

SELEJÓ JOÓ BENCE TAMÁS – KOMÓCZI MÁRK – CSUKONYI CSILLA

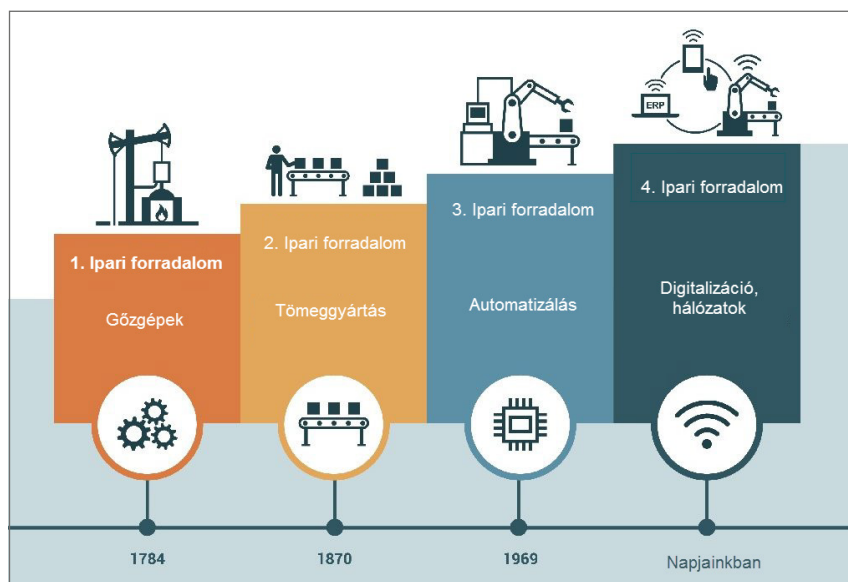
A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FELHASZNÁLÁSA A HUMÁNERŐFORRÁS-MENEDZSMENT SORÁN

Manapság a mesterséges intelligencia megváltoztatja az emberi életet, hiszen körbevesz minket és segíti a hétköznapjainkat. Ezenkívül a mesterséges intelligencia forradalmasítja a humánerőforrás-menedzsmentet is, mivel lehetővé teszi az intelligens adatgyűjtést, elemzést és döntéshozatalt az emberi erőforrások kezelése során. Ez a tanulmány bemutatja a mesterséges intelligencia alkalmazásainak széles skáláját az emberi erőforráson belül, beleértve a toborzást, a teljesítményértékelést, a munkakörülmények javítását és a munkaerő-tervezést. A mesterséges intelligencia segítségével a szakemberek képesek pontosabb, előrejelző jellegű információkat gyűjteni a dolgozók teljesítményéről és elégedettségéről, amelyek alapján hatékonyabb stratégiákat hozhatnak létre az erőforrások optimalizálására.

Előszó/bevezetés

A technológiai újítások mindig nagy változásokat hoztak a világtörténelemben, ezzel is előidézve az emberiség fejlődését. Ezek az előrelépések sok pozitívummal rendelkeznek, azonban az érmének mindig két oldala van. Már jelenleg is rengeteg etikai kérdést vetnek fel a mesterséges intelligenciát használó internetes oldalak és alkalmazások. Emiatt fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy elinduljon egy párbeszéd a transzparencia elősegítésére és az emberek védelmének az érdekében.

1. ÁBRA: AZ IPARI FORRADALMAK ÉS A HOZZÁJUK KAPCSOLÓDÓ TECHNOLÓGIÁK



Forrás: Tripolszki (2017) ábrája

Selejő Joó Bence Tamás egyetemi hallgató, Debreceni Egyetem

Komóczy Márk egyetemi hallgató, Debreceni Egyetem

Csukonyi Csilla egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem

DOI: <https://doi.org/10.58269/umsz.2024.2.2>

Jelenleg a 4. ipari forradalomnak (1. ábra) korszakában élünk, amely olyan innovatív technológiákat tartalmaz, mint a robotika, a big data elemzésének rohamos gyorsulása és az értekezésünk fő témája, a mesterséges intelligencia is ide kapcsolódik. Annak ellenére, hogy voltak már korábban is nagyközönség számára elérhető mesterséges intelligencia alapú rendszerek, és maga a technológia is sok kutatót foglalkoztatott, mégis az OpenAI által készített ChatGPT hozta meg a széleskörű érdeklődést mindenki számára.

A digitalizáció korszaka olyan időszakot jelent a történelemben, amelyben az információtechnológia és a digitális eszközök forradalma alapjaiban alakítja át az emberi társadalmat és gazdaságot. Ez a korszak a 20. és 21. századokra tehető, és gyors és széleskörű változásokat hozott magával az életünk minden területén. Az információtechnológia fejlődése, az internet elterjedése, az 5G és az okostelefonok megjelenése kulcsfontosságú tényezők a digitalizáció korszakában. Ezek az eszközök és technológiák lehetővé teszik az adatok digitális rögzítését, tárolását, átvitelét és elemzését. Ennek eredményeként az információ ma már könnyen hozzáférhető és széles körben megosztható (Simai, 2018).

Szakirodalmi áttekintés

Ebben a fejezetben először bemutatjuk röviden, hogyan is alakult a mesterséges intelligencia fejlődése az elmúlt évtizedekben, hogy mit is jelent a mesterséges intelligencia és milyen pszichológiai tulajdonságai vannak.

Valamint egy átfogó képet szeretnénk mutatni, hogy egyáltalán milyen eltérések figyelhetők meg az emberi elme működéséhez képest és milyen limitációik vannak ezeknek a nagy nyelvi rendszereknek.

A mesterséges intelligencia fejlődésének szakaszai

A mesterséges intelligencia történelmi szempontból több szakaszra bontható, ezek a következők (Russell, & Norvig, 2003):

1. Korai Lépések és Alapelvek (1940–1960): A mesterséges intelligencia kutatásának kezdetén az első gépi számítógépek megjelenésével a matematikusok olyan alapelveket dolgoztak ki, amelyeket később a gépek oktatására és döntéshozatalára használtak. Alan Turing és Neumann János kulcsfontosságú szerepet játszottak ebben a korai időszakban.
2. Szimbolikus Mesterséges Intelligencia (1960–1970): Ebben az időszakban a kutatók olyan rendszereket hoztak létre, amelyek szimbolikus számításokat és logikát alkalmaztak a problémamegoldásra. Az emberi gondolkodás formális modellezésére összpontosítottak.
3. Szakértő Rendszerek (1970–1980): Az MI kutatói szakértő rendszereket fejlesztettek ki, amelyek specifikus területeken, például orvostudományban vagy gépészetben kiváló döntéshozatalra voltak képesek. Ezek az alkalmazások az ismeretek szimbolikus reprezentációját használták.
4. Neurális Hálózatok és Mélytanulás (1980–2000): Az MI kutatásának újabb fordulójában előtérbe kerültek a neurális hálózatok és a mélytanulás módszerei. Ezek a technikák lehetővé tették az alacsony szintű jellemzők automatikus kinyerését és nagy mennyiségű adatból történő tanulást.
5. Big Data és Algoritmusok (2000–2010): Az internet térnyerése és az adatok robbanásszerű növekedése lehetővé tette az olyan gépi tanulási algoritmusok fejlesztését, amelyek nagy adathalmazokból képesek voltak kiemelni fontos információkat.
6. Széleskörű Alkalmazások (2010-től napjainkig): A mesterséges intelligencia széles körben alkalmazásra került, beleértve az autonóm járműveket, beszédfelismerést, kép-

felismerést, egészségügyi diagnosztikát, pénzügyi elemzést és még sok más területet. A mesterséges intelligencia a mindennapi életünk szerves részévé vált.

Történelmi fejlődését figyelembe véve arra számítunk, hogy a mesterséges intelligencia a mindennapi életünk részévé válik és a jövőben társadalomformáló erővel bír majd. Sőt már manapság a gazdaságilag fejlett országok legtöbb háztartásában is jelen van, gondolhatunk például a virtuális asszisztens technológiára, mint amilyen az Amazon Alexája is, amellyel képesek vagyunk otthonaink elektronikai berendezéseit működtetni.

Mesterséges Intelligencia

A mesterséges intelligenciának még a mai napig nincs egy egyöntetű definíciója. Egyes meghatározások alapján akkor nevezhetünk egy gépet intelligensnek, ha képes problémák megoldására, amikhez emberi intelligenciára van szükség. A mesterséges intelligencia célja, hogy gépek és szoftverek olyan feladatokat végezzenek el, amelyekhez intelligencia és emberi tudás szükséges. A mesterséges intelligencia hatással van az iparra, az egészségügyre, az oktatásra, az önvezető járművekre, a kommunikációra, a gazdaságra és számos más területre is (McCarthy & Hayes, 1969).

A mesterséges intelligencia három fő kategóriába sorolható:

- Szűk MI (Artificial Narrow Intelligence vagy Weak AI): Ezek az MI rendszerek egy adott feladatot vagy területet céloznak meg, és csak ebben a konkrét feladatban mutatnak intelligens viselkedést. Példák közé tartoznak a beszéd felismerő rendszerek, képfelismerő szoftverek vagy az ajánlórendszerek, amelyek a Netflix vagy az Amazon platformjain is használhatóak.
- Erős MI (Artificial General Intelligence vagy Strong AI): Az erős mesterséges intelligencia az általános intelligenciát célozza meg, ami azt jelenti, hogy képes lenne teljesen emberi szintű intelligenciát és gondolkodást reprodukálni. Az erős mesterséges intelligenciával rendelkező rendszerek tudnának sokféle feladatot önállóan elvégezni és új ismereteket elsajátítani.
- Szuperintelligencia: Ez a kategória olyan mesterséges intelligenciára utal, amely túlmutat az emberi intelligencián és elképesztően magas intelligenciaszintet ér el. Bár ez jelenleg még csak elméleti koncepció, a szuperintelligencia esetleges létrejötte sok szempontból megváltoztathatja az emberi társadalmat és kultúrát.

A mesterséges intelligenciát többek között ezeken a területeken már aktívan használják:

- beszéd felismerés és nyelvi feldolgozás;
- kép- és filmfeldolgozás;
- adatbányászat;
- robotika;
- önvezető járművek;
- oktatás, képzés.

A fentieket összesítve a mesterséges intelligencia egy segítő rendszer a ma élő emberek számára, de nem váltja fel az emberi tényezőt. Az utóbbi évszázadokban is sokat segítettek különböző gépek az embereket, igaz ez fizikai munka világában jelent meg. Ma a mesterséges intelligencia a szellemi munkában tud segítséget nyújtani. Az eredményes együttműködéshez tisztában kell lennünk mind az embernek, mind a gépeknek az előnyeivel, illetve hátrányaival is. Az ember egyik legnagyobb előnye, hogy képes motiválni, vezetni másokat, konfliktust megoldani, illetve bizalmat ébreszteni másokban – ezekre egy gép ma még nem képes. De az érme másik oldalán a mesterséges intelligencia gyorsan és pontosan tud munkát végezni, valamint nem fárad el (Eagleman, 2017).

A mesterséges intelligencia, mint az emberi kognitív funkciók reprodukciója

Kognitív funkciók alatt olyan emberekre jellemző mentális folyamatokat értünk, mint emlékezeti működés, gondolkodás, nyelvhasználat és az észlelés (Atkinson, & Hilgard, 2005).

Annak szemléltetéséhez, hogy ezeket a kognitív tulajdonságokat hogyan hasznosítja egy MI alapú rendszer, a ChatGPT-t fogjuk példaként használni. A ChatGPT 3.5 tudása 2021 szeptemberéig terjed, képes több nyelven egyedi szövegeket generálni, segíthet a tanulásban vagy problémamegoldásban. Viszont vannak korlátai is: a nem digitalizált információkhoz nincs hozzáférése és nem minden esetben tud megbízható adatokkal szolgálni.

Az 1. táblázatban szeretnénk szemléltetni az ember és az algoritmus közötti képességbeli eltéréseket.

1. TÁBLÁZAT: KOGNITÍV PSZICHOLÓGIAI ÖSSZEHASONLÍTÁS EMBER ÉS MESTERSÉGES INTELLIGENCIA KÖZÖTT (SAJÁT SZERKESZTÉS)

Kognitív funkciók	Pszichológiai jellemzők emberek esetében	Mesterséges intelligencia
Emlékezet	Az emlékezés egy olyan képesség, amely során információkat tárolunk és hívunk elő (Baddeley, Eysenck, & Anderson, 2010).	A számítástechnika fejlődésével egyre nagyobb és nagyobb mennyiségű adatok tárolása vált lehetségessé, amellyel az emberi elme nem képes versenyt tartani. Valamint az információk hozzáférhetősége a felhőalapú tárolással és az interneten keresztüli elérésével is rohamosan felgyorsult.
Gondolkodás	Gondolkodás során két stratégiát különít el a pszichológia, ezek a konvergens és a divergens gondolkodási módok. A konvergens gondolkodás egy feladat megoldása során logikai következtetésekkel, szabályrendszerek felismerésével és absztrakcióval próbálja szűkíteni egy probléma kezelését. A divergens esetében viszont kreatív megoldásokat próbál keresni a személy, akár új szempontok bevonásával.	Az MI alapvetően matematikai algoritmusok és adatok segítségével dolgozik. Ezt gépi tanulásnak nevezik (McCarthy, & Hayes, 1969). Képes originális szöveg alkotására, viszont ezek sem tökéletesek minden esetben.
Észlelés	Az érzékszerveink egy-egy helyzet értékelésében többlet-információt biztosíthatnak. Észlelés során ezeket az adatokat a látás, a szaglás, a tapintás, a hallás és az ízlelés biztosítja.	Bár első hallásra különös lehet, hogy egy testtel nem rendelkező algoritmusnak milyen érzékszerve lehet, de jelenleg az MI képes hangalapú szövegek megértésére és rögzítésére. Képes videók feliratozására is, kép-alapú felismerésre, mint a Google képkereső. A mesterséges intelligencia a szaglás nem hétköznapi folyamatát végzi, hanem a levegőben lévő molekulák összetételét összegzi és ad visszajelzést róla (Reardon, 2023).

Felhasználási mód a humán erőforrások terén

A mesterséges intelligencia nagyban tudja segíteni a humán erőforrás-menedzsmentet, viszont először bemutatjuk, hogyan is néz ki általában a humán erőforrások szakemberének a munkája. A HR-esek feladata és felelőssége széleskörű, amely függhet a vállalat méretétől, tevékenységi körétől és célkitűzéseitől. A következőkben a HR-es munkakörébe tartozó feladatokat foglaljuk össze, illetve hogy ezekre milyen befolyással lehet a mesterséges intelligencia.

A legelső és legfontosabb feladata a HR-szakembernek a munkaerő-toborzás és kiválasztás, amely arra fókuszál, hogy megtalálja az adott munkakörhöz a leginkább illő személyt. Maga a kiválasztás munkakörelemzéssel kezdődik, ilyenkor le kell írni az elvégzendő munkafolyamathoz tartozó feladatokat és az adott munkakör végzéséhez tartozó fő kompetenciákat. Ezt követően összeállítanak egy eljárást, amivel megvizsgálják az egyén képességeit, készségeit. A munka- és szervezetszociológia ehhez a folyamathoz rengeteg megbízható eszközt biztosít.

A toborzás során manapság a cégek online álláshirdetések formájában próbálják felhívni az emberek figyelmét a különböző munkakörökre. Majd a jelentkezők kompetenciáinak vizsgálatát követően megpróbálják a lehető legjobb összeállást megtalálni és meghozni a döntést. A folyamat azzal zárul, hogy az eljárás sikerességét értéklik az egyén későbbi teljesítménye alapján (Klein, 1998).

Milyen módon is tud segíteni a mesterséges intelligencia vagy a programozott algoritmus ebben? A feladat során adatokat kell szűrni, amelyre a mesterséges intelligencia képes, vagyis a kiválasztás során meg tudja könnyíteni egy HR-es munkáját az önéletrajzok szűrésével, illetve az eljárások eredményeit is képes elemezni. Ezenkívül ma már a mesterséges intelligencia képes előre jósolni, így az adott személy munkakörbe való alkalmasságát is képes felmérni (Makridakis, 2017).

A HR-esek következő feladata a munkavállalók teljesítményének értékelése. Ez azt jelenti, hogy a vezető HR-esek hogyan is állapítják meg a dolgozók teljesítményét, a céghez vagy szervezet irányába tett hozzájárulásukat, és ezen információkat hogyan jelzik vissza a dolgozó irányába. Ez egyben összefügg a munkavállalók fejlesztésével, illetve a jutalmazással is. Teljesítményüket mérhetjük önbevallás alapú kérdőívekkel, teljesítményértékelő beszélgetésekkel vagy mások beszámolóival alapján is. Utóbbira példa lehet a „360 fokos” teljesítmény-értékelés, amely során az egyént nemcsak közvetlen felettese, hanem az irányító vezető, saját munkatársai és a szervezeten belüli, illetve külső üzleti partnerei is értéklik (Klein, 1998).

A mesterséges intelligencia segíthet a munkavállalók teljesítményének elemzésében és jóslások készítésében a jövőbeli teljesítményre vonatkozóan. Adatok alapján prediktálhatja, hogy melyek azok a munkavállalók, akik hajlamosak lennének elhagyni a vállalatot, vagy éppen melyek a legértékesebb alkalmazottak (Alex et al., 2019).

A következő feladatkör, amelyet a HR-eseknek el kell látnia, az nem más, mint a munkavállalók fejlesztése és továbbképzése. A tanácsadás két formában is megjelenhet: az egyik a pályaválasztási tanácsadás, a másik pedig a munkavállaló támogatása, hogy képes legyen megküzdeni a személyes problémáival, így segítve a zavartalan munkavégzést. A tanácsadás segítheti a munkavállaló előrehaladását vagy az adott cégnél más munkakörbe való áthelyezését is, így szeretnénk áttérni a HR-esnek az ehhez kapcsolódó feladatára, a képzési terv készítésére (Klein, 1998).

Ez régebben nem kapott akkora hangsúlyt a cégeknél, mint manapság, de szerencsére ma már egyre jobban elismerik a cégek a tréningek és a munkavállalókba való befektetés jelentőségét. Régebben elsősorban csak az alap technikai képességek megszerzésére alakítottak ki képzéseket, manapság már a dolgozók attitűdjeinek, értékeinek a megváltoztatására, a társas-, vezetői- és team-munkával kapcsolatos képességek, készségek fejlesztésére. Ehhez nélkülözhetetlen, hogy a HR-esek pontosan felmérjék, hogy mire van szüksége a munkavállalóknak és milyen készségeiket fejlesszék, főleg, hogy ezek a tréningek, továbbképzések költségesek a szervezetek számára (Klein, 1998).

Szerencsére ebben a feladatkörben is nagy segítséget nyújthat a mesterséges intelligencia, hiszen a munkavállalók igényeit felmérve képes egy gyors és hatékony képzés találására, illetve szervezésére is. Illetve a mesterséges intelligencia segíthet az oktatási tartalmak testreszabásában és ajánlások készítésében az alkalmazottak számára a személyre szabott fejlesztés érdekében. Ezen kívül lehetőség van az oktatási folyamatok online monitorozására és a progresszió automatikus értékelésére (Alex et al., 2019).

Végül, de nem utolsó sorban a munkahelyi beillesztés is az egyik fő feladata a HR-eseknek. A beillesztés során egy új munkavállaló egy adott munkahelyi közegbe adaptálódik és megtanulja az ottani kultúrát, normákat, elvárásokat és szerepeket. A munkahelyi szocializáció több lépcsőben zajlik le, és számos pszichológiai tényező befolyásolja azt. Az alábbiakban összefoglaljuk a munkahelyi szocializáció folyamatát pszichológiai szempontból (Maticsákné, 2012):

- **Előzetes várakozások és attitűdök:** A munkahelyi szocializáció kezdetén az új munkavállaló rendelkezik előzetes várakozásokkal és attitűdökkel a munkahelyéről, az új kollégákról és a feladatokról. Ezek az attitűdök meghatározóak lehetnek abban, hogy milyen gyorsan és hatékonyan illeszkedik be az új munkahelyi közegbe.
- **Beilleszkedési fázis:** Az új munkavállaló az első napokban és hetekben a beilleszkedési fázisban van. Ebben az időszakban gyakran tapasztal szorongást, bizonytalanságot és feszültséget. Pszichológiai szempontból fontos, hogy az egyén megfelelő támogatást és visszajelzést kapjon a munkáltatótól és a kollégáktól. Az önbizalom növelése és a stressz csökkentése kulcsfontosságú ebben a szakaszban.
- **Normák és elvárások tanulása:** Az új munkavállaló pszichológiai folyamatai során meg kell tanulnia a munkahelyi normákat és elvárásokat. Ezek a belső és külső elvárások meghatározzák, hogyan kell viselkedni, kommunikálni és teljesíteni a munkát. Az új munkavállaló pszichológiai alkalmazkodási mechanizmusokat fejleszt ki annak érdekében, hogy ezeknek az elvárásoknak megfeleljen.
- **Szerepek és identitás alakítása:** Az új munkavállalónak pszichológiai szinten szerepeket kell kialakítania a munkahelyi kontextusban. Ez magában foglalja a munkakörrel járó szerepek, például vezető vagy alárendelt szerepek elfogadását és betöltését. Az identitás és személyazonosság alakulása is fontos szerepet játszik ebben a folyamatban.
- **Csoportba való integráció:** Az új munkavállaló pszichológiai szinten is része lesz a munkahelyi közösségnek. Az érzelmek, kapcsolatok és csoportdinamika fontos pszichológiai tényezők. Az új munkavállalók számára fontos, hogy elfogadják őket a csoportban, és hogy kialakítsanak pozitív kapcsolatokat a kollégáikkal.
- **Folyamatos fejlődés és alkalmazkodás:** A munkahelyi szocializáció folyamata nem ér véget az első hónapokban, hanem folyamatosan zajlik. Az új munkavállalónak folyamatosan alkalmazkodnia kell az új helyzethez, tanulnia kell az új kihívásokat és fejlesztenie kell a szakmai kompetenciáit. Ez pszichológiai szinten a tanulás és adaptáció folyamata.

A munkahelyi szocializáció pszichológiai szempontból tehát egy komplex folyamat, amely során az egyénnek számos kihívással és alkalmazkodási mechanizmussal kell szembenéznie ahhoz, hogy hatékonyan beilleszkedjen és sikeres legyen az új munkahelyi környezetben. Az érzelmi intelligencia, az önbizalom, az empátia és a tanulás képességei fontosak ebben a folyamatban.

Ebben a feladatkörben is tud segíteni a mesterséges intelligencia, ugyanis egy belső mentorként tud működni, ezzel támpontokat nyújtva az új munkatársnak. Így az új munkavállalók könnyebben kérhetnek tanácsot és információkat a munkakörükről vagy a cég belső folyamatairól. A mesterséges intelligencia képes lehet arra, hogy gyakori kérdésekre válaszoljon és útmutatást adjon,

így csökkentve az új munkavállalók bizonytalanságát. Illetve a betanítási szakaszban is tud segíteni a mesterséges intelligencia, ahol az új munkavállaló megtanulja a feladatköreit és hogy azokat hogyan is végezze el is, mivel az MI kialakíthat egy személyre szabott oktató anyagot, amiben figyelembe veszi az új munkavállaló előzetes ismereteit és képességeit. Így a mesterséges intelligencia létrehozhat egy olyan tananyagot, amely segítheti az új munkatársat a szerepeihez és feladataihoz való alkalmazkodását.

Mesterséges intelligencia használata a gyakorlatban

Ebben a fejezetben szeretnénk bemutatni a digitalizáció szerepét az említett HR-folyamatok gyakorlati felhasználásában. A mesterséges intelligencia, amely lényegében magába foglalja a gépi tanulást, az automatizált logaritmusokat és a robotikát is, átformálja a munkakörnyezetet, ezzel új lehetőségeket teremt és olykor kihívásokat is (Armstrong, & Stephen, 2023).

Az „applicant tracking systems (ATS)” egy olyan online rendszer cégek számára, amely segíti a munkáltatókat a jelentkezők toborzásában. Ilyen program például a Breezy HR, ezzel a toborzáért felelős személy egyszerre több mint 40 oldalon tud hirdetni a munkakör megnevezésével és leírásával, valamint a megszárt jelentkezőkkel tud az alkalmazáson belül videó interjút készíteni, de még az alkalmazáson belül értékelni is tudják a jelentkezőket a HR-teammel. Ehhez hasonló rendszerek például az Automatic Data Processing, Hrsmart, SilkRoad Technology és a Monster (Dessler, 2020).

Illetve hasonló elven működnek a következő cégek, melyeknek van Magyarországon is működő cégekre hatása. Ezek a következők:

- A SAP (SuccessFactors) olyan mesterséges intelligencián alapuló szoftvereket hoz létre, amelyek segítik a tehetségek menedzselését, teljesítményértékelést és próbálják az alkalmazottak élményének a javítását. Ezeket a szoftvereket több nagy cég is alkalmazza, köztük a Vodafone, a Nestlé, a Delta és a Puralator.
- Textker olyan szoftverek fejlesztésén dolgozik, melyek mesterséges intelligenciát alkalmazva értékelik az önéletrajzokat és kategorizálják a különböző álláshirdetéseket. Ők is több nemzetközi céggel állnak kapcsolatban, mint például a Randstadt, a Manpower és a Kelly.
- A Jobvite egy toborzási platform, amely mesterséges intelligenciát használ álláshirdetések optimalizálására és a megfelelő személyek megtalálására az adott pozíciókra. Ők főleg toborzó cégekkel működnek együtt, mint például a LinkedIn, ExponentHR, Talent Quest.
- Az Oracle Human Capital Managementet a Cloud segíti a tehetségek menedzselésében, elemzések elkészítésében és a toborzási folyamatokban.

Végül szeretnénk bemutatni az IBM nagyvállalatot: ők már 2011-ben elkezdtek alkalmazni a „Watson” nevezetű mesterséges intelligencia alapú rendszerüket, ennek köszönhetően a cég több mint tizenkétezer munkaórát spórolt meg az elmúlt fél évben, valamint kétszáznyolcvan különböző feladatot lehetett rábízni. Mit is csinál Watson? Nem a gyártási folyamatokban vesz részt, hanem a humán erőforrás terén végzi feladatát, például a jelentkezők kiválasztásában és a tehetésgondozásban. Watson segítségével az IBM képes gyorsabban és hatékonyabban azonosítani azokat a jelentkezőket, akik a legjobban illeszkednek az adott pozíciókhoz (Williams, 2023).

Megbeszélés

Összességében elmondható, hogy a mesterséges intelligencia már most nagy hatást gyakorol sokunk életére, de a jövőben elmondható, hogy a mesterséges intelligencia nagyban fogja befolyásolni a munkakörnyezetet, de az emberi tényezőt nem tudja teljes mértékben pótolni. Sőt új munkalehetőségeket teremthetnek a mesterséges intelligenciával történő folyamatok.

Ezen szoftverek működését pszichológia szempontból több módon is vizsgálhatjuk. A jövőben érdemes lenne kutatni, hogy azon cégek, amelyek alkalmaznak mesterséges intelligenciát, milyen a hozzájuk kapcsolódó attitűdjük, félelmeik.

Ezenkívül érdekes kutatási téma, hogy hogyan alakul mesterséges intelligenciát alkalmazó és nem alkalmazó munkahelyek közötti különbségek például ergonómia, kommunikáció és munkahelyi elégedettség terén. Valamint munkavállalói oldalról, hogy mennyire van tudatában az adott személy ezeknek a rendszereknek a jelenlétével az adott munkahelyükön, illetve ők hogyan értékelik a már említett programok sikerességét a beilleszkedés során, vagy a továbbképzéseket.

Irodalomjegyzék

Alex, E., Greg, P., Rahil, J., & Sanjay, K. (2019). *Driving impact at scale from automation and AI*. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Driving%20impact%20at%20scale%20from%20automation%20and%20AI/Driving-impact-at-scale-from-automation-and-AI.ashx>

Armstrong, M., & Stephen, T. (2023). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice: A Guide to the Theory and Practice of People Management* (Tizenhatodik kiadás). New York: KoganPage.

Atkinson, R. C., & Hilgard, E. (2005). *Pszichológia*. Osiris Kiadó: Budapest.

Baddeley, A., Eysenck, M. W., & Anderson, M. C. (2010). *Emlékezet*. Budapest: Akadémia Kiadó.

Behaviour (2021). *3,3 milliárdos beruházás a GE-nél*. <https://behaviour.hu/mesterseges-intelligenciaval-a-jobb-betegellatasert/>

Dessler, G. (2020). *Human resource management* (Tizenhatodik kiadás). London: Pearson.

Eagleman, D. (2017). *Az agy, a te történeted*. Budapest: Akkord Kiadó.

Klein S. (1998). *Munkapszichológia I*. Pécs: JPTE Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézet.

Klein S. (1998). *Munkapszichológia II*. Pécs: JPTE Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézet.

Makridakis, S. (2017). The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. *Futures*, 90, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>

Matiscsákné L. M. (2012). Személyzetbeszerzés: alkalmazás és beillesztés. In: Matiscsákné L. M., *Emberi erőforrás gazdálkodás*. Budapest: Komplex Kiadó Kft.

McCarthy, J., & Hayes, P. (1969). Some philosophical problems from the standpoint of artificial intelligence. In: B. Meltzer, & D. Michie, *Machine Intelligence*, 4, 463-502. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Orosházi R., Josefin, S., Hai, L. A., & Daniel, C. (2019). *How will AI impact the Hungarian labour market?* Budapest: PricewaterhouseCoopers Könyvvizsgáló Kft.

Reardon, S. (2023). *AI predicts chemicals' smells from their structures*. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-02714-2> <https://www.nature.com/articles/d41586-023-02714-2>

Russell, S., & Norvig, P. (2003). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE. A MODERN APPROACH. 2nd Edition*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education Inc.

Simai M. (2018). A felsőoktatás jövője, az élethosszi tanulás és a globális kihívások. *Magyar Tudomány*, 179(1), 90-98. <http://doi.org/10.1556/2065.179.2018.1.10>

Tripolszki G. (2017). *EPLM Blog*. Forrás: A 4. IPARI FORRADALOM: <https://blog.eplm.hu/4-ipari-forradalom/>

Williams, T. (2023). *IBM's HR team saved 12,000 hours in 18 months after using A.I. to automate 280 tasks: „We're spending time on things that matter”*. <https://fortune.com/2023/06/26/ibm-ai-automation-hr-workforce-talent-strategy-artificial-intelligence/>