

MESTERSÉGESINTELLIGENCIA ALKALMAZÁSA A TOBORZÁSI FOLYAMATOKBAN

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RECRUITMENT PROCESS

Ribánszki Nóra⁰⁰⁰⁹⁻⁰⁰⁰⁹⁻¹⁵⁷³⁻⁴¹³¹ Karcsics Éva^{0009-0001-4526-8794*}

Menedzsment és Üzleti Jog Tanszék, Gazdaságtudományi Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország
<https://doi.org/10.47833/2025.1.ECO.006>

Kulcsszavak:

mesterséges intelligencia
gépi tanulás
intelligens toborzási rendszerek
emberi erőforrás
toborzás

Keywords:

Artificial Intelligence
machine learning
ATS (Applicant Tracking Systems)
Human Resources
Recruitment

Cikktörténet:

Beérkezett 2025. január 8.
Átdolgozva 2025. február 3.
Elfogadva 2025. február 5.

Összefoglalás

A mesterséges intelligencia (MI) és az intelligens jelöltkezelő rendszerek (ATS - Applicant Tracking System) alapjaiban változtatják meg a munkaerő-biztosítási folyamatot. A technológia gyors fejlődése - különösen a gépi tanulás az algoritmusok és a természetes nyelvfeldolgozás terén-, gyorsabb, idő-és költséghatékonyabb HR folyamatokat eredményez, hosszú távon hozzájárulva a vállalatok versenyképességnek növeléséhez.

Cikkünk első részében áttekintjük a mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML) működésének főbb jellemzőit, majd az intelligens toborzási rendszerek (ATS) előnyeinek, funkcióinak és jellemzőinek ismertetését követően bemutatjuk kvalitatív kutatásunk eredményeit az alkalmazásukkal kapcsolatos gyakorlati tapasztalatokról. Írásunk végén a toborzás jövőbeni trendjeivel és kihívásaival foglalkozunk.

Abstract

Artificial intelligence (AI) and the applicant tracking systems (ATS) are fundamentally transforming the workforce acquisition process. The rapid advancement of technology—particularly in the fields of machine learning, algorithm development, and natural language processing—has led to faster, more time- and cost-efficient HR processes, ultimately contributing to the long-term enhancement of companies' competitiveness.

In the first part of our article, we provide an overview of the key characteristics of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML). Following this, we explore the advantages, functions, and features of intelligent recruitment systems (ATS) and present the results of our qualitative research on practical experiences with their application. Finally, we delve into future trends and challenges in recruitment.

1. Bevezetés

A hatékony emberi erőforrás gazdálkodás a vállalati stratégia szerves része; hozzájárul a vállalat versenyelőnyének megteremtéséhez azáltal, hogy biztosítja a megfelelő munkaerő rendelkezésre állását és optimális teljesítményét. [1]

* Kapcsolattartó szerző.
E-mail cím: karcsics.eva@nje.hu

A toborzás és kiválasztás a HRM egyik legfontosabb területe, célja üres, megüresedő vagy létesítendő új munkaposztokra potenciális munkavállalók felkutatása és megnyerése. [1]A hatékony toborzási-kiválasztási stratégiák és módszerek biztosítják, hogy a vállalat a legtehetségesebb és legmegfelelőbb jelölteket találja meg: cél a betöltendő munkakör elemzésének eredményeképpen definiált követelményprofilal (munkakör specifikáció, személyspecifikáció) való minél magasabb szintű egyezés. A toborzás lényege, hogy megtaláljuk a megfelelő embert a megfelelő pozícióra, biztosítva a jelölt képességei és a szervezet igényei közötti összhangot.[2][2][2][2]

Az elmúlt évtizedekben a toborzási folyamatok jelentős változásokon mentek keresztül, amelyeket a technológiai fejlődés, a munkaerőpiac globalizációja és a változó munkahelyi elvárások formáltak. A HR szoftverek lehetővé teszik a különböző HR folyamatok automatizációját, az adatok elemzését, ami segíti a vállalatokat a stratégiai döntéshozatalban és a hosszú távú tervezésben. [3]A humánerőforrás menedzsment egyik legdinamikusabban fejlődő területe a HR szoftverek alkalmazása, fejlesztése, melyben a mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML) egyre nagyobb szerepet kap.[4]

2. A mesterséges intelligencia és a gépi tanulás

A mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML) az utóbbi évek technológiai fejlődésének középpontjában állnak és egyre nagyobb szerepet játszanak a különböző iparágakban. Ezek a technológiák alapjaiban változtatják meg, hogyan dolgozzuk fel és értékeljük az adatokat, valamint hogyan döntünk. Nemcsak a hatékonyságot növeli, hanem lehetőséget teremt új üzleti modellek és innovatív megoldások kialakítására is.

A mesterséges intelligencia olyan technológiák összessége, amelyek célja, hogy emberi intelligenciát igénylő feladatokat automatizáljanak. Az AI rendszerek képesek felismerni mintákat, tanulni az adatokból és intelligens döntéseket hozni. Az alkalmazása kiterjed a természetes nyelvfeldolgozására, a képfelismerésre, a beszéd felismerésre és sok más területre. A használatuk lehetővé teszi, hogy a vállalatok gyorsabban és pontosabban dolgozzák fel az adatokat, csökkentve ezzel az emberi munkaerő terhelését és hibalehetőségeit.[5]

A gépi tanulás az AI egyik ága, amely algoritmusok és statisztikai modellek használatával teszi lehetővé a számítógépek számára, hogy tanuljanak és előrejelzéseket készítsenek az adatok alapján. Alkalmazása különösen hasznos nagy mennyiségű és összetett adatok elemzésében, ahol az emberi elemzők már nem képesek hatékonyan dolgozni. Az ML algoritmusok képesek automatikusan javítani a saját teljesítményüket azáltal, hogy folyamatosan tanulnak az új adatokból és visszajelzésekből.

Ezek a technológiák alkalmazása üzleti előnyt kínál, beleértve a hatékonyság növelését, a költségek csökkentését és az új lehetőségek feltárását. Ugyanakkor fontos figyelembe venni a technológiai, etikai és biztonsági kihívásokat is. [6]

2.1. Kulcsszavas keresés és rangsorolás

A kulcsszavas rangsorolás alapvető szerepet játszik a modern keresőmotorok működésében: ez a folyamat határozza meg, hogy egy adott weboldal milyen pozíciót ér el egy adott keresési kifejezésre. A rangsor az oldal tartalmának, relevanciájának, és technikai jellemzőinek alapos elemzésével jön létre, amelyeket a keresőmotorok algoritmusai folyamatosan értékelnek.[11] Magas helyezés csak akkor érhető el, ha az oldal tartalma és struktúrája is megfelel a felhasználók keresési szándékának. A kulcsszavas rangsorolás alapja a keresési lekérdezés szavainak – vagyis kulcsszavainak – az oldal tartalmában való felismerése és fontosságuk értékelése, ami elengedhetetlen az eredmények relevanciájának biztosításához.[7]

2.2. Természetes nyelvfeldolgozás (NLP)

A természetes nyelvfeldolgozás a nyelvészet, az informatika és a mesterséges intelligencia egyik részterülete, amely lehetővé teszi a számítógépek számára, hogy értelmezzék, elemezzék, és gyakran előrejelezzék az emberi nyelvet. Az NLP alapvető módszerei között szerepel a morfológiai elemzés, a mondatszerkezet értelmezése, valamint a kontextusfüggő jelentések felismerése. Az NLP célja, hogy képes legyen az emberi beszéd és írás komplexitását modellezni,

figyelembe véve a nyelv grammatikai, szintaktikai, és szemantikai sajátosságait. Az NLP, a HR-ben, a jelöltek toborzása, kiválasztása során a jelölt komplex pályázati anyagának értelmezésében segít.[8]

2.3. Előnyben részesítő programok

Az előnyben részesítő programok célja, hogy támogassák a hátrányos helyzetű vagy alulreprezentált csoportok esélyegyenlőségét az oktatásban, munkaerőpiacon vagy más társadalmi rendszerekben. Ezek a programok különféle eszközökkel, például ösztöndíjakkal, kvótákkal vagy célzott képzésekkel segítik a kedvezményezett csoportokat. Az ilyen programok egyaránt lehetnek pozitív hatással az esélyegyenlőség növelésére és a társadalmi mobilitás javítására, miközben erősítik a szervezeti sokszínűséget és az inkluzivitást. Az előnyben részesítő programok során kiemelt figyelmet kap az, hogy a támogatás mértéke és formája igazságos legyen, és elősegítse a teljesítményalapú értékelést. [9]

2.4. Statikus szűrők

A statikus szűrők olyan eszközök, amelyek előre meghatározott kritériumok alapján szűrik és rendezik az adatokat. Ezeket gyakran használják toborzási rendszerekben, ahol a szűrők olyan alapvető tényezőket vizsgálnak, mint a végzettség, a munkatapasztalat, vagy a nyelvismeret, kizárva azokat a jelentkezőket, akik nem felelnek meg ezeknek az alapfeltételeknek. Az ATS rendszerekben a statikus szűrők gyorsan kiszűrik a minimális követelményeknek nem megfelelő jelentkezőket, így a toborzók kizárólag a relevánsabb pályázatokra koncentrálhatnak. [10]

2.5. Szinonima- és kontextus-felismerő algoritmusok

Fejlett természetes nyelvfeldolgozási technikák, amelyek lehetővé teszik, hogy a számítógépes rendszerek ne csak azonosítsák, hanem a szöveg valódi jelentéséhez igazítsák a keresett kifejezéseket. A szinonimák felismerésével az algoritmus képes alternatív kifejezéseket összekapcsolni az eredeti kulcsszavakkal, így tágítva a keresési találatokat. A kontextusfelismerés pedig biztosítja, hogy az algoritmus az adott helyzetben legrelevánsabb értelmezést válassza ki, figyelembe véve a szó környezetét.

3. Az intelligens toborzási rendszerek

A hagyományos toborzási módszerek gyakran időigényesek és magukban hordozzák az emberi figyelmetlenség, fáradtság stb. miatti hibákat. Az ATS rendszerek ahhoz járulnak hozzá, hogy a vállalatok gyorsabban és hatékonyabban kezeljék a jelöltek nagy volumenű adatait és gyorsabban hozzanak megalapozott döntéseket.[11]

3.1. Az ATS rendszerek funkciói és előnyei

Az ATS rendszerek alapvető funkciója az **álláshirdetések kezelése**: lehetővé teszik a jelentkezések gyűjtését és tárolását, álláshirdetések létrehozását, közzétételét és menedzselését több platformon, például a vállalat honlapján vagy a közösségi médiás platformokon.[18] Megfigyelhető, hogy egyre több jelölt keres munkalehetőséget a közösségi médiás platformokon, így a szervezeteknek ehhez az új trendhez is érdemes alkalmazkodniuk. [12]

Jelentős előrelépés a chatbotok és virtuális asszisztensek használata a jelöltekkel való elsődleges **kapcsolattartás automatizálására**, mely lehetővé teszi a gyors és hatékony kommunikációt a jelöltekkel, az alapvető kérdések megválaszolását.[13]

E rendszerek legnagyobb előnye az **önéletrajzok automatikus szűrése és rangsorolása**. A kulcsszó alapú keresés során az ATS algoritmusai a megadott kulcsszavak jelenlétét, gyakoriságát és kontextusát elemzik a jelölt dokumentumaiban és rangsorolják a jelöltek anyagait.[14] A statikus szűrők biztosítják a nagy mennyiségű beérkező jelentkezés gyorsan és hatékony feldolgozását. Az NLP algoritmusok azt is elemzik, hogyan használja a jelölt a kulcsszavakat egy adott szöveggörnyezetben: a jelölt hivatkozása konkrét-e, vagy csak érintőlegesen-e az adott elvárás tekintve. A szinonima- és kontextus-felismerő algoritmusok lehetővé teszik, hogy nemcsak kulcsszavak, hanem azok változatai alapján is lehessen rangsorolni a jelölteket.[15]

Az **interjúk és kiválasztási folyamat kezelése** során az ATS rendszerek segítenek az interjúk ütemezésében és kezelésében, valamint az interjúztatók hozzárendelésében; szöveges és vizuális **jelentések és analitika** segítségével elemzik és dokumentálják a toborzási, kiválasztási folyamatot, jelzik a trendeket.

A **jelöltek jövőbeli teljesítményének előrejelzése** egy másik kulcsfontosságú aspektus. A múltbeli adatok és trendek alapján ezek a rendszerek képesek olyan előrejelzéseket készíteni, amelyek segítségével a vállalatok jobban megérthetik, hogy mely jelöltek lesznek sikeresek hosszú távon.

Az ATS rendszerek **integrálhatók** HR rendszerekkel, közösségi média platformokkal, állásportálokkal és más vállalati szoftverekkel, így biztosítva a zökkenőmentes adatáramlást.

Az ATS rendszerekben a különféle **előnyben részesítési szempontok** beépíthetők, például azáltal, hogy figyelembe veszik a sokféleségi és inkluzivitási irányelveket a jelöltek rangsorolásában; a jelöltek értékelését is objektívebbé és igazságosabbá teszi. A társadalmi identitás mérésére szolgáló eszközök beépíthetők a toborzási folyamatokba, lehetővé téve, hogy a gépi tanulás révén korai szakaszban jobban azonosítsák a sikeres jelölteket.[17]„A kutatási eredmények azt mutatják, hogy a DEI (Diversity, Equity, and Inclusion) nyilatkozatok beépítése szélesíti az álláshirdetések hatókörét, megszólítva a gyakran figyelmen kívül hagyott közönségeket.”

Végül, az ATS rendszerek biztosítják a **jogszabályi megfelelést** is. Betartják az adatvédelmi szabályokat és előírásokat, például a GDPR-t, valamint gondoskodnak az adatok biztonságos kezeléséről és tárolásáról.[18]

3.2. Kihívások és problémafelvetések

Az ATS rendszerek bevezetése és alkalmazása számos előnnyel jár, ugyanakkor nem mentes a kihívásoktól és problémáktól sem. [19]

Az ATS rendszerek nagy mennyiségű személyes adatot gyűjtenek és dolgoznak fel. Az **adatbiztonság és adatvédelem** biztosítása elengedhetetlen, különösen az egyre szigorodó adatvédelmi szabályozások fényében, mint amilyen a GDPR.

Bár az intelligens rendszerek célja az **objektivitás növelése**, az algoritmusok tervezésekor beépített előítéletek továbbra is problémát jelenthetnek. Ha a rendszerek fejlesztése során nem figyelnek kellőképpen az elfogultság kiküszöbölésére, az automatizált döntéshozatal is torz lehet, ami hátrányosan érintheti bizonyos csoportokat.

Az ATS rendszerek **működtetése és karbantartása** magas szintű technológiai ismereteket igényel; a HR szakemberek számára kihívást, folyamatos képzést igényel.

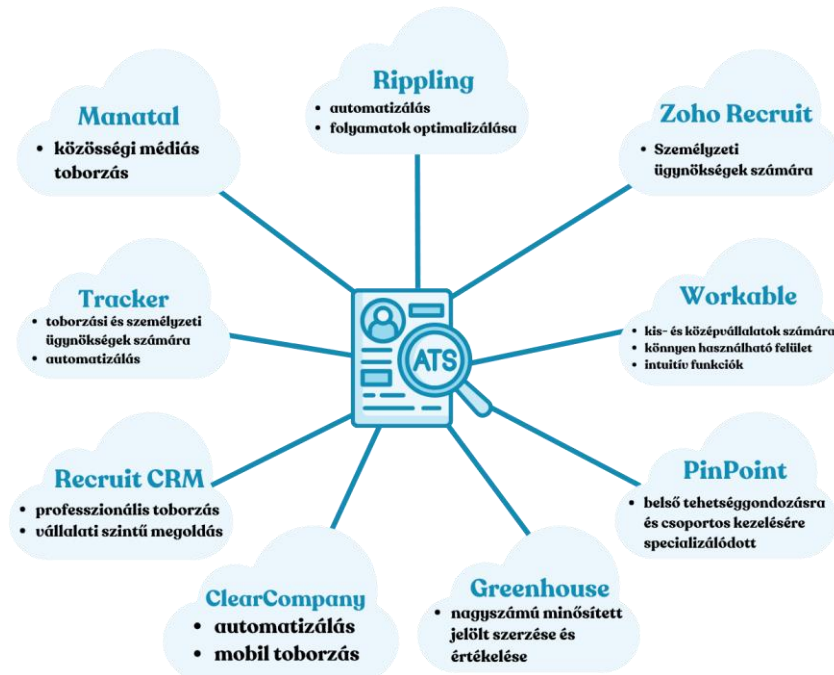
Bár hosszú távon az intelligens rendszerek költséghatékonyak lehetnek, kezdeti bevezetésük **jelentős beruházást igényelhet**. A kisebb vállalatoknak ezek a költségek akadályt jelenthetnek a rendszer bevezetésében. [19]

Az MI-alapú toborzási rendszerek egyik kiemelkedő problémája, hogy a jelentkezők egyes technikák, mint például a “fehér betűs **trükk**” alkalmazásával mesterségesen növelhetik az önéletrajzuk vonzerejét. (A “white-fonting” során a pályázók a kívánt álláshirdetés kulcsszavait rejtett, fehér betűkkel illesztik be önéletrajzukba. Ezek a kifejezések a szokásos dokumentumellenőrzés során láthatatlanok, azonban az ATS szoftver algoritmusai így is érzékelik őket, ami alapján az önéletrajz előrébb kerül a találati listában).[20]

A HR-szakemberek igyekeznek felismerni az ilyen jellegű manipulációkat, azonban a fehér betűs trükk és más hasonló technikák elterjedése rávilágít arra, hogy szükséges az ATS rendszerek továbbfejlesztése.

3.3. Nemzetközi ATS rendszerek és jelentőségük

Számos kiemelkedő minőségű nemzetközi ATS rendszer létezik [21] melyek különböző területeken nyújtanak kiemelkedő teljesítményt, így a vállalatok és a toborzási ügynökségek igényeiknek megfelelően választhatják ki a számukra legmegfelelőbbet. E rendszerek erősségeit az alábbi ábrában foglaljuk össze:



1. ábra. Nemzetközi ATS rendszerek

A SelectSoftware Reviews egy szakmai portál, amely átfogóan elemzi és értékeli a HR szoftvereket, különös hangsúlyt fektetve az olyan megoldásokra, mint az ATS rendszerek. Az egyik ilyen legújabb kutatás a Fortune 500 listán szereplő vállalatokra vonatkozik, akik iparágukban piacvezető cégek, mint például az Amazon, Apple, Microsoft és a Walmart. Ezen vállalatok 99%-a használ intelligens jelöltkezelő rendszert, ezzel a költségek akár 60%-át is megtakarítva. A szakértők véleménye szerint az ATS piaca 2026-ra 3,2 billió dollárt fog érni, ez 2021-től számítva évente 1 milliárd dollárost növekedést jelent. 2027-re a vállalatok 25%-a fogja alkalmazni az olyan ATS rendszereket, melybe a mesterséges intelligencia integrálva van.[22]

4. Az ATS rendszerek alkalmazásának magyarországi tapasztalatai

Kutatásunk során interjút készítettünk négy olyan Magyarországon működő munkaerő-közvetítő céggel, melyek már használnak ilyen rendszereket. A kutatásban résztvevő munkaerő-közvetítő cégek a következők voltak: WHC Kft., Profession.hu, Work-Force Kft. és Magyarország egyik piacvezető munkaerő-közvetítő cége.

Továbbá interjútunk két fejlesztővel is, akik ATS rendszereket programoztak: a Profession.hu és a MyPro Analytics Kft. ATS fejlesztőitől kaptunk információkat.

Ezek az interjúk lehetőséget biztosítottak arra, hogy különböző perspektívákból vizsgáljuk meg a rendszerek alkalmazásának körülményeit, tapasztalatait, előnyeit és kihívásait: kutatásunk főbb eredményeit az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. Táblázat. A munkaerő közvetítő cégek összehasonlítása

Interjúalanyok Szempontok	WHC	Work-Force	Magyarország egyik piacvezető HR szolgáltatója	Profession
Bevezetési motiváció	Innováció iránti nyitottság, versenyelőny megszerzése, új weboldallal egyidejűleg egy saját igényekre szabott ATS rendszer bevezetése	Hatékonyágnövelés, KPI javítása, adatok optimalizálása	Toborzási paletta bővítése, gyorsabb elérés, folyamatos kommunikáció biztosítása chatbot segítségével	Átláthatóbb adathalmaz alapján elemzések készítése, jelöltélmény optimalizálása
Megfigyelt előnyök	Gyorsabb és megbízhatóbb folyamatok, statisztikai elemzésekhez tiszta adatok	Gördülékenyebb toborzás, átláthatóság, helyettesíthetőség a kirendeltségek között	Több jelölt elérése, előszűrés, felhasználói élmény növelése	Könnyű használat, átláthatóság, jelöltek osztályozhatósága
Technológiai kihívások	Szinonimák felismerési problémái, beépített előítéletek kiszűrése, AI elfogultság kezelése	Rendszer kezdetleges lassúsága, automatikus kiléptetés, betanulási nehézségek	Chatbot folyamatos tanítása, struktúra építése, kérdések összefüggéseinek kezelése	GDPR megfelelésség, célcsoport elérése, naptárintegráció hiánya
Emberi tényezőből eredő kihívások	Kezdeti ellenállás az új technológiák bevezetésével szemben, változáskezelés szükségessége	Nincs konkrét megemlítés	Nincs konkrét megemlítés	Nincs konkrét megemlítés
Alkalmazott technológiák	Profilalkotás, státuszolás, szűrhetőség, projektek kezelése, nyomon követés	Státuszolás, szűrhetőség, projektek kezelése, nyomon követés	Feleletválasztós FA struktúra, szövegfelismerés, elírások felismerése	Angular alapú, szigorú szabályzásokkal ellátott keretrendszer

4.1. Munkaerő-közvetítő cégek tapasztalatai

Interjúink során kíváncsiak voltunk arra, hogy milyen szoftvereket alkalmaznak a cégek, saját fejlesztésűeket-e vagy külső szoftvert. Meg szeretnénk tudni az intelligens toborzási rendszerek bevezetésének motivációját. Természetesen egyik fő célunk a rendszerek használatával kapcsolatos tapasztalatok felderítése volt mind a pozitív előnyöket, mind a kihívásokat, fejlesztendő területeket feltárva. Vizsgálódásunk kiterjedt az adatvédelmi és etikai megfontolásokra is. Kutatásunk során szeretnénk volna információkat szerezni e rendszerek hatékonyságáról is.

4.1.1. Alkalmazott szoftverek

A négy vállalat közül három saját fejlesztésű ATS rendszert alkalmaz, egy vállalat, a WHC Kft. hibrid módszert alkalmazva kombináltan használja a saját és külső szoftvereket. A saját fejlesztés alatt álló rendszerek mellett szól az, hogy rugalmasabbak, könnyebben testre szabhatóak a vállalat igényeihez.

4.1.2. Bevezetési motivációk

A vállalatok különböző okok miatt vezették be az intelligens toborzási rendszereket. Elmondható, hogy a bevezetési indokok az alábbiak voltak: jelöltek gyorsabb elérésének biztosítása, chatbot funkció kihasználása, amely automatikusan, emberi beavatkozás nélkül képes reagálni a jelöltek kérdéseire. Motiváló erő volt a toborzás hatékonyságának növelése, az adatbevitel optimalizálása, hogy az adatok könnyen elérhetők és követhetők legyenek, illetve innovatív megközelítés választása.

4.1.3. Tapasztalatok az ATS rendszer bevezetése óta

A rendszerek bevezetése pozitív változásokat eredményezett minden vállalat esetében a toborzási folyamatban. Az automatizált chatbot funkció például azonnali információkat nyújt a jelöltek számára, csökkentve a várakozási időt, valamint egyes rendszerek előszűrőként is funkcionálnak. Központosított adatfeldolgozási megoldások révén a telephelyek közötti helyettesítés egyszerűbbé vált. További előny, hogy a toborzási adatok gyorsabb feldolgozása révén a vállalatok statisztikai elemzéseket készíthetnek a folyamatokról, így növelve az átláthatóságot és az adatkezelési hatékonyságot.

4.1.4. Kihívások a rendszer használata során

A rendszer alkalmazása többféle kihívással is járt, melyeket egyrészt a technológiának, másrészt az emberi tényezőnek lehetett tulajdonítani. Az egyik rendszer chatbotja folyamatos tanítást igényelt, hogy pontosan válaszolhasson a jelöltek kérdéseire, ami nagy erőforrásigényt jelentett. Egy másik rendszer a nagy adatforgalom mellett lassulással és lefagyással küzdött, valamint a biztonsági automatikus kijelentkeztes is zavart okozott a folyamatokban. A dolgozói ellenállás szintén kihívást jelentett néhány vállalat számára, mivel voltak, akik nehezen alkalmazkodtak az új technológiákhoz. E problémák kezelésére egyes szervezetek változásmenedzsment stratégiát alkalmaztak a dolgozók bevonására és támogatására.

4.1.5. Adatvédelmi és etikai megfontolások

Az adatvédelem és etikai kérdések kiemelt figyelmet kaptak. Az adatvédelem biztosítása érdekében több vállalat jogszabályi előírások betartásával, adatvédelmi nyilatkozatok kitöltésével és többfaktoros hitelesítéssel óvja a jelöltek személyes adatait. Bizonyos esetekben felmerült az AI által okozott torzítás is, amely bizonyos demográfiai csoportokat előnyben részesíthetett. E problémát az algoritmusok tanításával és folyamatos felügyeletével igyekeznek csökkenteni.

4.1.6. Rendszer hatékonyságának értékelése

A rendszerek hatékonyságát többféle módon értékeli a vállalatok. Egyes helyeken a sikeres elhelyezések száma alapján mérik az eredményeket, míg máshol rendszeres riportok segítségével követik a hatékonyságot. A rendszerek bevezetése minden vállalat esetében idő- és költségmegtakarítást eredményezett, és javította a jelöltminőséget is, hiszen a hatékony előszűrés révén gyorsabban és pontosabban választhatók ki a legmegfelelőbb jelöltek.

4.2. Az ATS rendszert programozó fejlesztők interjúinak összefoglalása

Interjúalanyaink a Profession.hu és a MyPro Analitics Kft fejlesztői esetén a rendszer életre hívásában eltérő szempontok játszottak szerepet: míg a Profession.hu esetén az ügyfelek a toborzási folyamat gyorsasága és átláthatósága iránti igénye volt a fő motiváció addig a MyPro Analitics Kft.-nél a kompetencia alapú kiválasztás automatizálása volt a cél a kis-és középvállalatok cégvezetőinek hatékony döntéshozatala érdekében. E legfőbb motivációk a fejlesztések versenyelőnyét is magukban hordozzák. A Profession.hu ATS rendszere egyedülálló a magyar piacon, mivel kifejezetten a hirdetésekre jelentkezők kezelésére van optimalizálva. A MyPro Analitics Kft. rendszere a kompetencia alapú kiválasztási funkciói, beépített videointerjúi révén emelkedik ki a versenytársak közül.

A fejlesztők mindkét esetben kiemelt figyelemmel voltak az adatvédelemre és GDPR előírásokra. A Profession.hu ATS rendszerének technológiai háttere webalapú, Angular platformon fut, ami könnyen integrálható a cég belső rendszereivel. A másik cég ATS rendszere Python alapú megoldásokkal, elsősorban a Django keretrendszerrel működik, amely skálázhatóságot és rugalmasságot biztosít az adatok kezelésében. Mindkét fejlesztés során kiemelt szempont volt a

felhasználói élmény és ügyféltámogatás, melyet a Profession.hu az ügyfélszolgálat elérhetőségével és a rendelkezésre álló oktatási anyagokkal; a MyPro Analytics Kft. pedig az egyes ügyfelekhez dedikált projektmenedzserekkel tett kiemelkedővé.

4.3. Konklúzió

Az ATS rendszerek gyakorlati tapasztalatai is rámutatnak arra, hogy e rendszerek bevezetése gyorsabb és hatékonyabb döntéshozatalt eredményezhet, ugyanakkor a modern toborzási rendszerek bevezetése és alkalmazása nem mentes a kihívásoktól: a munkavállalói ellenállás, a rendszer technikai problémái és az adatvédelmi követelmények komoly felkészültséget és folyamatos fejlesztést, munkavállalói képzést igényelnek a vállalatok részéről. Emellett az etikai kérdések – például az algoritmusok potenciális torzításai – felhívják a figyelmet arra, hogy a mesterséges intelligencia használata felelősségteljes hozzáállást igényel. Az ATS rendszerek hosszú távon hozzájárulhatnak a vállalatok versenyképességének növeléséhez és a toborzási költségek csökkentéséhez, de egyszeri nagyobb beruházást igényelnek. A gyors technológiai fejlődés, a munkavállalói igények változása (felhasználói élmény javítása) és a munkaerőpiaci versenyképesség mind arra ösztönzik a vállalatokat, hogy a mesterséges intelligenciával támogatott toborzási eszközöket aktívan alkalmazzák.

5. Jövőbeli trendek és kihívások a toborzásban

A mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML) egyre nagyobb szerepet kap a vállalati folyamatok fejlesztésében. Ezek a technológiák teszik lehetővé a fejlettebb adatelemzést, a prediktív elezéseket és az automatizált döntéshozatalt, melyek forradalmasíthatják a HR folyamatokat (is).

Az adatalapú HR, a mesterséges intelligencia és a személyre szabott fejlesztések egyre nagyobb szerepet fognak játszani abban, hogy a vállalatok hogyan vonzzák, tartják meg és fejlesszék munkavállalóikat. A jövő munkaerőpiaca még inkább személyre szabott, adatvezérelt és folyamatosan változó lesz. A vállalatoknak, amelyek képesek alkalmazkodni ezekhez a változásokhoz és kihasználni az új technológiák nyújtotta lehetőségeket, jelentős versenyelőnyre tehetnek szert.

A toborzási folyamatokban (is) egyre nagyobb szerepet kaphat a virtuális és kiterjesztett valóság. A piac előrejelzései szerint az ATS rendszerek szerepe tovább bővül, különösen a munkavállalói jóllét és a szervezeti diagnosztika terén. A gyorsan változó piaci igények és a technológiai újítások folyamatos lekövetése jelentős kihívást jelent, amely rugalmas fejlesztési stratégiát követel. A digitális HR rendszerek használata növeli az adatbiztonság és adatvédelem jelentőségét. A személyes és érzékeny adatok védelme kritikus fontosságú, és a vállalatoknak biztosítaniuk kell a megfelelő biztonsági intézkedéseket.

A különböző HR rendszerek integrációja gyakran kihívást jelent, különösen a nagyobb vállalatok számára, ahol több különböző rendszer is működik. Az integrált megoldások fejlesztése és bevezetése elengedhetetlen a zökkenőmentes működés biztosítása érdekében.

A toborzás közeljövőjére vonatkozó hazai és nemzetközi kutatások alapján [23] elmondható, hogy érdekes eltérések figyelhetők meg a hazai és nemzetközi eredmények között. A prioritásokat tekintve a nemzetközi vállalatok fókuszát a gyorsaság és a költséghatékonyság együttes optimalizálása jelenti. A toborzási feladatokra fordítható összeg a cégek kétharmadánál megegyezik az előző évvel, így a toborzási időcsökkentése, valamint a meglévő munkaerő át- és továbbképzése lesznek a legfontosabb tényezők. Magyarországon a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy megtalálják a megfelelő kompetenciájú munkaerőt.[24] A felmérés alapján a hazai vállalatok 80%-a még egyáltalán nem használja vagy a közeljövőben sem tervezi használni a mesterséges intelligenciát semmilyen részfeladatra sem, ami azért ellentmondásos, mert ugyanakkor 70 %-uk úgy gondolja, hogy az AI használatával az ismétlődő feladatok végrehajtásának minősége jobb, vagy legalább hasonló lenne, mint ahogy a „természetes intelligencia” által jelenleg történik. A feloldás iránya a szervezeti innováció szükségessége és befektetés orientációjú szemlélet, technológiai beruházás.

Minden előrejelzés szerint a mesterséges intelligencia szerepe tovább bővül e HR folyamatokban is, de azt is minden szakértő hangsúlyozza, hogy az emberi kapcsolatok és az érzelmi intelligencia továbbra is nélkülözhetetlenek maradnak.

Köszönetnyilvánítás

Ez a munka a *2024-2.1.1-EKÖP-2024-00008* számú projekt keretében valósult meg. Köszönöm a Kulturális és Innovációs Minisztériumnak, valamint a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapnak a támogatásért, amely lehetővé tette a projekt megvalósítását a *2024-2.1.1-EKÖP pályázati program* finanszírozásában.

Irodalomjegyzék

- [1] Nemeskéri Zsolt: *Toborzás és kiválasztás a 21. században*. 2019, Tudásmenedzsment 20. évf. 2. sz., pp. 13 – 23
- [2] A.Asfari&J.Gacek: *The diversity-dissent paradox:Navigating police anduniversity recruitmentchallenges amidst campusprotest dynamics*, 2024, DOI: [10.1177/26338076241297997](https://doi.org/10.1177/26338076241297997)
- [3] Tamás, Olm: *Mi az a HR szoftver?*, 2023,<https://olm.hu/mi-a-hr-szoftver/>
- [4] Jooble Magyarország: *Mit jelent és hogyan működik a toborzásban az ATS?*, 2024, <https://hu.jooble.org/blog/mit-jelent-es-hogyan-mukodik-a-toborzásban-az-ats/>
- [5] Berec Nóra: *Szakdolgozat - Mesterséges intelligencia a HR-ben, valamint a gépi tanuló algoritmus alkalmazása*, 2022, 10-14 p.
- [6] Peter Norvig - Stuart J. Russel: *Mesterséges intelligencia – Modern megközelítésben I. kötet*, 2023, n.a
- [7] Ahrefs, *Keyword Ranking*, 2021,<https://ahrefs.com/seo/glossary/keyword-ranking>
- [8] Daniel Nelson, Unite.ai: *Mi az NLP? (természetes nyelvi feldolgozás)?*, 2024,<https://www.unite.ai/hu/what-is-natural-language-processing/>
- [9] David A. Thomas & Robin J. Ely, *Harvard Business Review: Making Differences Matter: A New Paradigm for Managing Diversity*,1996, <https://hbr.org/1996/09/making-differences-matter-a-new-paradigm-for-managing-diversity>
- [10] Alejandro Duán, MasterBase, *Személyre szabhatja kommunikációját statikus szűrő alkalmazásával*, 2024 <https://masterbase.com/hu/szemelyre-szabhatja-kommunikaciojat-statikus-szurok-alkalmazasaval/masterbase/>
- [11] Ranktracker: *Kulcsszó alapú rangsorolás*, 2024, <https://www.ranktracker.com/hu/seo/glossary/keyword-ranking/>
- [12] S.Ashfield, L.Donelle, M.Smith& É.Dubé: *Challenges and Opportunities in RecruitingResearch Participants Using Facebook:Lessons Learned from an Exemplar Study*, DOI: [10.1177/08445621231207546](https://doi.org/10.1177/08445621231207546)
- [12] Foram Khant, TechImply: *Maximizing Efficiency: The Benefits of an Applicant Tracking System (ATS)*, 2024, <https://www.techimply.com/blog/maximizing-efficiency-the-benefits-of-ats>
- [13] IceHrm :*Cost Efficiency of ATS in Recruitment*, 2024,<https://icehrm.com/blog/cost-efficiency-of-ats-in-recruitment/>
- [14] Ollé Tamás, Viapan: *Az ATS (Applicant Tracking System) rendszer előnyei*, 2024,<https://viapan.hu/blog/az-ats-applicant-tracking-system-rendszer-elonyei>
- [15] Blue Colibri: *A HR szoftver szerepe és előnyei a vállalati adminisztrációban*, 2024,<https://hu.bluecolibriapp.com/blog/hr-szoftver-ceges-adminisztracioban>
- [16] Ian Gibson and Gareth Stubbs: *Amachine learning approach topolice recruitment: Exploringthe predictive value of socialidentity measurementinstruments*, 2024, DOI: [10.1177/0032258X231221429](https://doi.org/10.1177/0032258X231221429)
- [17] T.Alahakoon, A.Beatson, B. Keating, F. Mathmann, G. Mortimer & Asha Worsteling:*Diversity, Equity and InclusionStatementsin Recruitment Materials: A SystematicReview and Research Agenda*, 2024, DOI: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14413582241255680>
- [18] HRMaster: *Az ATS rendszer előnyei*, 2021, <https://hrmaster.hu/blog/ats-rendszer-az-az-applicant-tracking-system>
- [19] HROne: *5 Common HR Software Problems and Troubleshooting Tips You Must Know*, 2024, <https://hrone.cloud/blog/hr-software-problems-troubleshooting-tips/>
- [20] Behaviour: *Manipulált toborzás? Új kihívások előtt a HR*, 2024,<https://behaviour.hu/manipulalt-toborzás-uj-kihivasok-elott-a-hr/>
- [21] Kim Behnke, *People Managing People: 30 Best Applicant Tracking Systems (ATS) of 2024: Reviewed & Compared*, 2024, <https://peoplemanagingpeople.com/tools/best-applicant-tracking-systems/>
- [22] Oorwin: *Eye-Opening Applicant Tracking System (ATS) Statistics*, 2023, <https://oorwin.com/blog/eye-opening-applicant-tracking-system-ats-statistics.html>

- [23] Mercer: The Global Talent Acquisition Insights2024, 2024, https://pages.mettl.com/global-ta-insights-2024-report?utm_source=emailmkt&utm_medium=pages&utm_campaign=report_launch_S&utm_content=report_TA_trends_S
- [24] Nexon: Kihívások és trendek a toborzásban 2024, 2024,<https://www.nexon.hu/hirek/kihivasok-es-trendek-toborzasban-2024>