

OTDK-dolgozat

2025

**NEUMANN JÁNOS EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR**

**TOBORZÁSI FOLYAMATOKBAN FELHASZNÁLT MESTERSÉGES
INTELLIGENCIA MÓDSZEREK ALKALMAZÁSI
TAPASZTALATAI**

**EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLI-
GENCE METHODS IN RECRUITMENT PROCESSES**

Ribánszki Nóra

Gazdálkodási és menedzsment szakos hallgató

Konzulens: Dr. Karcsics Éva

Kézirat lezárása: Kecskemét, 2025.01.11

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	1
2.	AZ EMBERI ERŐFORRÁS GAZDÁLKODÁS.....	2
2.1.	A TOBORZÁS.....	3
3.	INNOVÁCIÓK ÉS TRENDEK A TOBORZÁSBAN	6
4.	A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS A GÉPI TANULÁS.....	8
4.1.	KULCSSZAVAS KERESÉS ÉS RANGSOROLÁS	8
4.2.	TERMÉSZETES NYELVFELDOLGOZÁS	9
4.3.	ELŐNYBEN RÉSZESÍTŐ PROGRAMOK	9
4.4.	STATIKUS SZŰRŐK	9
4.5.	SZINONIMA- ÉS KONTEXTUS-FELISMERŐ ALGORITMUSOK.....	10
5.	HR SZOFTVEREK	11
5.1.	A HR SZOFTVEREK TÖRTÉNETE	11
5.2.	A HR SZOFTVEREK TÍPUSAI.....	11
5.2.1.	<i>HR Információs Rendszerek (HRIS).....</i>	<i>11</i>
5.2.2.	<i>Toborzási Szoftverek (ATS).....</i>	<i>11</i>
5.2.3.	<i>Teljesítményértékelő Rendszerek.....</i>	<i>12</i>
5.2.4.	<i>Képzési és Fejlesztési Rendszerek.....</i>	<i>12</i>
5.2.5.	<i>Munkavállalói Kapcsolatkezelő Rendszerek</i>	<i>12</i>
8.2.	A HR SZOFTVEREK ELŐNYEI	12
8.3.	KIHÍVÁSOK ÉS JÖVŐBELI TRENDEK	13
7.	AZ INTELLIGENS TOBORZÁSI RENDSZEREK	14
7.1.	A SZOFTVER ELŐNYEI	14
7.2.	ELLÁTOTT FUNKCIÓI.....	15
7.3.	ÁLTALÁNOS ADATVÉDELMI RENDELET	17
7.4.	KIHÍVÁSOK ÉS PROBLÉMAFELVETÉSEK.....	17
7.5.	NEMZETKÖZI ATS RENDSZEREK	18
7.6.	J.R. JOHNIVAN KUTATÁSA	20
8.	KUTATÁS ISMERTETÉSE	22
8.1.	AZ ATS RENDSZERT ALKALMAZÓ VÁLLALATOKKAL KÉSZÜLT INTERJÚK ELEMZÉSE	22
8.1.1.	<i>Alkalmazott szoftverek.....</i>	<i>22</i>
8.1.2.	<i>Bevezetési motivációk</i>	<i>22</i>

8.1.3.	<i>Tapasztalatok a rendszer bevezetése óta</i>	23
8.1.4.	<i>Kihívások a rendszer használata során</i>	23
8.1.5.	<i>Adatvédelmi és etikai megfontolások</i>	23
8.1.6.	<i>A rendszer hatékonyságának értékelése</i>	24
8.1.7.	<i>Konklúzió</i>	24
8.2.	A PROFESSION.HU TERMÉKMENEDZSERÉVEL KÉSZÜLT INTERJÚ ELEMZÉSE	24
8.2.1.	<i>Célok és motivációk</i>	25
8.2.2.	<i>Fő funkciók</i>	25
8.3.3.	<i>Műszaki Hátterek és Technológia</i>	25
8.3.4.	<i>Adatvédelem és GDPR</i>	25
8.3.5.	<i>Felhasználói Élmény és Ügyféltámogatás</i>	26
8.3.6.	<i>Piaci Helyzet és Jövőbeli Fejlesztési Irányok</i>	26
8.3.7.	<i>Konklúzió</i>	26
8.4.	MYPRO ANALITICS KFT. INTERJÚ ELEMZÉSE	27
8.4.3.	<i>Inspiráció és problémamegoldás</i>	27
8.4.4.	<i>Funkcionalitás és versenyelőny</i>	27
8.4.5.	<i>Technológiai háttér és adatbiztonság</i>	27
8.4.6.	<i>Felhasználói élmény és támogatás</i>	28
8.4.7.	<i>Jövőbeli trendek és kihívások</i>	28
8.4.8.	<i>Konklúzió</i>	28
6.	ÖSSZEGZÉS	30
	IRODALOMJEGYZÉK	31
	MELLÉKLETEK	I
I.	MELLÉKLET: INTERJÚ KÉRDÉSEK A FEJLESZTŐKNEK	II
II.	MELLÉKLET: INTERJÚ KÉRDÉSEK A VÁLLALATOKNAK	III
III.	MELLÉKLET: NEMZETKÖZI ATS RENDSZEREK	IV
IV.	MELLÉKLET: A MUNKAERŐ KÖZVETÍTŐ CÉGEK ATS TAPASZTALATAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ...	V

1. BEVEZETÉS

Az ATS (Applicant Tracking System) rendszerek az mesterséges intelligencia alkalmazásával alapjaiban változtatják meg a munkaerő-felvételt, lehetővé téve a vállalatok számára, hogy hatékonyabban kezeljék a jelöltek adatait és gyorsabban döntsenek. A versenyképes munkaerőpiacon ezek a szoftverek segítenek a legjobb jelöltek megtalálásában és megtartásában. Már régebb óta foglalkoztat a téma az MI relevanciája és lehetőségei miatt, és véleményem szerint meg kell tanulnunk kihasználni az általa kínált lehetőségeket.

Az ATS rendszerek bevezetése és alkalmazása számos előnnyel jár, ugyanakkor nem mentes a kihívásoktól és problémáktól sem. A dolgozat célja, hogy ezekre a problémákra az előnyök mellett fényt derítsen. Az előnyök és a hátrányok ismertetése hasznos ismeret lehet mind, a vállalatoknak, jövőbeli munkavállalóknak és a fejlesztő cégeknek egyaránt.

A dolgozat során kvalitatív módszereket alkalmazok, hogy mélyebb betekintést nyerjek az ATS rendszerek hatékonyságába és felhasználói tapasztalataiba. Az interjúk során olyan cégekkel beszélek, amelyek már használnak ilyen rendszereket vagy fejlesztenek jelöltkezelő rendszereket. Ezek az interjúk lehetőséget biztosítanak arra, hogy különböző perspektívákból vizsgáljam meg a rendszerek alkalmazását, előnyeit és kihívásait. Az eredmények hasznos iránymutatásként szolgálhatnak más vállalatok számára, amelyek fontolgatják ilyen rendszerek bevezetését vagy fejlesztését.

Az ATS rendszerek képesek csökkenteni az emberi előítéletek hatását, ezáltal támogatják a sokszínűséget, az esélyegyenlőséget a munkaerőpiacon és lépést tesznek egy tudásalapú társadalom felé. Jelentősen csökkentheti a toborzási időt és költségeket az automatikus szűrés és rangsorolás révén. A rendszerek képesek nagy mennyiségű adat elemzésére, amely segít a legalkalmasabb jelöltek kiválasztásában, így **csökkentve a fluktuációt és javítja a szervezetet versenyképességét.**

A gyakorlati tapasztalatok segítik a fejlesztőket algoritmusaik és szolgáltatásaik finomításában, ezáltal pontosabb és hatékonyabb rendszereket hoznak létre. Az azonosított kihívások alapján új funkciókat dolgozhatnak ki, javítva a teljesítményt és felhasználói élményt. A vállalatok gyorsabban felismerhetik a hibákat, így könnyebb a folyamatok megértése, csökken a betanulási idő és a közvetett költségek.

2. AZ EMBERI ERŐFORRÁS GAZDÁLKODÁS

Az emberierőforrás gazdálkodás jelentősége egyre inkább előtérbe kerül a modern vállalatok működésében. Nem csupán az alkalmazottak toborzását és kiválasztását jelenti, hanem magában foglalja a munkaerő fejlesztését, motiválását és megtartását is. A hatékony emberierőforrás gazdálkodás közvetlen hatással van a vállalatok versenyképességére, termelékenységére és hosszú távú sikerességére.

Emberi erőforrás a munkatárs, akinek meghatározható múltbéli tapasztalata, gyakorlata, jelenbeli tudása és teljesítménye és jövőbeni potenciáljai vannak. A fogalom tartalmazza a munkatárs szerepét, aki együttműködő partnerünk a munkavégzés során. A múltbéli tapasztalat nem feltétlenül munkahelyi környezetből eredhet, származhat más területekről is, például a Hallgatói Önkormányzatban szerzett rendezvényszervezési tapasztalatok révén. A fogalomban a "meghatározható" kifejezés arra utal, hogy léteznek olyan szakmai módszerek, amelyekkel a tapasztalatok mérhetők és definiálhatók. A teljesítmény demonstrálja az egyén képességeit, míg a tudás az elsajátított ismereteket jelenti, mindkettő kvantifikálható és meghatározható. A jövőbeni potenciál magában foglalja a változásra való képességet, a rugalmasságot és az alkalmazkodóképességet, melyek két dimenzióban értelmezhetők: az egyén képességében és szándékában a változásra.

Az emberi erőforrás fogalma új megközelítést tükröz, amely szerint fejlődőképesek vagyunk, rendelkezünk jövőbeni potenciállal és munkatársakként tekintünk magunkra és egymásra. **Mára már nem csupán egy támogató funkció, hanem a vállalati stratégia szerves része.** Célja, hogy az emberi erőforrásokat olyan módon irányítsa, amely összhangban van a vállalat hosszú távú céljaival és stratégiájával. Ez magában foglalja a tehetséggondozást, a vezetésfejlesztést, a teljesítményértékelést és a szervezeti kultúra alakítását. Hozzájárul a vállalat versenyelőnyének megteremtéséhez azáltal, hogy biztosítja a megfelelő munkaerő rendelkezésre állását és optimális teljesítményét.

Minőségi humán erőforrás napjainkban egyre nagyobb értéket képvisel, ugyanakkor egyre ritkább is. Ez különösen fontossá teszi a munkaerő megfelelő kiválasztását, fejlesztését és megtartását, hiszen a szervezetek versenyképessége egyre inkább ezen ritka és értékes erőforrás hatékony kezelésén múlik.

2.1. A TOBORZÁS

A toborzás és kiválasztás az egyik legfontosabb területe, mivel a megfelelő munkaerő felvétele alapvetően befolyásolja a vállalat sikerességét. A hatékony toborzási stratégiák és módszerek biztosítják, hogy a vállalat a legtehetségesebb és legmegfelelőbb jelölteket találja meg. A toborzás a megüresedő vagy újonnan kialakított munkakörbe megfelelő, alkalmas jelölt, jelöltek keresése, felkutatása. Célja üres, megüresedő vagy létesítendő új munkaposztokra potenciális munkavállalók felkutatása és megnyerése. (Balogh & Karoliny, 2023)

A megfelelő jelölt megfelel az előre megvizsgált, elemzett munkakörnek, definiáljuk a munkaköri leírásban a jövőbeni feladatkörét. Követelményprofilnak kell megfelelnie és adott személyiségjegyekkel, kompetenciákkal kell, hogy rendelkezzen, előbbi a munkakör specifikáció, utóbbi a személyspecifikáció.

Belső toborzás során a jelenlegi munkaerőből meritünk, amely többféle módszert magában foglalhat, például nyílt belső pályázat, meghívásos pályázat, kinevezés, előléptetés, áthelyezés, rotáció és visszahívás. A belső toborzás előnyei közé tartozik a gyorsaság, költséghatékonyság és a munkavállalók motivációjának növelése, mivel előrelépési lehetőséget biztosít. Továbbá, a meglévő alkalmazottak esetében nagyobb a beválási esély, könnyebb a betanulás és az integráció. Azonban hátrányai is lehetnek, például a szervezet belterjessé válhat, mivel mindig ugyanazok az emberek kerülnek előtérbe, ami korlátozhatja a friss perspektívák megjelenését. A munkakörök piaci versenyeztetése elmaradhat, a jelöltek száma korlátozott, konfliktusokat okozhat és a Peter-elv alapján mindenki elérheti a saját inkompetenciáját. (Balogh & Karoliny, 2023)

A munkaerő belső forrásból történő toborzásának eszközei:

- Az átszervezés, átcsoportosítás
- A visszahívás, újraalkalmazás
- A szervezeten belüli pályáztatás
- A szervezeten belüli képzés
- Az álláshirdetés faliújságon
- Az életpálya-tervezés

A külső toborzás során a szabad munkaerőpiacról, más szervezetekből és oktatási intézményekből vonunk be munkaerőt. Számos módszer létezik, ezek közül a legismertebbek a közvetlen jelentkezések, hirdetések a cégnél, dolgozói ajánlások, saját adatbázisból történő toborzás, toborzás oktatási intézményekben, munkaügyi központokban, munkaerő kölcsönző cégeknél, fejvadászok alkalmazása és különféle hirdetések. A külső toborzás előnyei, hogy új ötletek, ismeretek, szemléletek és kapcsolatok kerülhetnek be a vállalat életébe, szélesebb merítési bázissal rendelkezik. Azonban a folyamat hosszadalmas és költséges lehet, közvetlen és közvetett költségekkel jár, mint például a HR szakember fizetése és a hirdetések költségei. Továbbá, a beválási kockázat magasabb, a betanulási és szocializációs idő hosszabb és potenciális konfliktusforrásokat rejthet. (Balogh & Karoliny, 2023)

A munkaerő külső forrásból történő toborzásának eszközei:

- A személyes kapcsolatok, a szájhagyomány
- Az internet, a honlap, a közösségi háló
- Az iskolákkal történő kapcsolattartás
- Az együttműködés szakmai szervezetekkel, érdekképviselőkkel
- Az állásbörzék
- A nyílt (toborzási) nap
- A munkaerő-közvetítés és -kölcsönzés, az on-site menedzsmentelés a try and hire
- Az interaktív hirdetéses keresés
- Az újság- és egyéb hirdetés, pályázat
- A saját adatbank – Tehetségbank
- Az utcáról történő felvétel

Az elmúlt évtizedekben a toborzási folyamatok jelentős változásokon mentek keresztül, amelyeket a technológiai fejlődés, a munkaerőpiac globalizációja és a változó munkahelyi elvárások formáltak. Napjainkban egyre több vállalat fordul a modern technológiák és innovatív megoldások felé, hogy hatékonyabbá és eredményesebbé tegye toborzási tevékenységét. (Balogh, Karoliny, 2023)

A hagyományos toborzási módszerek, mint a nyomtatott hirdetések, állásbörzék és kézi szűrés, gyakran időigényesek és költségesek. **Az ilyen módszerek sokszor emberi**

előítéletekkel és hibákkal terheltek, ami megnehezíti a legmegfelelőbb jelöltek kiválasztását. Az adatfeldolgozás és -kezelés manuális jellege miatt a toborzási folyamat lassú és nem mindig hatékony, különösen akkor, ha nagy mennyiségű jelentkezés érkezik. (Nemeskéri, 2019)

Az intelligens toborzási rendszerek (ATS rendszerek), amelyek mesterséges intelligencia (AI) és gépi tanulás (ML) alapú algoritmusokat alkalmaznak, forradalmasítják a toborzási ipart. E dolgozat célja az ilyen rendszerek bevezetése utáni tapasztalatok vizsgálata.

3. INNOVÁCIÓK ÉS TRENDEK A TOBORZÁSBAN

A MERCER kutatása a toborzás jövőbeli kihívásaival és trendjeivel foglalkozik, összesen 48 országgal és több mint 7500 céget átfogó kutatást készített. A tanulmány alapján a vállalatok 70%-a stagnálást vár a létszám alakulásában, 30%-uk pedig létszámbővülést. Ez a statisztikai adat változott a 2023-as adatokhoz képest, ugyanis akkor ezek mellett a csökkenő tényező is szerepet játszott 21,1%-os arányban. Érdekes eltérések figyelhetők meg a hazai és nemzetközi eredmények között, de elmondható, hogy **Magyarországon a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy megtalálják a megfelelő kompetenciájú munkaerőt**, nemzetközi viszonylatban pedig a toborzási idő tekinthető kihívásnak. Azt is érdemes megfigyelni, hogy a távmunka igénye globális szinten megmaradt, hazánkban ez szinte elhanyagolható igény. (HRPWR, 2024)

2024. év toborzási kihívásai között szerepel Magyarországon első helyen a megfelelő tehetség megtalálása a rendelkezésre álló bérsávon belül, ezt követi a toborzási idő lerövidítése, a készség alapú toborzás, a munkatársak továbbképzése vagy átképesítése, a különböző demográfiai háttérrel rendelkezők toborzása, a mesterséges intelligencia hatékonyabb kihasználása a toborzásban és legutolsó sorban a több távmunkában foglalkoztatott munkavállaló felvétele.

A kutatásban résztvevő cégek 50%-a küzd azzal a problémával, hogy az új munkavállalók a felvételt követően több mint 10%-a távozik a vállalattól egy éven belül, ezzel növelve a szervezet fluktuációját. Ez a hatás növeli a toborzási időt és költségét egyaránt, illetve a folytonos új munkaerő integrálása, betanítása a vállalati kultúrába folyamatos időt és energiát igényel a többi munkavállalótól. (HRPWR, 2024)

A közvetett költségek meghatározása nehéz, hiszen több tényezőt kell figyelembe venni. A közvetlen költségekhez tartozik a hirdetési költségek, a fejevadászok díja és a kiválasztási költségek, de emellett közvetett költségként megjelenik a betanítás időigénye, a mentorálás időigénye, a munkahelyi morál romlása, a tréningek és oktatások díjai, a termelékenység csökkenése és a márkaimage károsodása. Ezek miatt **még fontosabbá válik a szervezeteknek, hogy megfelelő kompetenciákkal rendelkező munkavállalókat tudjanak felvenni, akik hosszútávon szeretnének a vállalatnál maradni.** (HRPWR, 2024)

Magyarországon a vállalatok 62%-a nem használ semmilyen toborzószoftvert. A fehér- és kékgalléros munkáltatók között nagy eltérés mutatható ki a szoftverhasználat között is, ugyanis a fehérgalléros munkáltatók 62%, a kékgalléros munkáltatók 26%-a alkalmaz

valamilyen jelöltkezelő szoftvert. A fehérgalléros pozíciók, például az irodai és vezető munkakörök betöltéséhez gyakran specifikus képzettség, készséges és tapasztalat szükséges. Az ilyen jelöltek kiválasztása részletesebb és szigorúbb szűrést igényel. Ezzel szemben a kékgalléros állásoknál, például a gyári munkák és fizikai munkák esetén kevesebb előzetes szűrés szükséges.

A vállalatok nagysága szignifikáns a szoftverhasználati hajlandósággal, minél nagyobb a vállalat, annál nagyobb a valószínűsége, hogy használ ATS rendszert. Ennek oka abból eredhet, hogy a nagyvállalatok könnyebben megengedhetnek maguknak egy nagyobb beruházást, például egy szoftverre előfizetést, illetve ezek a szervezetek sokkal nagyobb emberi erőforrással kell rendelkezniük, így a fehérgalléros pozíciók száma is nagyobb, ezáltal jobban ki tudják aknázni a rendszer nyújtotta lehetőségeket. (HRPWR, 2024)

A mesterséges intelligencia alkalmazása egyre jobban elterjedt, ahogy a toborzási folyamatokban is. A nemzetközi viszonylatokban kiemelt szerepet kap a toborzási folyamatokban, arra törekednek, hogy minél több folyamatba be tudják vonni a használatát. Érdekes módon **hazánkban a vállalatok 80%-a még egyáltalán nem használja vagy a közeljövőben sem tervezi kihasználni az egyik legújabb technológia adta lehetőségeket.** Ez szerintem azoknak a tényezőknek tudható be, hogy sokan mai napig félnek tőle, hogy a pozíciójukat tudja helyettesíteni, illetve kevesen tudják helyesen kezelni. Ezt az eredmény különösen érdekes annak fényében, hogy **a válaszadók 70%-a szerint az ismétlődő feladatok végrehajtása hasonló minőségű vagy jobb lenne, mint az eddig alkalmazott módszerek által elvégzettek, ha mesterséges intelligenciát használnának.**

A válaszadók többsége az önéletrajzok előszűrésére alkalmaznának mesterséges intelligenciát, emellett kapcsolattartásra a jelentkezőkkel, időpontok szervezésére, önéletrajzok kiválogatására és első körös interjú lebonyolítására.

Már most biztosan elmondható és alátámasztható, hogy a technológiának mindig is kulcsszerepe lesz minden iparágban és folyamatokban, ahogy a toborzási folyamatokban is, de az **emberi kapcsolatok és az érzelmi intelligencia mindig nélkülözhetetlen lesz.** (HRPWR, 2024)

4. 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 nyelv feldolgozására, a képfelismerésre, a beszédfelismerésre 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.** (Berec, 2022)

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. (Norvig & Russel, 2023)

4.1. 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. 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. (Ahrefs, 2021)

4.2. TERMÉSZETES NYELVFELDOLGOZÁS

A természetes nyelvfeldolgozás (NLP) a mesterséges intelligencia egyik ága, amely lehetővé teszi a számítógépek számára, hogy **értelmezzék, elemezzék, és gyakran előre jelezzék az emberi nyelvet**. Az NLP alapvető módszerei között szerepel a morfológiai elemzés, a mondat szerkezet 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. (Nelson, 2024)

4.3. ELŐNYBEN RÉSZESÍTŐ PROGRAMOK

Az előnyben részesítő programok célja, hogy támogassák a hátrányos helyzetű vagy alul reprezentált csoportok esélyegyenlőségét az oktatásban, munkaerőpiacon vagy más társadalmi rendszerekben. Ezek a programok **különböző 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. (Thomas & Ely, 1996)

4.4. 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**. (Duán, 2024)

4.5. 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 kontextus-felismerés pedig biztosítja, hogy az algoritmus az adott helyzetben legrelevánsabb értelmezést válassza ki, figyelembe véve a szó környezetét. (Nelson,2024)

5. HR SZOFTVEREK

A humánerőforrás menedzsment (HRM) egyik legdinamikusabban fejlődő területe a HR szoftverek alkalmazása. A digitalizáció térnyerésével ezek az eszközök alapvető szerepet játszanak a vállalatok napi működésében, hozzájárulva a hatékonyság növeléséhez, az adminisztratív terhek csökkentéséhez és a stratégiai döntéshozatal támogatásához. Ebben a fejezetben a HR szoftverek fejlődését, típusait, előnyeit és kihívásait vizsgáljuk meg. (Olm, 2023)

5.1. A HR SZOFTVEREK TÖRTÉNETE

A HR szoftverek története az 1970-es években kezdődött, amikor az első adatfeldolgozó rendszereket használták a bérszámfejtés automatizálására. Az 1980-as években a személyzeti adatbázisok megjelenése lehetővé tette a munkavállalói adatok elektronikus kezelését. A 2000-es években a HR rendszerek átalakultak integrált HRM megoldásokká, amelyek a bérszámfejtésen túlmenően már a toborzás, a teljesítményértékelés, a képzés és a munkavállalói kapcsolatok menedzselését is támogatták. (Deconstructing HR, 2023)

5.2. A HR SZOFTVEREK TÍPUSAI

5.2.1. HR Információs Rendszerek (HRIS)

A HRIS rendszerek alapvető HR funkciókat látnak el, beleértve a személyzeti adatok kezelését, a bérszámfejtést és a munkaidő-nyilvántartást. Ezek a rendszerek segítik a vállalatokat abban, hogy pontos és naprakész adatokat tartsanak fenn a munkavállalóikról. (SAP, 2024)

5.2.2. Toborzási Szoftverek (ATS)

Az ATS (Applicant Tracking System) rendszerek a toborzási folyamat automatizálására és hatékonyabbá tételére szolgálnak. Ezek a rendszerek lehetővé teszik a jelöltek adatainak gyűjtését, nyomon követését és elemzését, valamint a toborzási folyamat minden lépésének menedzselését. (LinkedIn, 2024)

5.2.3. Teljesítményértékelő Rendszerek

Ezek a rendszerek a munkavállalók teljesítményének értékelését és nyomon követését segítik elő. Lehetővé teszik a célok kitűzését, a visszajelzések gyűjtését és a teljesítmény-adatok elemzését, amely alapot adhat a bónuszok, előléptetések és képzési szükségletek meghatározásához. (HRMaster, 2021)

5.2.4. Képzési és Fejlesztési Rendszerek

A képzési rendszerek a munkavállalók oktatásának és fejlődésének menedzselésére szolgálnak. Ezek a rendszerek lehetővé teszik a képzési anyagok elérését, a képzések nyomon követését és a fejlődési folyamatok értékelését. (HRPortál, 2020)

5.2.5. Munkavállalói Kapcsolatkezelő Rendszerek

Ezek a rendszerek a munkavállalói kapcsolatok kezelésére és javítására szolgálnak. Segítik a belső kommunikációt, az elégedettségi felméréseket és a munkavállalói visszajelzések kezelését. (Kortas, OTRS Szoftvermegoldások, 2024)

8.2. A HR SZOFTVEREK ELŐNYEI

A HR szoftverek automatizálják a manuális, időigényes feladatokat, mint például a bérszámfejtést, a munkaidő-nyilvántartást és a toborzási folyamatokat. Ezáltal a HR szakemberek több időt tudnak fordítani a stratégiai feladatokra. (BlueColibri, 2024)

A digitális rendszerek lehetővé teszik az adatok pontos és naprakész nyilvántartását, valamint a gyors és könnyű hozzáférést az információkhoz, ami elengedhetetlen a döntéshozatalban. (BlueColibri, 2024)

A HR szoftverek felhasználóbarát felületei és önkiszolgáló funkciói javítják a munkavállalói élményt. A dolgozók könnyen hozzáférhetnek személyes adataikhoz, nyomon követhetik szabadságigényeiket és hozzáférhetnek képzési anyagokhoz.

A HR szoftverek lehetővé teszik a különböző HR folyamatok és adatok elemzését, ami segíti a vállalatokat a stratégiai döntéshozatalban és a hosszú távú tervezésben.

8.3. KIHÍVÁSOK ÉS JÖVŐBELI TRENDK

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. (HROne, 2024)

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 mesterséges intelligencia (AI) és a gépi tanulás (ML) egyre nagyobb szerepet kap a HR szoftverek fejlesztésében. Ezek a technológiák lehetővé teszik a fejlettebb adatelemzést, a prediktív elemzéseket és az automatizált döntéshozatalt, amelyek forradalmasíthatják a HR folyamatokat.

A pandémia következtében a távmunka és a rugalmas munkavégzés egyre elterjedtebbé vált. A HR szoftvereknek támogatniuk kell ezeket az új munkavégzési formákat, biztosítva a hatékony kommunikációt és az együttműködést.

7. AZ INTELLIGENS TOBORZÁSI RENDSZEREK

Az ATS rendszerek választása azért releváns és aktuális, mert ezek a rendszerek alapjaiban változtatják meg a munkaerő-felvétel hagyományos módszereit. **A munkaerőpiac egyre versenyképesebbé válik, és a vállalatoknak gyorsabb és hatékonyabb megoldásokra van szükségük ahhoz, hogy a legjobb jelölteket megtalálják és megtartsák.** Ezek a szoftverek lehetőséget nyújtanak arra, hogy a vállalatok hatékonyabban kezeljék a jelöltek nagy volumenű adatait és gyorsabban hozzanak megalapozott döntéseket. (Olm, 2023)

7.1. A SZOFTVER ELŐNYEI

Az egyik legnagyobb előnye ezeknek a rendszereknek az automatizált szűrés. A hagyományos toborzási módszerek gyakran időigényesek és hajlamosak az emberi hibákra. Az intelligens rendszerek ezzel szemben képesek **gyorsan és pontosan elemezni a jelöltek önéletrajzait és motivációs leveleit, rangsorolva őket** a releváns kulcskompetenciák és tapasztalatok alapján. (Jooble Magyarország, 2024)

A jelöltek jövőbeli teljesítményének előrejelzése egy másik kulcsfontosságú aspektusa. 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.** Ez a képesség különösen fontos a vállalatok számára, mivel lehetőséget ad a fluktuáció csökkentésére és a hosszú távú munkaerő-megtartás javítására. (Khant, 2024)

A chatbotok és virtuális asszisztensek használata a jelöltekkel való elsődleges kapcsolattartás automatizálására szintén jelentős előrelépést jelent. Ezek a technológiák lehetővé teszik **a gyors és hatékony kommunikációt** a jelöltekkel, az alapvető kérdések megválaszolását.

A szoftverek bevezetése tehát nemcsak a toborzási folyamatok gyorsabbá és hatékonyabbá tételét teszi lehetővé, hanem a jelöltek értékelését is objektívebbé és igazságosabbá teszi. A témaválasztás azért is indokolt, mert a technológia gyors fejlődése és széleskörű elterjedése révén egyre több vállalat fontolgatja ezen rendszerek bevezetését. E dolgozat célja, hogy bemutassa az ATS rendszerek előnyeit és kihívásait, valamint gyakorlati útmutatást nyújtson a rendszerek hatékony alkalmazásához és fejlesztéséhez. (IceHrm, 2024)

7.2. ELLÁTOTT FUNKCIÓI

Számos funkcióval rendelkeznek, amelyek segítenek a toborzási folyamatok hatékony kezelésében. Az egyik alapvető funkciójuk az álláshirdetések kezelése. (Ollé, 2024) Ez magában foglalja az **álláshirdetések létrehozását, közzétételét és menedzselését több különböző platformon**, mint például a vállalati weboldalon, állásportálokon és közösségi média platformokon.

Ezen kívül az ATS rendszerek lehetővé teszik a **jelentkezések gyűjtését és tárolását**. Az automatikus jelentkezés fogadás és rendszerezés révén a jelentkezéseket központi adatbázisban tárolják, ami megkönnyíti a hozzáférést és a keresést. (Oorwin, 2023)

Az **önéletrajzok szűrése és rangsorolása** is egy fontos funkció. Az ATS rendszerek automatikus kulcsszó alapú keresést és szűrést végeznek a beérkező önéletrajzokban, hogy a legmegfelelőbb jelölteket emeljék ki. Emellett a jelölteket különböző kritériumok alapján pontozzák és rangsorolják. (Ollé, 2024)

A kommunikáció és értesítések kezelése szintén jelentős szerepet játszik. Az ATS rendszerek lehetővé teszik **e-mailek és egyéb értesítések küldését a jelölteknek az egyes kiválasztási lépések során**, például interjúmeghívók és visszajelzések küldése. A kommunikáció követése és naplózása is részét képezi ennek a funkciónak. (HRMaster, 2021)

Az interjúk és kiválasztási folyamat kezelése során az ATS rendszerek segítenek az **interjúk ütemezésében és kezelésében, valamint az interjúztatók hozzárendelésében**. A kiválasztási folyamat nyomon követése és az egyes lépések dokumentálása is megoldható ezekkel a rendszerekkel. (HRMaster, 2021)

Jelentések és analitika segítségével az ATS rendszerek elemzik a toborzási folyamatokat és jelentéseket készítenek, például a jelentkezők számáról, a források hatékonyságáról és a kiválasztási időről. Az **adatok vizualizációja és a trendek követése** is ezen funkciók részét képezik. (HRMaster, 2021)

Az integráció más rendszerekkel szintén lényeges funkció. Az ATS rendszerek integrálhatók HR rendszerekkel, közösségi média platformokkal, állásportálokkal és más vállalati szoftverekkel, így biztosítva a zökkenőmentes adatáramlást. (Ollé, 2024)

Az ATS (Applicant Tracking System) rendszerekben a kulcsszó alapú keresés és rangsorolás (Ranktracker, 2024) célja a toborzási folyamat optimalizálása. Itt a rendszer a jelöltek önéletrajzát és profilját a pozíciókhoz tartozó kulcsszavak alapján rangsorolja, hogy a legmegfelelőbb jelölteket mutassa előre a toborzóknak. Az ATS algoritmusai a megadott

kulcsszavak és kifejezések jelenlétét, gyakoriságát és kontextusát elemzik a jelölt dokumentumaiban. Ezáltal a rendszer **gyorsan képes szűrni azokat a jelentkezőket, akik a legjobban illeszkednek a keresett pozícióhoz**, így a toborzók számára hatékonyabbá válik a kiválasztás.

NLP alkalmazása különösen hasznos, mivel segíti az önéletrajzok és kísérőlevelek mélyebb értelmezését. Az NLP algoritmusok felismerik a releváns kulcsszavakat és kifejezéseket, azonban nemcsak jelenlétükre figyelnek, hanem azt is elemzik, hogyan használják ezeket egy adott szöveggörnyezetben. (Nelson, 2024) Például egy jelölt „projektmenedzsment”-re való hivatkozása az ATS számára releváns információ, de NLP-vel a rendszer képes megérteni, hogy a jelölt konkrét projektmenedzsment tapasztalatokról ír-e, vagy csak érintőlegesen említi ezt a képességet.

Az ATS rendszerekben a különféle **előnyben részesítési szempontok beépíthetők, például azáltal, hogy figyelembe veszik a sokféleségi és inkluzivitási irányelveket a jelöltek rangsorolásában, így biztosítva a hátrányos helyzetű csoportok jobb képviselését a kiválasztási folyamatban.** Az NLP és más adatfeldolgozási algoritmusok segítségével az ATS képes azonosítani és előtérbe helyezni azokat a jelentkezőket, akik speciális programokra jogosultak, így hozzájárulva egy igazságosabb és átláthatóbb toborzási rendszerhez.

A statikus szűrők (Duán, 2024) előnye, hogy a nagy mennyiségű beérkező jelentkezést gyorsan és hatékonyan képesek kezelni, mivel pontosan az előre meghatározott kritériumok alapján működnek. Azonban hátrányuk, hogy nem rendelkeznek kontextusérzékeléssel, így potenciálisan kihagyhatnak értékes jelölteket, akik nem teljesen illenek a szabványos profilba, de egyéb szempontok alapján megfelelnek a pozícióra.

ATS rendszerekben szinonima- és kontextus-felismerő algoritmusok (Török, 2024) lehetővé teszik, hogy a toborzási szoftver pontosabb eredményeket nyújtson, például egy adott pozícióhoz kapcsolódó készségeket és tapasztalatokat többféleképpen megfogalmazott szövegekben is azonosítsa. Ezáltal a rendszer **nemcsak kulcsszavak, hanem azok változatai alapján is képes rangsorolni a jelölteket**, még akkor is, ha azok eltérő kifejezéseket használnak, de hasonló kompetenciákat írnak le.

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.** (Khant, 2024)

7.3. ÁLTALÁNOS ADATVÉDELMI RENDELET

A GDPR (General Data Protection Regulation), magyarul általános adatvédelmi rendelet 2018. májusától lépett életbe az Európai Unió tagállamaiban, így Magyarországon is. A rendelet alapjaiban forgatja fel az alap adatvédelmi rutint. **A rendelet célja a magánszemélyek személyes adatainak védelme, illetve a személyes adatokkal kapcsolatos jogainak biztosítása.** (Adatsólyom, 2024)

A személyes adatok védelmére alakult ki ez a szabályzat. Személyes adatnak minősül gyakorlatilag minden olyan adat, amely alapján egy ember közvetlenül vagy közvetve azonosítható, felismerhető. (Adatsólyom, 2024) Ilyen például a név, telefonszám vagy az email cím, de ide sorolandó a személyre vonatkozó vélemény vagy értékelés is.

Összesen 140000 érintett szervezet van Magyarországon, akinek meg kell felelnie a GDPR előírásainak. Minden olyan vállalkozásra és szervezetre vonatkozik, amelynek legalább 1 munkavállalója, vagy legalább 1 ügyfele, kapcsolata van. (Adatsólyom, 2024)

7.4. KIHÍVÁSOK ÉS PROBLÉMAFELVETÉSEK

Az ATS rendszerek bevezetése és alkalmazása számos előnnyel jár, ugyanakkor nem mentes a kihívásoktól és problémáktól sem. A dolgozat egyik célja, hogy ezekre a problémákra fényt derítsen.

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. A rendszereknek garantálniuk kell, hogy az összegyűjtött adatok biztonságban vannak és nem kerülnek illetéktelen kezekbe. (Török, 2024)

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 jelenthet az új technológiák bevezetése és használata, különösen akkor, ha nem rendelkeznek megfelelő képzéssel és támogatással.

Bár hosszú távon az intelligens rendszerek költséghatékonyak lehetnek, **kezdeti bevezetésük jelentős beruházást igényelhet, egyszerre jelent közvetlen és közvetett költséget is.** A kisebb vállalatok számára ezek a költségek megterhelőek lehetnek és akadályt jelenthetnek a rendszer bevezetésében.

Az MI-alapú toborzási rendszerek egyik kiemelkedő problémája, hogy a jelentkezők egyes technikák, mint például a **“fehér betűs trükk” alkalmazásával mesterségesen növelhetik az önéletrajzuk vonz erejét.** (Behaviour, 2024)

A white-fonting lényege, hogy a pályázók a kívánt álláshirdetés kulcs szavait 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. (Behaviour, 2024)

Ez a technika számos nehézséget okoz a toborzásban. Torzítja az ATS által létrehozott rangsorolást, hiszen a jelentkezők szándékosan feljebb kerülnek a listában a rejtett kulcsszavak miatt, nem pedig valódi készségeik alapján, a HR-esek számára megnehezíti a ténylegesen alkalmas jelöltek kiválasztását, hiszen az ATS által előresorolt önéletrajzok gyakran olyan kulcsszavakat tartalmaznak, amelyek mögött nincs valódi tapasztalat, ez az eljárás a mesterséges intelligencia eszközökbe vetett bizalmat is rombolhatja, mivel a rendszer előnyben részesíti a rejtett kulcsszavakat alkalmazó jelentkezőket, míg a valódi, releváns tapasztalattal rendelkező jelöltek háttérbe szorulhatnak. (Behaviour, 2024)

A HR-szakemberek egyre gyakrabban próbálják felismerni az ilyen jellegű manipulációkat, azonban a fehér betűs trükk és hasonló technikák elterjedése rávilágít arra, hogy szükség lenne az ATS rendszerek továbbfejlesztésére. A jövőben az ilyen rendszereknek célszerű lenne **nem csupán a kulcsszavak jelenlétét, hanem azok szövegkörnyezetét is elemezni, hogy az önéletrajz valóban releváns tartalmakat hordozzon.** (Behaviour, 2024)

Az ATS rendszerek bevezetése utáni tapasztalatok vizsgálata időszerű és fontos téma a HR szakterületén. A dolgozat bemutatja, hogy ezek a rendszerek miként változtatják meg a toborzási folyamatokat.

7.5. NEMZETKÖZI ATS RENDSZEREK

Számos kiemelkedő nemzetközi ATS rendszer létezik, amelyek különböző erősségekkel rendelkeznek, hogy megfeleljenek a különböző toborzási igényeknek. (Behnke, 2024)

A **Greenhouse** rendszer például kiváló választás, ha célunk a nagyszámú minősített jelölt szerzése és értékelése. (Walters, LinkedIn, 2024) Fejlett analitikai eszközei és átfogó jelentéskészítési lehetőségei révén a toborzási csapatok könnyen kiválaszthatják a legmegfelelőbb jelölteket. Ezzel szemben a **Workable** rendszer könnyen használható felülete és intuitív funkciói miatt az egyik legkedveltebb ATS rendszer a piacon, különösen a kis- és középvállalkozások számára, akik gyors és egyszerű megoldást keresnek a toborzási folyamataik kezelésére. (Walters, LinkedIn, 2024)

A **PinPoint** rendszer a belső tehetséggondozásra és a csoportok kezelésére specializálódott, így a vállalatok hatékonyan követhetik nyomon a belső jelölteket és támogathatják a tehetséggondozási programokat. (Walters, LinkedIn, 2024)

A **ClearCompany** az időtakarékos automatizálás és a mobil toborzás terén jeleskedik, lehetővé téve a toborzási folyamatok automatizálását, így a HR csapatok több időt fordíthatnak a stratégiai feladatokra. (Walters, LinkedIn, 2024)

A **Tracker** különösen hasznos a toborzási és személyzeti ügynökségek számára, köszönhetően az automatizálási platformjának. Segít a folyamatok egyszerűsítésében és a hatékonyság növelésében, ami kulcsfontosságú a versenyképes toborzási piacon. (Behnke, 2024)

A **Manatal** a közösségi médiás toborzásra specializálódott, lehetővé téve a közösségi média platformok integrációját, így a cégek szélesebb körben érhetik el a potenciális jelölteket. (Lucy Walters, LinkedIn, 2024)

Az automatizálási fejlesztések terén a **Rippling** nyújt kiváló megoldásokat, különböző automatizálási eszközökkel segítve a toborzási folyamatok optimalizálását és hatékonyságának növelését. (Walters, LinkedIn, 2024)

A **Zoho Recruit** különösen a személyzeti ügynökségek számára készült, számos funkcióval rendelkezik, amelyek megkönnyítik az ügynökségek számára a jelöltek kezelését és nyomon követését. (Walters, LinkedIn, 2024)

Végül, a **Recruit CRM** rendszer ideális a professzionális toborzáshoz és a vállalati szintű megoldásokhoz, átfogó eszköztárával támogatva a toborzási folyamat minden szakaszát, a jelöltek megszerzésétől kezdve a kiválasztásig és a beilleszkedésig. (Behnke, 2024)

Ezek az ATS rendszerek különböző területeken nyújtanak kiemelkedő teljesítményt, így a vállalatok és a toborzási ügynökségek igényeiknek megfelelően választhatják ki a számukra legmegfelelőbbet.

7.6. J.R. JOHNIVAN KUTATÁSA

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 oldal rendszeresen készít kutatásokat és tanulmányokat, amelyek segítik a HR szakembereket a legmegfelelőbb szoftverek kiválasztásában és hatékony alkalmazásában.

A kutatás azokra a vállalatokra vonatkozik, akik rajta vannak a Fortune 500 listán, amely az Egyesült Államok legnagyobb, legjövedelmezőbb vállalatait listázza éves bevételeik alapján. Ezek a cégek vezető szereplők az iparágukban, mint például az Amazon, Apple, Microsoft és a Walmart.

Ezek a vállalatok közül 99%-uk használ intelligens jelöltkezelő rendszert. A felmérés alapján a legnagyobb mennyiségben nagyvállalatok alkalmazzák, 70%-uk, kisebb arányban a kis- és középvállalatok, 20%, illetve van egy egyéb kategóriai is. Az egyéb kategóriába azok a cégek tartoznak, amelyek kizárólag nem ATS rendszereket alkalmaznak a kiválasztáshoz, jelöltkezeléshez, vagy nem sorolhatók sem a nagyvállalatokhoz, sem a kis- és középvállalatokhoz.

2024-ben az USA-ban már annyira elterjedtek az intelligens toborzási rendszerek, hogy a szakemberek 75%-a alkalmaz valamilyen technológia által vezérelt rendszert azzal a céllal, hogy kezelni tudják a jelölteket, emellett ezek a szakemberek 94%-a megbizonyosodott róla, hogy a rendszerek pozitív hatással voltak a vállalatukra.

A költséghatékonyságról is ismertek ezek a rendszerek, ugyanis a toborzási költségeket nagy mértékben csökkenteni tudják. **A közvetlen és közvetett költségek egyaránt redukálódnak a szoftverek hatására, ugyanis a HR szakemberek ideje csökken, emellett nem kell az elején drága kiválasztási módokba befektetni.** Sok rendszer többféle automatizálási lehetőséggel szolgál, például chatbotok vagy videóinterjúk keretén belül rengeteg időt és befektetett energiát és pénzt spórol meg a vállalat. Ezt tanúsítja a kutatás is, a legújabb felmérések szerint a költségek 60%-t is csökkenthetik.

A versenyképes munkaerőpiacon kiemelt figyelmet kap az a faktor, hogy a munkáltatók olyan munkavállalókat keresnek, akik hosszútávon támogatják majd a vállalat céljait, ehhez meg kell találniuk a megfelelő jelölteket. A tanulmány alapján azok, akik jelöltkezelő rendszerrel választották ki a munkavállalóit, azok 62%-kal minőségibb munkaerőt tudtak felvenni.

A mesterséges intelligencia alkalmazása segíti a HR szakembereket abban, hogy szűrjék a képesítés nélküli vagy nem megfelelő képesítésű jelentkezőket, ami körülbelül 88%-a a pályázóknak.

McKinsey előrejelzése szerint **2040-ig évente 0,1-0,6% között növelhető a munkaerő termelékenysége a mesterséges intelligencia alkalmazása**, ami attól függ, hogy a technológia milyen ütemben terjed és attól, hogy hogyan fog alakulni a munkaidő alternatív tevékenységekre való átcsoportosítása.

A kutatásban résztvevők több mint a fele, akik beillesztették a mesterséges intelligenciát a toborzási folyamataikban, azoknak **megfigyelhető a szervezetüknél a kapacitásnövekedés**, illetve azok, akik a teljesítményértékeléskor is alkalmaznak ilyen technológiát, megfigyeltek további költségcsökkenést.

Az ATS rendszerek megjelenése az álláskeresőket is érintik. Alkalmazkodniuk kell az új toborzási folyamatokhoz, például olyan önéletrajzot kell készíteniük, amely megfelel az elemző algoritmusoknak. A potenciális jelöltek 79%-a használ valamilyen közösségi médiás platformot az álláslehetőséget megtalálásához. Azok a jelöltek, akik lassan kapnak választ, nem fogadják el az esetek 69%-ban a munkalehetőséget. Erre megoldás lehet az automatikus válasz beállítása az ATS rendszerrel.

Legfontosabb szerepe a munkahely elhelyezkedésének van, hogy a jelölt végül elfogadja-e a meghirdetett pozíciót vagy sem. Ezt befolyásolja, hogy a meghirdetett munka végezhető-e távmunkában. A megkérdezettek 29%-a szeretne teljesállásban otthonról dolgozni.

Ma az ATS rendszerek innovációnak számítanak, nemcsak a toborzóknak és az álláskeresőknek, hanem maga a szoftver teljesen új. Még sok kiaknázatlan lehetőség rejlik benne. 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, amelyekbe a mesterséges intelligencia integrálva van. (Johnivan, 2024)

8. KUTATÁS ISMERTETÉSE

A dolgozat során kvalitatív módszereket alkalmazok, hogy mélyebb betekintést nyerjünk az ATS rendszerek hatékonyságába és felhasználói tapasztalataiba. Négy interjú készült olyan munkaerőközvetítő cégekkel, amelyek már használnak ilyen rendszereket, emellett két fejlesztővel, akik ATS rendszereket programoztak. Ezek az interjúk lehetőséget biztosítanak arra, hogy különböző perspektívákból vizsgáljam meg a rendszerek alkalmazását, előnyeit és kihívásait.

A hat interjúból nyert eredmények hasznos iránymutatásként szolgálhatnak más vállalatok számára, amelyek fontolgatják ilyen rendszerek bevezetését vagy fejlesztését.

A dolgozat eredményei hasznosak lehetnek nemcsak a vállalatok számára, hanem a rendszerek fejlesztői számára is. Az interjúkból és a gyakorlati tapasztalatokból nyert információk segíthetnek a fejlesztőknek abban, hogy tovább finomítsák algoritmusait és szolgáltatásait, így még pontosabb és hatékonyabb rendszereket hozhassanak létre. Az azonosított kihívások és hiányosságok alapján a fejlesztők új funkciókat és megoldásokat dolgozhatnak ki, amelyek tovább javítják a rendszerek teljesítményét és felhasználói élményét.

8.1. AZ ATS RENDSZERT ALKALMAZÓ VÁLLALATOKKAL KÉSZÜLT INTERJÚK ELEMZÉSE

A kutatás egy része négy vállalat toborzási rendszerét vizsgálta. Ez elemzett vállalatok a WHC Kft., a Profession.hu, a Work-Force Kft. és Magyarország egyik piacvezető munkaerőközvetítő cége.

8.1.1. Alkalmazott szoftverek

Az interjúalanyok közül a legtöbben (75%) saját fejlesztésű ATS rendszert alkalmaznak, illetve egyesek külső szoftvereket használnak. A saját fejlesztés alatt álló rendszerek rugalmasabbak, könnyebben testre szabhatóak a vállalat igényeihez mérten. Egyik vállalat hibrid módszert alkalmazva kombináltan használják a saját és külső szoftvereket.

8.1.2. 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.

8.1.3. Tapasztalatok a rendszer bevezetése óta

A rendszerek bevezetése pozitív változásokat eredményezett 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.

8.1.4. Kihívások a rendszer használata során

A rendszer alkalmazása többféle kihívással is járt. 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 kijelentkeztetés 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.

8.1.5. 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.

8.1.6. A rendszer hatékonyságának értékelése

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

Ez az elemzés átfogó képet nyújt a toborzási rendszerek bevezetésének előnyeiről, kihívásairól, az adatvédelmi megfontolásokról, valamint a rendszerek hatékonyságáról, hozzájárulva a munkaerő-felvételi folyamatok sikerességéhez.

8.1.7. Konklúzió

A vizsgált toborzási rendszerek elemzése alapján látható, hogy a digitalizáció és az automatizáció jelentős előnyöket kínál a munkaerő-felvételi folyamatokban, mint például a **gyorsabb és pontosabb jelöltkezelés, az adatok központosított feldolgozása, és az átláthatóság növelése**. Azonban 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 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.

Összességében az elemzés azt sugallja, hogy **az intelligens toborzási rendszerek hosszú távon jelentős hatékonyságot biztosítanak, de a siker kulcsa a megfelelő változásmenedzsment, a folyamatos technológiai fejlesztés és az etikai szempontok figyelembevétele**.

8.2. A PROFESSION.HU TERMÉKMENEDZSERÉVEL KÉSZÜLT INTERJÚ ELEMZÉSE

A Profession.hu Magyarország egyik vezető álláshirdető portálja. A felülete hasznos a munkáltatóknak és a munkakeresőknek egyaránt. (Profession.hu, 2024)

A Profession.hu saját fejlesztésű ATS (Applicant Tracking System) rendszere a jelentkezőkezelés optimalizálására és a toborzási folyamat hatékonyságának növelésére ké-

szült, kimondottan a Profession ökoszisztémájához igazodva. A fejlesztés célja, hogy a Profession.hu ügyfelei számára integrált, magas szintű felhasználói élményt nyújtó eszközt biztosítson, amely egyszerűsíti a jelentkezések kezelését és a kapcsolattartást.

8.2.1. Célok és motivációk

A Profession.hu ATS rendszerének fejlesztését az ügyfelek azon igénye hívta életre, hogy a hirdetésekre beérkező jelentkezők hatékonyan és átláthatóan legyenek kezelhetők egy egyesített rendszerben. A rendszer alapvető célja, hogy a hirdető cégek könnyen, közvetlenül tudjanak a jelentkezőkkel kapcsolatot teremteni, és gyorsan nyomon követhessék a toborzási folyamatot. Emellett alapvető szempont volt a GDPR-megfelelőség biztosítása, valamint az, hogy a jelöltekről származó adatok és visszajelzések biztonságosan, mégis rugalmasan legyenek kezelhetők.

8.2.2. Fő funkciók

- Jelöltkezelés: A rendszer lehetővé teszi a jelentkezők átfogó adatkezelését, profiljuk megosztását és nyomon követését.
- Üzenetküldés: Egyedi és tömeges üzenetküldési lehetőséget kínál, így a toborzók gyorsan kommunikálhatnak a jelöltekkel.
- Dokumentumkezelés: A jelentkezők által feltöltött dokumentumok könnyen letölthetők és hozzáférhetők a rendszerből, így támogatva a gyors adminisztratív munkát.

8.3.3. Műszaki Hátterek és Technológia

A Profession ATS rendszere webalapú, Angular platformon fut, ami könnyen integrálható a Profession.hu belső rendszereivel, és így egyetlen egységként kezeli a toborzási folyamatot. Az adatok biztonságát és az adathozzáférést szigorú adatvédelmi szabályok védik. Az adatkezelés során a rendszer figyelembe veszi a releváns jogszabályokat és belső szabályozásokat; a személyes adatokat pedig adatkezelési szakértők és jogászok ellenőrzik, így biztosítva a magas szintű adatvédelmet.

8.3.4. Adatvédelem és GDPR

A Profession ATS rendszerének egyik alapkövetelménye az adatvédelem. A Profession.hu belső szabályozása alapján az adatvédelmi és jogi szakértők minden új szolgáltatás

bevezetése előtt felülvizsgálják a rendszer adatkezelési folyamatait. Az álláskereső személyes adatainak védelmét az adatvédelmi nyilatkozat, az automatikus adatkezelési szabályok és a hirdetőkkal kötött szerződések biztosítják. Az álláshirdetésekre történő jelentkezéseket a rendszer automatikusan törli egy bizonyos idő elteltével, ezzel biztosítva a GDPR-megfelelést.

8.3.5. Felhasználói Élmény és Ügyféltámogatás

A Profession ATS rendszerének tervezésekor kiemelt szempont volt a felhasználói élmény maximalizálása. A rendszer könnyen kezelhető, felülete logikusan átlátható, és rendszeres ügyfélinterjúk és kutatások során kapott visszajelzések alapján folyamatosan fejlesztik. Az ügyfélszolgálat elérhetősége és a rendelkezésre álló oktatási anyagok – kezelési kézikönyvek és videók – tovább segítik a felhasználók gyors és hatékony tájékozódását a rendszer használatában.

8.3.6. Piaci Helyzet és Jövőbeli Fejlesztési Irányok

A Profession.hu ATS rendszere egyedülálló a magyar piacon, mivel kifejezetten a hirdetésekre érkező jelentkezők kezelésére van optimalizálva. Az elkövetkező években a Profession a mesterséges intelligencia és gépi tanulás alkalmazásával tervezi bővíteni a rendszert, hogy automatizált interjúzási és kompetenciamérési megoldásokat kínáljon. Emellett a mobiloptimalizálás és a jelöltélmény fokozása is kiemelt prioritást élvez, valamint az adatvezérelt és automatizált HR-folyamatok irányába történő elmozdulás.

8.3.7. Konklúzió

A Profession.hu ATS rendszere egy kiváló példája annak, hogy a hazai munkaerőpiacon is egyre nagyobb szerepet kapnak az innovatív technológiák a toborzási folyamatokban. Az interjúelemzésből kiderül, hogy a rendszer fejlesztésekor kiemelt figyelmet fordítottak az ügyfélközpontúságra, a felhasználói élményre, az adatvédelemre és a technológiai újításokra.

Rendszer elemzése alapján érdekes következtetéseket vonhatunk le a jövő munkaerőpiacának alakulásáról. A vállalat által alkalmazott technológiák és módszerek egy olyan jövőt vetítenek előre, ahol a **toborzás még személyre szabottabb, automatizáltabb és adatvezéreltebb lesz.**

Már most is alkalmazza az AI-t a jelentkezők szűrésében és az üzenetküldés automatizálásában. A jövőben várhatóan még inkább elterjednek az olyan AI-alapú megoldások, mint a chatbotok, amelyek a jelöltekkel való kezdeti kommunikációt végzik, vagy a prediktív elemzések, amelyek segítenek előre jelezni a jelöltek sikerességét egy adott pozícióban.

A toborzási folyamatokban egyre nagyobb szerepet kaphat a virtuális és kiterjesztett valóság. Például a vállalatok virtuális környezetet hozhatnak létre, ahol a jelöltek megismerhetik a munkahelyet és a csapatot.

8.4. MYPRO ANALITICS KFT. INTERJÚ ELEMZÉSE

A MyPro Analytics egy adatalapú HR rendszer a munkaerő megtartásáért, amely rendelkezik jelöltkezelő modullal, ATS rendszerrel. (MyPro Analitics, 2024)

8.4.3. Inspiráció és problémamegoldás

A MyPro Analitics ATS rendszere a kis- és középvállalatok toborzási kihívásaira kínál megoldást, figyelembe véve, hogy ezeknél a vállalatoknál gyakran nincs dedikált HR osztály. Az ATS elsődleges célja a kompetenciaalapú kiválasztás automatizálása, mely támogatja a cégvezetők hatékony döntéshozatalát. A rendszer által lehetőség nyílik a toborzási folyamat felgyorsítására és a munkavállalói minőség biztosítására, ami különösen releváns a piaci versenyképesség megőrzéséhez.

8.4.4. Funkcionalitás és versenyelőny

Az MyPro Analitics rendszere kiemelkedő a piacon lévő versenytársak közül a beépített videóinterjú és kompetenciaalapú kiválasztási funkciói révén. Ez a kombináció lehetővé teszi a jelentkezők gyors és pontos előszűrését, minimalizálva a toborzási időt, és ezzel hozzájárulva a toborzási hatékonyság javulásához. A rendszer további előnyei közé tartozik a tömeges kezelés és a felhasználóbarát nyomon követés, melyek mind a hatékonyságot, mind az átláthatóságot növelik.

8.4.5. Technológiai háttér és adatbiztonság

A rendszer Python alapú megoldásokkal, különösen a Django keretrendszerrel működik, amely skálázhatóságot és rugalmasságot biztosít az adatok kezelésében. Az adatvé-

delmi intézkedések megfelelnek a GDPR előírásoknak, és kiterjedt biztonsági mechanizmusokat alkalmaznak a kibertámadások elkerülésére. Az ilyen fejlesztések jelentős versenyelőnyt biztosítanak az adatbiztonságot magas szinten megkövetelő iparágakban.

8.4.6. Felhasználói élmény és támogatás

Az ATS nagy hangsúlyt helyez a könnyű kezelhetőségre és a felhasználói élmény optimalizálására. Az alapvető funkciók könnyen hozzáférhetők, míg a vezetői felületek széleskörű adat-elérhetőséget kínálnak, ami hozzájárul a hatékony döntéshozatalhoz. Az egyes ügyfelekhez dedikált projektmenedzser biztosítja az ügyfél-specifikus támogatást és a folyamatos betanítást, amely növeli a felhasználói elégedettséget és a rendszer elfogadottságát.

8.4.7. Jövőbeli trendek és kihívások

A piac előrejelzései szerint az ATS rendszerek szerepe tovább bővül, különösen a munkavállalói jóllét és a szervezeti diagnosztika terén. A MyPro Analytics felismerte az ezen irányzatokban rejlő potenciált, és jövőbeli fejlesztéseit a mesterséges intelligencia továbbfejlesztésére összpontosítja. Ugyanakkor a gyorsan változó piaci igények és a technológiai újítások folyamatos lekövetése jelentős kihívást jelent, amely rugalmas fejlesztési stratégiát követel.

8.4.8. Konklúzió

A MyPro Analytics esettanulmánya rávilágít arra, hogy a mesterséges intelligencia (MI) és az automatizálás hogyan forradalmasítja a hagyományos HR-folyamatokat, különösen a toborzást. Az ATS rendszerek, mint a MyPro Analytics, képesek automatizálni a jelöltek szűrését, a kompetenciaalapú kiválasztást és a videóinterjúkat, ami jelentősen növeli a toborzási folyamat hatékonyságát és pontosságát.

A MyPro Analytics által alkalmazott technológiák és módszerek egy lenyűgöző képet festenek a jövő munkaerőpiacáról. **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 képviselt irányzatok arra utalnak, hogy 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.

6. ÖSSZEGZÉS

A kutatás eredményessége érdekében először áttekintettem és elemeztem a témához kapcsolódó szakirodalmat, hogy megalapozott elméleti háttérrel biztosítsak a kutatásom számára. Emellett interjúkat készítettem összesen hat különböző vállalattal, melyek gyakorlati tapasztalatai értékes betekintést nyújtottak az elmélet és a valóság közötti kapcsolódási pontok megértéséhez.

Az elemzett toborzási rendszerek vizsgálata alapján megállapítható, hogy a digitalizáció és az automatizáció számos előnyt kínál a munkaerő-felvételi folyamatokban, mint például a gyorsabb és pontosabb jelöltkezelés, az adatok központosított feldolgozása, valamint az átláthatóság növelése. Ugyanakkor a modern rendszerek bevezetése és alkalmazása számos kihívással jár, így a munkavállalói ellenállás, technikai problémák és az adatvédelmi előírások betartása komoly felkészültséget és folyamatos fejlesztést igényelnek a vállalatok részéről. Továbbá, az etikai kérdések, például az algoritmusokban rejlő potenciális torzítások, arra figyelmeztetnek, hogy a **mesterséges intelligencia alkalmazása felelősségteljes megközelítést kíván.**

Kutatásom rávilágított az ATS rendszerek fontosságára a modern toborzási folyamatokban, és bemutatta az intelligens rendszerek által nyújtott előnyöket és kihívásokat. Az ATS rendszerek alkalmazása jelentős mértékben hozzájárulhat a **toborzási hatékonyság növeléséhez, az objektív és adatvezérelt kiválasztáshoz, valamint a jelöltélmény javításához.** Ugyanakkor a rendszer bevezetése és használata komoly **technológiai, adatvédelmi és etikai megfontolásokat igényel,** hogy hosszú távon fenntartható és átlátható módon támogassa a vállalatok céljait.

A kutatás eredményei hasznos iránymutatást adhatnak azon vállalatok és HR szakemberek számára, akik ATS rendszerek bevezetését fontolgatják vagy fejlesztésükben érdekeltek. A **gyors technológiai fejlődés, a munkavállalói igények változása és a versenyképes munkaerőpiac mind arra ösztönzik a vállalatokat, hogy a mesterséges intelligenciával támogatott toborzási eszközöket aktívan alkalmazzák.**

A jövőre nézve elengedhetetlen a folyamatos fejlesztés és az adatvédelmi szempontok betartása, hogy az ATS rendszerek megfeleljenek a piaci és jogszabályi elvárásoknak. Remélem, hogy kutatásom nemcsak a rendszerek jelenlegi helyzetét és kihívásait mutatja be, hanem hozzájárul a HR digitalizációjának további fejlődéséhez, megteremtve ezzel az objektív és hatékony toborzás alapjait.

IRODALOMJEGYZÉK

Szakirodalom

Nemeskéri Zsolt (2019): Toborzás és kiválasztás a 21. században. Tudásmenedzsment 20. évf. 2. sz., pp. 13 - 23

Balogh Gábor - Karoliny Mártonné (szerk.) (2023): Az emberi erőforrások menedzselése, n.a

Peter Norvig - Stuart J. Russel (2023): Mesterséges intelligencia – Modern megközelítésben I. kötet

Egyéb dokumentumok

Berec Nóra (2022): Szakdolgozat - Mesterséges intelligencia a HR-ben, valamint a gépi tanuló algoritmus alkalmazása, 10-14 p.

Internetes források

Adatsólyom (2024). <https://www.adatsolyom.hu/index.html>, letöltés ideje: 2024.10.10

Ahrefs (2021). Keyword Ranking, <https://ahrefs.com/seo/glossary/keyword-ranking>, letöltés ideje: 2024.11.04

Alejandro Duán, MasterBase (2024). Személyre szabhatja kommunikációját statikus szűrő alkalmazásával, <https://masterbase.com/hu/szemelyre-szabhatja-kommunikaciojat-statikus-szurok-alkalmazasaval/masterbase/>, letöltés ideje: 2024.11.04

Behaviour (2024). Manipulált toborzás? Új kihívások előtt a HR, <https://behaviour.hu/manipulalt-toborzas-uj-kihivasok-elott-a-hr/>, letöltés ideje: 2024.11.08

Blue Colibri (2024). A HR szoftver szerepe és előnyei a vállalati adminisztrációban, <https://hu.bluecolibriapp.com/blog/hr-szoftver-ceges-adminisztracioban>, letöltés ideje: 2024.09.16

Daniel Nelson, Unite.ai (2024). Mi az NLP? (természetes nyelvi feldolgozás)?, <https://www.unite.ai/hu/what-is-natural-language-processing/>, letöltés ideje: 2024.11.04

David A. Thomas & Robin J. Ely, Harvard Business Review (1996). Making Differences Matter: A New Paradigm for Managing Diversity, <https://hbr.org/1996/09/making-differences-matter-a-new-paradigm-for-managing-diversity>, letöltés ideje: 2024.11.04

Deconstructing HR (2023). The Evolution of HR Systems: Tracing the Journey from Past to Future, letöltés ideje: 2024.09.15

Foram Khant, TechImPLY (2024). Maximizing Efficiency: The Benefits of an Applicant Tracking System (ATS), <https://www.techimply.com/blog/maximizing-efficiency-the-benefits-of-ats>, letöltés ideje: 2024.10.12

HRMaster (2021). Az ATS rendszer előnyei, letöltés ideje: 2024.09.03

HRMaster (2021). A jó teljesítményértékelési rendszer 7 tulajdonsága, <https://hrmaster.hu/blog/a-jo-teljesitmenyertekelési-rendszer-7-tulajdonsaga>, letöltés ideje: 2024.09.25

- HRPortál (2020). Képzés-fejlesztési rendszerek illeszkedése a szervezeti funkciókhoz, <https://www.hrportal.hu/hrblog/e-learning/kepzes-fejlesztési-rendszerek-illeszkedése-a-szervezeti-funkciókhoz-20200814.html>, letöltés ideje: 2024.09.25
- HROne (2024). 5 Common HR Software Problems and Troubleshooting Tips You Must Know, <https://hrone.cloud/blog/hr-software-problems-troubleshooting-tips/>, letöltés ideje: 2024.09.16
- IceHrm (2024). Cost Efficiency of ATS in Recruitment, <https://icehrm.com/blog/cost-efficiency-of-ats-in-recruitment/>, letöltés ideje: 2024.09.24
- Jooble Magyarország (2024). Mit jelent és hogyan működik a toborzásban az ATS?, <https://hu.jooble.org/blog/mit-jelent-es-hogyan-mukodik-a-toborzásban-az-ats/>, letöltés ideje: 2024.09.06
- Kim Behnke, People Managing People (2024). 30 Best Applicant Tracking Systems (ATS) of 2024: Reviewed & Compared, <https://peoplemanagingpeople.com/tools/best-applicant-tracking-systems/>, letöltés ideje: 2024.11.04
- LinkedIn (2024). How do you evaluate the effectiveness of an ATS?, <https://www.linkedin.com/advice/0/how-do-you-evaluate-effectiveness-ats-recruiting-advice-4snmc>, letöltés ideje: 2024.10.12
- Lucy Walters, LinkedIn (2024). Top 10 Applicant Tracking Systems (ATS) in 2024, <https://www.linkedin.com/pulse/top-10-applicant-tracking-systems-ats-2024-lucy-walters-y7pbe>, letöltés ideje: 2024.11.03
- Ollé Tamás, Viapan (2024). Az ATS (Applicant Tracking System) rendszer előnyei, <https://viapan.hu/blog/az-ats-applicant-tracking-system-rendszer-elonyei>, letöltés ideje: 2024.09.17
- Oorwin (2023). Eye-Opening Applicant Tracking System (ATS) Statistics, <https://oorwin.com/blog/eye-opening-applicant-tracking-system-ats-statistics.html>, letöltés ideje: 2024.10.30
- Ranktracker (2024). Kulcsszó alapú rangsorolás, <https://www.ranktracker.com/hu/seo/glossary/keyword-ranking/>, letöltés ideje: 2024.11.04
- Ruzsák Miklós, MyPro Analitics (2024). Mit tudjon a jelöltkezelő rendszer (ATS)?, <https://myproanalytics.hu/2024/04/29/mit-tudjon-a-jeloltkezelő-rendszer-ats/>, letöltés ideje: 2024.09.12
- SAP (2024). Mi az a HRIS?, <https://www.sap.com/hungary/products/hcm/employee-central-hris/what-is-hris.html>, letöltés ideje: 2024.09.25
- Tamás Olm (2023). Mi az a HR szoftver? <https://olm.hu/mi-a-hr-szoftver/>, letöltés ideje: 2024.09.11
- Tobias Kortas, OTRS Szoftvermegoldások (2024). Munkafolyamat-kezelő rendszer: Meghatározás, előnyök, tippek, <https://otrs.com/hu/otrsdiag/munkafolyamat-kezelő-rendszer/>, letöltés ideje: 2024.09.25
- Török Balázs (2024). HR folyamatok felépítése ATS nélkül, automatizáltan, <https://www.torokbalazs.com/blog/hr-folyamatok-ats-nelkul>, letöltés ideje: 2024.09.15

MELLÉKLETEK

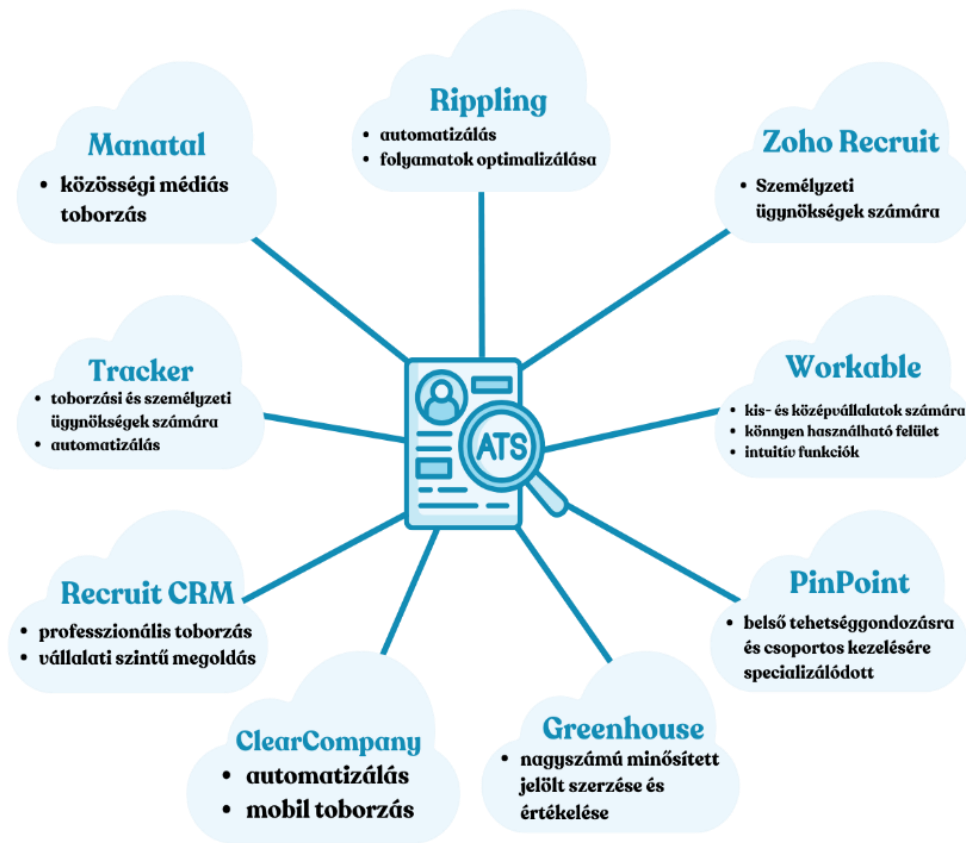
I. MELLÉKLET: INTERJÚ KÉRDÉSEK A FEJLESZTŐKNEK

- Mi inspirálta az ATS rendszer kifejlesztésére?
- Milyen fő problémákat kívántak megoldani az ATS rendszerrel?
- Mik a legfontosabb funkciói az Ön(ök) ATS rendszerének?
- Hogyan különbözik az Ön(ök) ATS rendszere a piacon lévő többi rendszertől?
- Milyen iparágakban látja a legnagyobb potenciált az ATS rendszerek használatára?
- Milyen technológiai megoldásokat használtak az ATS rendszer fejlesztéséhez?
- Milyen adatvédelmi és biztonsági intézkedéseket alkalmaznak a rendszerben?
- Hogyan kezelik a rendszerben a nagy mennyiségű adatot és a skálázhatóságot?
- Milyen integrációs lehetőségek vannak más HR rendszerekkel?
- Hogyan biztosítják a rendszer folyamatos frissítését és fejlesztését?
- Hogyan biztosítják a felhasználók számára a könnyű kezelhetőséget és felhasználói élményt?
- Milyen tréningeket és oktatási anyagokat kínálnak az új felhasználóknak?
- Hogyan gyűjtik és kezelik a felhasználói visszajelzéseket a rendszer továbbfejlesztéséhez?
- Milyen trendeket lát az ATS rendszerek piacán a következő 5 évben?
- Hogyan látja az ATS rendszerek szerepét a munkaerőpiac jövőjében?
- Milyen kihívásokkal szembesültek a rendszer piacra dobása során?
- Hogyan értékelné a versenytársak rendszerét, és milyen tanulságokat vont le ezekből az értékelésekből?
- Milyen új funkciók és fejlesztések vannak a jövőben a tervek között?

II. MELLÉKLET: INTERJÚ KÉRDÉSEK A VÁLLALATOKNAK

- Milyen ATS rendszert használnak?
- Milyen motivációk vezettek az intelligens toborzási rendszer bevezetéséhez a vállalatnál?
- Mióta használják ezt a rendszert?
- Milyen változásokat tapasztaltak a toborzási folyamatban azóta?
- Melyek voltak a legnagyobb kihívások a rendszer bevezetésekor és használatakor?
- Milyen pozitív tapasztalataik vannak a rendszer bevezetése óta és használatakor?
- Milyen konkrét technológiákat és algoritmusokat alkalmaz az intelligens toborzási rendszerük?
- Hogyan zajlik a jelöltek adatainak elemzése és értékelése a rendszerben?
- Milyen mértékben automatizált a toborzási folyamat? Melyek azok a lépések, amelyeket teljesen automatizáltak?
- Hogyan segíti a rendszer a jelöltek előszűrését és rangsorolását?
- Milyen konkrét eredményeket értek el az intelligens toborzási rendszer használatával (pl. időmegtakarítás, költségcsökkentés, jobb jelöltminőség)?
- Hogyan méri a rendszer hatékonyságát és sikerességét?
- Milyen visszajelzéseket kaptak a felvételi menedzserektől és a jelöltektől a rendszer használatával kapcsolatban?
- Milyen közvetlen költségekkel járt a rendszer bevezetése?
- Milyen közvetett költségekkel járt a rendszer bevezetése?
- Hogyan biztosítják a jelöltek személyes adatainak védelmét a rendszer használata során?
- Milyen etikai megfontolások merültek fel a rendszer bevezetésekor, és hogyan kezelték ezeket?

III. MELLÉKLET: NEMZETKÖZI ATS RENDSZEREK



IV. MELLÉKLET: A MUNKAERŐ KÖZVETÍTŐ CÉGEK ATS TAPASZTALATAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

<i>Interjúalanyok</i> <i>Szempontok</i>	<i>WHC</i>	<i>Work-Force</i>	<i>Magyarország egyik piacvezető HR szolgáltatója</i>	<i>Profession</i>
Bevezetési motiváció	Innováció iránti nyitottság, versenyelőny megszerzése, új weboldallal egyidejűleg egy saját igényekre szabott ATS rendszer bevezetése	Hatékonyságnövelés, 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 elfoglaltság kezelése	Rendszer kezdetleges lassúsága, automatikus kiléptetés, betanulási nehézségek	Chatbot folyamatos tanítása, struktúra építése, kérdések összefüggéseinek kezelése	GDPR megfelelés, célcsoport elérése, naptárintegráció hiánya
Emberi tényezőtől 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