a humán erőforrás-menedzsment területén.

Egyik célom az volt, hogy szemléltethessem a cégek és vállalkozások előtt álló lehetőségeket a fejlődésre. A mesterséges intelligencia az egyik legújabb és legfejlettebb technológiák egyike. Az innováció korában egy remek befektetési lehetőség a hosszútávú fejlődés és növekedés érdekében. Egy, a McKinsey által készített előrejelzés alapján 2030-ra a mesterséges intelligencia 13 billió dolláros gazdasági tevékenységet fog generálni a világon. Egy másik felmérés szerint a megkérdezett cégvezetők 72%-a értett egyet azzal, hogy a mesterséges intelligencia jelentős üzleti előnyöket fog biztosítani a közeljövőben. (Stevenson, 2019).

Az emberi erőforrás menedzsment szektor a cég erős alappilléreinek egyike. Ha jól kiépített a HR rendszer, az a cég javait is szolgálja. Ez a terület erősen adminisztratív tevékenységekből áll, következésképpen sok a repetitív, monoton feladat, mely unalmassá válhat a szakemberek számára is, mindamelllett, hogy alacsony hozzáadott értéket képvisel. Az általam végzett kutatásból is kiderül, hogy a mesterséges intelligencia leegyszerűbb és legkézenfekvőbb felhasználási módja ezen a területen pontosan az, hogy ezeket a folyamatokat képes automatizálni részben vagy egészében. Ez teret enged annak, hogy a szakemberek sokkal komplexebb feladatok megoldására fókuszáljanak. Ezt az állítást támasztja alá a kérdőív eredménye is, amelyet multinacionális tapasztalattal rendelkező alkalmazottak és vezetők töltöttek ki. Nemcsak időt, energiát, továbbá költséget takarítunk meg és használunk fel célszerűbben a mesterséges intelligencia segítségével, de a cég alkalmazottainak is megadjuk az alkalmat a fejlődésre és a magasabb hozzáadott értéket képviselő feladatok elvégzésére.

Választ kerestem azokra a kérdésekre, hogy miért bizonyul jó döntésnek a mesterséges intelligencia által támogatott technológia felhasználása a HR-ben a cég alkalmazottainak és vezetőinek. Ez a technológia a döntéshozatal megkönnyítését is elősegíti, mely hatalmas segítséget jelenthet a vezetőknek. Az alkalmazottaknak kevesebb monoton munkát kell végezniük – ezért is lehettek az egyik legkedveltebb HR eszközök a kutatás szerint, amelyek mesterséges intelligenciát alkalmaznak az alkalmazotti önkiszolgáló rendszerek.

Akár tréningről, akár cégen belüli pozícióváltásról beszélünk a személyre szabott tartalom a cég összes dolgozójának segíti az előrelépését. Kutatásom során megállapítottam, hogy a megkérdezett dolgozók véleménye szerint a másik legkedveltebb HR eszköz, amely mesterséges intelligenciát alkalmaz a személyre szabott tartalom. Így, ha arra a kérdésre keressük a választ, mely rendszerekkel és hogyan kezdjük neki a cég HR osztályának korszerűsítéséhez érdemes lehet ezekkel az eszközökkel kezdeni, melyek, mint kiderült az alkalmazottak tetszését is elnyerték.

Nagy figyelmet kell ugyanakkor fordítani a bevezetés módszerére és kivitelezésére. A primer kutatásom egyik célja volt kideríteni hogyan viszonyulnak a dolgozók a mesterséges intelligenciához és képesnek érzik e magukat a folyamatosan változó feltételek teljesítéséhez. Az általam végzett kutatás rávilágított arra, hogy a munkavállalóknak olykor nehézséget okozhatnak az új rendszerek és technológiák megtanulása. Kutatásom során meglepett az az eredmény miszerint a fiatalabb generációnak éppúgy kihívást jelenthet az alkalmazkodás, ahogy a 45+-os korosztálynak. Mindazonáltal az általam megkérdezett minta alapján elmondható, hogy a dolgozók nyitottak a változásokra és szívesen tanulnak, fejlődnek, még ha olykor nehéz is a változások bevezetésének kezdeti időszaka. Fontos szempont az is, hogy olyan rendszert válasszunk ki, amelyhez biztosítva van az esetleges karbantartás és az oktatóanyagok, hogy könnyedén betaníthassuk a dolgozókat az eszköz használatára.

A legmeghatározóbb dolog, amit a kutatásom során megfigyeltem, hogy nagy figyelmet kell fordítani arra, hogy az alkalmazottak a megfelelő tájékoztatásban részesüljenek a tervezett változtatások részleteiről. Célszerű megosztani velük, hogy miért előnyös ezen technológiák bevezetése nekik és a cégnek egyaránt. A mesterséges intelligencia kutatása és fejlesztése még mindig tart, így bele kell kalkulálni, hogy elsődlegesen ez egy hosszadalmasabb procedúrát foglal magában, mely kezdetben több odafigyelést, tanulást és energiabefektetést kíván a vezetők, valamint a beosztottak részéről egyaránt.

Az interjú során, melyet a világ egyik vezető információ-technológiai cégénél dolgozó HR vezetővel készítettem, egyik kitűzött cél volt megismerni a szakmai véleményét a HR jövőjét illetően. A megkérdezett HR vezető kiemelte, hogy a folyamatos technológiai fejlődés átalakítja a cégek belső strukturális felépítését is. A korábbi kötött, szigorú, hierarchikus berendezkedéseket felváltja a kreatív, nyitott gondolkodásmód. Ugyanis a folyamatos változások és fejlődések elérése érdekében szükségessé válik a problémamegoldó hozzáállás és a változtatásra való törekvés. Az

interjúból az is kiderül, hogy a mesterséges intelligencia hosszútávú hatása egyértelműen érzékelhető lesz az emberi erőforrás szektorban. A szakemberek feladatkörei megváltoznak, a pozíciók átalakulnak és több hangsúly helyeződik a stratégiai funkciók ellátására. A HR szakemberek jobban tudják a munkaerő megtartására és fejlesztésére fordítani az energiáikat, amely szintén a cég és dolgozói javát szolgálja.

Összességében a mesterséges intelligencia alkalmazása az emberi erőforrás területén minden cégnek fejlődési lehetőséget biztosít, azonfelül az alkalmazottak és vezetők érdekeit is szolgálja. Ugyanakkor figyelembe kell vennünk, hogy a mesterséges intelligencia folyamatos fejlesztésre szorul és még kezdeti szakaszban jár, ezért érdemes hosszútávú befektetésként számításba venni, mint innovációs megoldást.

IRODALOMJEGYZÉK

Bal, Yasemin, Bozkurt, Serdar, Ertemsir, Esin (2012): The importance of using Human Resource Information systems (HRIS) and a research on determining the success of HRIS. Forrás:

https://www.researchgate.net/publication/239808027_The_Importance_of_Using_Human_Resources_Information_Systems_HRIS_and_a_Research_on_Determining_the_Success_of_HRIS (Letöltés dátuma: 2020.09.20.)

Biswas, Sushman (2019): The Beginner's Guide to AI in HR. Forrás: https://www.hrtechnologist.com/articles/digital-transformation/the-beginners-guide-to-ai-in-hr/?fbclid=IwAR2jKoLK9EAUETRfuJ7Fo7g7N62wNqHuXEDz7evGZ144nk5h2VP_RIG3KGL4 (Letöltés dátuma: 2020.09.05.)

Careelu (2019): Mi az emberi erőforrás információs rendszer? 2020 - Emberi Erőforrások. Forrás: <https://hu.careerlu.com/38068-human-resources-information-system-hris-1918140-70#menu-1> (Letöltés dátuma: 2020.11.21.)

Copeland, Michael (2016): What's the Difference Between Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning? Forrás: <https://blogs.nvidia.com/blog/2016/07/29/whats-difference-artificial-intelligence-machine-learning-deep-learning-ai/> (Letöltés dátuma: 2020.10.20.)

Eliza Blanchard (2018): Workers Want AI, but Are They Ready? Forrás: <https://www.td.org/magazines/td-magazine/workers-want-ai-but-are-they-ready> (Letöltés dátuma: 2020.11.10.)

Feloni, Richard (2017): Consumer-goods giant Unilever has been hiring employees using brain games and artificial intelligence — and it's a huge success. Forrás: <https://www.businessinsider.com/unilever-artificial-intelligence-hiring-process-2017-6> (Letöltés dátuma: 2020.11.08.)

Gardner, Sharyn D., Lepak, David P., Bartol, Kathryn M. (2003) – Virtual HR: the impact of information technology on the human resource professional. Forrás: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879103000393> (Letöltés dátuma: 2020.10.10.)

Guenole, Nigel, Feinzig, Sheri (2018): The Business Case for AI in HR. Forrás: <https://www.ibm.com/downloads/cas/AGKXJX6M> (Letöltés dátuma: 2020.10.20.)

Gulyás László, Fazekas Anita (2013): Az e-HRM megjelenése, avagy a humán erőforrás menedzsment fejlődésének hetedik szakasza. Forrás: <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/vikekkek/article/view/12203/12062> (Letöltés dátuma: 2020.10.12.)

HR Exchange Network (2018): Are Chatbots HR ready? Forrás: <https://www.hrexchangenetwork.com/hr-tech/news/is-hr-really-ready-for-chatbots> (Letöltés dátuma: 2020.11.23.)

HR Exchange Network (2018): HR in the age of AI. Forrás: <https://www.hrexchangenetwork.com/hr-tech/articles/hr-in-the-age-of-ai-1> (Letöltés dátuma: 2020.11.23.)

HrPortál.hu (2020): Tíz év múlva már egymillió munkahelyen használhatják a mesterséges intelligenciát. Forrás: <https://www.hrportal.hu/hr/tiz-ev-mulva-mar-egymillio-munkahelyen-hasznalhatjak-a-mesterseges-intelligenciat-20200920.html> (Letöltés dátuma: 2020.10.05.)

http1: <https://www.ibm.com/design/ai/basics/ai/> (Letöltés dátuma: 2020.09.05.)

http2: <https://www.ibm.com/analytics/machine-learning#1224146> (Letöltés dátuma: 2020.09.07.)

http3: <https://www.ibm.com/design/ai/basics/ml> (Letöltés dátuma: 2020.09.09.)

http4: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.facebook.work&hl=hu> (Letöltés dátuma: 2020.10.20.)

http5: <https://nexon.hu/termekek/nexonjob-toborzas-kivalasztas-program> (Letöltés dátuma: 2020.10.20.)

http6: <https://www.nexum.hu/karrier-portal/toborzas-szoftver> (Letöltés dátuma: 2020.10.25.)

Kavlakoglu, Eda (2020): AI vs. Machine Learning vs. Deep Learning vs. Neural Networks: What's the Difference? Forrás: <https://www.ibm.com/cloud/blog/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning-vs-neural-networks> (Letöltés dátuma: 2020.10.09.)

Kovach, Kenneth A., Hughes, Allen A., Fagan, Paul, Maggitti, Patrick G. (2002): Administrative and Strategic Advantages of HRIS. Forrás: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ert.10039> (Letöltés dátuma: 2020.11.05.)

Matsa, Prasanna, Gullamajji, Kusuma (2019): To Study Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Management. Forrás: <https://www.irjet.net/archives/V6/i8/IRJET-V6I8226.pdf> (Letöltés dátuma: 2020.10.15.)

Mondal, Somen (2020): The 38 Top Recruiting Software Tools Of 2020. Forrás: <https://ideal.com/top-recruiting-software/> (Letöltés dátuma: 2020.11.28.)

Nicastro, Dom (2020): 7 Ways Artificial Intelligence Is Reinventing Human Resources. Forrás: <https://www.cmswire.com/digital-workplace/7-ways-artificial-intelligence-is-reinventing-human-resources/> (Letöltés dátuma: 2020.11.28.)

Owais Ahmed (2018): Artificial Intelligence in HR. Forrás: <http://www.ijrar.org/papers/IJRAR1944797.pdf> (Letöltés dátuma: 2020.09.05.)

Patterson, Josh, Gibson, Adam (2017): Deep Learning – A practitioner's approach. Forrás: https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=qrcuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=Gibson,+Patterson,+2017&ots=6niJxwdlOY&sig=A2gew6N0yQNG9GoePz2zrNfoWLY&redir_esc=y#v=onepage&q=Gibson%2C%20Patterson%2C%202017&f=false (Letöltés dátuma: 2020.09.25.)

Preston, John, Mark Bishop (2002): Views into the Chinese Room: New Essays on Searle and Artificial Intelligence. Forrás: https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=KPTuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=strong+artificial+intelligence&ots=20ayBpOrRX&sig=UdFbRGlaxFpxUsnGX4R3sdK0I7U&redir_esc=y#v=onepage&q=strong%20artificial%20intelligence&f=false (Letöltés dátuma: 2020.10.07.)

- Reynoso, Rebecca (2019): A Complete History of Artificial Intelligence. Forrás: <https://learn.g2.com/history-of-artificial-intelligence> (Letöltés dátuma: 2020.10.21.)
- Rietsema, Dave (2020a): HRIS <https://www.hrpayrollsystems.net/hris/> (Letöltés dátuma: 2020.09.20.)
- Rietsema, Dave (2020b): What is Employee Self-Service? Forrás: <http9:https://www.hrpayrollsystems.net/employee-self-service/> (Letöltés dátuma: 2020.09.20.)
- Russel, Stuart, Norving, Peter (2002): Artificial Intelligence – A modern approach – 2nd Edition. Forrás: <http://dai.fmph.uniba.sk/courses/ICI/References/rn.chap1.pdf> (Letöltés dátuma: 2020.09.05.)
- Searle, John (1980): Minds, brains and programs
- Sriram, Ram D. (2006): Artificial Intelligence in Engineering: Personal Reflections. Forrás: https://tsapps.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=822351 (Letöltés dátuma: 2020.09.05.)
- Stevenson, Mason (2019): AI in HR. Forrás: <https://www.hrexchangenetwork.com/hr-tech/articles/ai-in-hr> (Letöltés dátuma: 2020.10.20.)
- Tom Warren (2020): Slack partners with Amazon to take on Microsoft Teams. Forrás: <https://www.theverge.com/2020/6/4/21280829/slack-amazon-aws-partnership-amazon-chime-voice-video-calls> (Letöltés dátuma: 2020.11.05.)
- Total, Zachary: HR Trends in 2020 (2019): Future of Human Resource Management. Forrás: <https://www.selecthub.com/hris/future-of-hr-software-trends/> (Letöltés dátuma: 2020.11.05.)
- Turing, Alan Mathison (1950) Computing Machinery and Intelligence. Forrás: <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf> (Letöltés dátuma: 2020.08.29.)
- Westfall, Brian (2019) in Talent Management: 3 HR Chatbots That Are Disrupting Employee Experience. Forrás: <https://blog.capterra.com/hr-chatbots/> (Letöltés dátuma: 2020.11.15.)

Zöllei Katalin (2006): Új típusú elvárások a toborzás-kiválasztásban. Forrás: <https://www.hrportal.hu/hr/felvetel-indul-uj-tipusu-elvarasok-a-toborzas-kivalasztasban-20060713.html> (Letöltés dátuma: 2020.11.27.)

ELSŐ MELLÉKLET: KÉRDŐÍV

1. Would you trust orders given by a robot / chatbot?
 - Yes
 - No
 - Maybe
2. Do you think that AI has a positive impact on your business organisation?
 - Yes
 - No
3. Do you find it hard to keep up with the new AI systems and processes?
 - No, not at all
 - Sometimes it takes energy to follow
 - Yes, it is demanding
 - No, I'm not interested
4. What do you think are the benefits of AI within your business organisation? Please rate the following from 1 to 10:
 - Increasing productivity
 - Improving operational efficiencies
 - Enabling faster decision making
 - Reducing costs
 - Improve the employee experience
 - New skills
 - Focus on more important tasks
 - Other: _____
5. Do you have the possibility to use HR chatbot at you company?
 - Yes
 - No
6. Usually can we say you find the answer to your question with the help of your company's chatbot?
 - Yes

- No
- To a certain extent
- My company does not provide chatbot service

7. What is the application that you prefer / like to use at your company?

- Chatbot
- Personalized content
- Employee self service
- Other.: _____

8. Are you feeling concerned that you will not be able to adjust to the rapid adoption of AI?

- Yes
- No

9. Do your company provide you the education you need to be able to keep up with the continuously changing role and processes?

- Yes
- No

10. Would you like to participate on AI training if your company would offer you the possibility?

- Yes
- No

11. Would you pay for these kind of AI trainings?

- Yes
- No

12. Do you feel stressed that one day you will loose your job beacuse of AI?

- Yes
- No

13. How does the amount of time you spend on administrative tasks change with the continuous implementation of AI?

- I spend more time on admin tasks than before
- I spend the same amount of time on admin tasks
- I spend less time on admin tasks

14. Do you think that the failure to adopt AI will have negative consequences on your own career?

- Yes
- No

15. What do you think?

- AI causes more good to the business, than bad
- AI causes more bad to a business, than good
- AI makes no difference to the business

16. Would you be so kind to explain your response to us?

- _____

17. What do you think?

- AI causes more good to me, as an employee than bad
- AI causes more bad to me, as an employee than good
- AI makes no difference to me

18. Would you be so kind to explain your response to us?

- _____

19. I am a

- Woman
- Man

20. I was born in

- _____

MÁSODIK MELLÉKLET: INTERJÚ

1. A mesterséges intelligencia egyik kiemelt előnye, hogy az adminisztrációs munkák egy részét / egészét képes automatizálni. Önnek mi a véleménye, miért lehetséges mégis az, hogy az általam készített felmérés szerint a válaszadók többsége ugyanannyi, vagy több időt tölt ezen feladatok elvégzésével?

A legtöbb automatizáció, amit a csapataink használnak, nincs elég ideje bevezetve ahhoz, hogy bejáratva legyen, és apróbb hibái ki legyenek javítva. Ebben az átmeneti időszakban még igen sokat kell foglalkozni a karbantartással, illetve vannak olyan automatizációk is, amelyek csak félmegoldásokat hoznak egy további fejlesztés bevezetéséig, ezekkel gyakran fordul elő, hogy az emberek úgy érzékelik, több időt foglalkoznak vele, mint akkor, amikor a folyamatot teljes egészében a jól ismert manuális rendszerben végezték.

2. Önnek, mint HR Services-Global EDM Practice Leader, mik a személyes tapasztalatai? Számottevően megkönnyíti a munkáját az automatizáció, mesterséges intelligencia tool-ok használata?

Mint fent említettem, sok olyan automatizációval dolgozunk, amelyeken még sokat lehet, és kell fejleszteni. Az átmeneti időszakban, amikor egyrészt új módon kell felfogni a feladatokat, másrészt az új megoldás olyan problémákat okozhat, amelyek orvoslásával sok időt kell tölteni személyes és csapatszinten, előfordulhat egy olyan érzés, hogy a régi, időigényes, de átlátható megoldások kényelmesebbek voltak. Ugyanakkor a bejáratott automatizációk egy idő után látványosan tudják csökkenteni a monoton feladatokat, amelyekkel a múltban sok időt kellett tölteni, és repetitívek, unalmasak voltak.

3. Az általam készített kérdőíves kutatás szerint a multinacionális cégeknél dolgozók 19%-a gondolja azt, hogy negatív hatással van rájuk a mesterséges intelligencia alkalmazása. Ön mit gondol erről, mi miatt érezhetik ezt? Véleménye szerint reálisak az ő félelmeik?

A legtöbb emberben természetesen fel fog merülni az a gondolat, hogy a mesterséges intelligencia vagy az automatizációk meg fogják szüntetni a jelenlegi munkakörüket. Amennyiben kedvelik jelenlegi munkájukat, vagy nem érzik magukat készen új dolgok betanulására, ez aggodalmakat fog okozni. Egy nagyon

adminisztratív pozíció hosszú távon nagy eséllyel vagy megszűnik, vagy annyira megváltozik, hogy a pozíciót jelenleg beöltő embernek teljesen új dolgokat kell megtanulnia, ha meg szeretné tartani.

4. Hogyan változnak meg a munkahelyi szerepkörök, pozíciók a technológiai fejlődést követően (a cégnél, ahol ön dolgozik)?

Kevesebb nagyon manuális, adminisztratív pozíciók maradnak. A kezdő pozícióknál is elvárás, hogy a munkavállaló legalább minimális számítástechnikai tudással rendelkezzen, legalább annyira, hogy megértse a felületeket és az applikációkat, amivel dolgozik, és esetleg ötletelni is tudjon, ha úgy érzi, a munkafolyamatát lehetne jobban, gyorsabban végezni.

5. Milyen elvárásokkal néztek szembe a dolgozók régen, most, és mire lesz szükség a jövőben? Milyen képzettségre, milyen feladatok elvégzésére?

A legnagyobb változás talán az, hogy míg régebben a hangsúly a feladatok nagyon precíz, leírás szerint elvégzésén volt, most sokkal inkább elvárás a kreatív gondolkodásmód, az innováció. A minőség természetesen továbbra is fontos marad, de az elérése kevésbé kőbe vésett, így a hierarchikus struktúra is tud lazább lenni, nagyon lelkes és innovatív kezdők gyorsan tudnak haladni a létran. Ennek köszönhetően a végzettség sem mindig olyan fontos, mint régebben - természetesen vannak olyan pozíciók, ahol elvárás egy bizonyos diploma vagy képzés elvégzése, viszont sok, általánosabb pozícióban fontosabb a gyors alkalmazkodóképesség és a nyitottság új feladatok iránt.

6. Az ön vállalatánál mivel bővült és milyen feladatokat lehetséges automatizálni, helyettesíteni vagy részben helyettesíteni a mesterséges intelligenciával, technológiával?

Az IBM igazából teljesen megváltozott az utóbbi 10-15 évben, sokkal inkább az mesterség intelligencia és a felhő technológia felé vette az irányt, feladta a hardver gyártást, és most már a szolgáltatásait is sokkal célzottabba teszi. Így nagyon sok feladatban van jelen a mesterséges intelligencia, de mindenképpen az időigényes és repetitív feladatok azok, amelyek lassan teljes mértékben automatizációkkal lesznek megoldva.

7. Ön szerint mik lehetnek a hátráltatói a mesterséges intelligencia HR-ben való alkalmazásának rövidtávon?

Rövidtávon a nem teljesen bejártatott automatizációk hibákhoz és ezeknek manuális javításhoz vezethetnek, ami plusz munkát jelent, és nem biztos, hogy a csapatok fel vannak készítve rá. Továbbá azok az alkalmazások, amelyek az alkalmazottaknak adnak válaszokat vagy információt nem mindig tökéletesek, lassan tanulnak, esetleg nem ismernek fel minden nyelvet, és ez az alkalmazottak elégedetlenségéhez vezethet.

8. Lesznek negatív következményei a mesterséges intelligencia HR-ben való alkalmazásának hosszútávon? Ha igen, mik lehetnek azok?

Hosszútávon az lesz fontos, hogy átgondoltan legyenek elosztva azok a feladatok, amiket automatizációval oldanak meg, és azok, ahol emberi interakció szükséges. Mindig lesznek olyan összetett ügyek, ahol egy HR specialistának közbe kell lépnie, például kollégák közötti feszültségek vagy esetleges jogi vonzatok miatt. Fontos marad tehát, hogy a dolgozók világosan tudják, kit, mikor, hogyan lehet elérni, mi az, amit „a gép” meg tud oldani, és mi az, amivel egy HR specialistához kell fordulni.

9. Melyik mesterséges intelligenciát alkalmazó módszert / rendszert tartja elengedhetetlennek a munkája során?

Komplex riportok elkészítése, ami manuálisan nem lenne lehetséges.

10. Ön szerint melyik HR területen könnyíti meg a munkát leginkább a mesterséges intelligencia alkalmazása?

A nagy mennyiségű adatváltozások gyors bevitele, igazolások és szerződések gyors elkészítése, általános kérdések gyors megválaszolása, hogy így több idő maradjon az összetettebb kérdésekre.

11. Tapasztalatai alapján hogyan fogadják a képzéseket, változásokat a munkavállalók? (Dolgozók vállalják a folyamatos változásokat, más szerepeket, feladatkörváltást? A cég biztosítja a lehetőséget? Vagy a dolgozók inkább elmennek a cégtől?)

Embere válogatja, de a legtöbben megértik, hogy csakis úgy tudnak HR-en belül maradni, ha az új technológiákkal is megismerkednek. Gyakran fordul elő, hogy tapasztalt HR-esek inkább tartanak a változástól, mert úgy érzik, a jól bejáratott módszerek működtek, illetve félnek, hogy olyan feladatokat fognak kapni, amelyek elvégzéséhez ki kell lépniük a komfortzónájukból. Mivel jelenleg az IBM a legtöbb cégnél előrébb jár a HR innovációval, a cégtől emiatt kilépő embereket az a meglepetés érheti, hogy az új munkahelyen pont most indul el egy olyan folyamat, amelyikben az IBM már jóval előrébb járt. Ezt sokan felismerik, ezért nagyon kevés kilépésnek konkrét oka az, hogy az emberek nem tudtak kibékülni a technológiai változásokkal.

12. Melyek a jelenlegi nehézségei a mesterséges intelligencia használatának? Mi az, ami fejlesztésre szorul vagy nem működik célszerűen?

Ahogy már említettem, jelenleg a legnagyobb gond az, hogy sok megoldás még igen friss, fejleszteni kell ahhoz, hogy ideálisan működjön, ami gyakran sok, rendszeres apró javítást jelent.

13. Milyen jövőt lát a HR-ben? Milyen feladatot fog ellátni a HR 5 év múlva?

A HR-esek kevésbé lesznek aktakukacok, sokkal inkább a cég általános stratégiájával fognak foglalkozni, azzal, hogy a munkaerő hogyan illeszkedik ebbe a stratégiába, hogyan lehet fejleszteni, illetve milyen módon lehet megtalálni és megőrizni azokat a kulcsembereket, akik a céget előre mozdítják.