МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
СВЕТИ НИКОЛЕ – БИТОЛА
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА



ФАКУЛТЕТ ЗА ЕКОНОМИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА НА ПРЕТПРИЕМНИШТВО
СТУДИСКА ПРОГРАМА: МЕНАЏМЕНТ НА ЧОВЕЧКИ РЕСУРСИ ВО МАЛИ И СРЕДНИ ПРЕТПРИЈАТИЈА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Влијание на вештачката интелигенција во меѓународниот менаџмент на човечки ресурси

СТУДЕНТ: **АЛЕКСАНДРА ЈОСИМОВСКА**
БРОЈ НА ИНДЕКС:
МЕНТОР: **ПРОФ. Д-Р ЈУЛИА АТАНАСОВСКА**

Свети Николе, 2024

АПСТРАКТ

Во современите организации, примената на вештачка интелигенција (ВИ), особено ChatGPT, игра сè поголема улога во управувањето со човечки ресурси (МЧР). Ова истражување има за цел да ги истражи ефектите од интеграцијата на ВИ во различни МЧР-функции, вклучувајќи регрутација, обука и управување со перформанси во меѓународни компании. Главниот фокус е ставен на тоа како ChatGPT влијае врз ефикасноста на процесите, како и врз етичките размислувања што се појавуваат при неговата примена.

Истражувањето користи податоци собрани од 100 испитаници, од кои 80 вработени и 20 менаџери, кои работат во меѓународни компании во Северна Македонија. Податоците се собрани преку анкети и интервјуа, при што беа користени следните инструменти: Прашалник за прифаќање на технологијата, Прашалник за ефикасност на ВИ во ЧР, и Прашалник за етички размислувања при употреба на ВИ. Резултатите покажаа дека интеграцијата на ChatGPT значително ја подобрува регрутацијата и автоматизацијата на рутинските задачи, додека персонализацијата на обуките претставува предизвик. Исто така, беа забележани етички импликации поврзани со приватноста на податоците и пристрасноста на алгоритмите, кои бараат човечки надзор. Овие наоди сугерираат дека иако ВИ нуди значајни придобивки во МЧР, потребни се дополнителни мерки за осигурување на етичка примена на технологијата.

Клучни зборови: вештачка интелигенција, ChatGPT, регрутација, обука, перформанси, етика, организациска поддршка

ABSTRACT

In modern organizations, the application of artificial intelligence (AI), especially ChatGPT, is playing an increasing role in human resource management (HRM). This research aims to investigate the effects of AI integration in various CDM functions, including recruitment, training and performance management, in international companies. The main focus is on how ChatGPT affects the efficiency of processes, as well as on the ethical considerations that arise in its application.

The research uses data collected from 100 respondents, of which 80 are employees and 20 managers, who work in international companies in North Macedonia. Data were collected through surveys and interviews, using the following instruments: Technology Acceptance Questionnaire, AI Effectiveness Questionnaire in CR, and AI Ethical Considerations Questionnaire. The results showed that the integration of ChatGPT significantly improves the recruitment and automation of routine tasks, while the personalization of training is a challenge. Ethical concerns related to data privacy and algorithm bias, requiring human oversight, were also noted. These findings suggest that, although AI offers significant benefits in CDM, additional measures are needed to ensure the ethical application of the technology.

Key Words: AI, ChatGPT, Recruitment, Training, Performance, Ethics, Organizational Support

СОДРЖИНА

АПСТРАКТ 2

ABSTRACT 3

СОДРЖИНА 4

ВОВЕД 6

1 ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И НЕЈЗИНАТА УЛОГА ВО ИНТЕРНАЦИОНАЛНИОТ МЕНАЏМЕНТ НА ЧОВЕЧКИ РЕСУРСИ 8

1.1. Вовед во вештачката интелигенција (ВИ): Преглед на историскиот развој 8

1.1.1. Претходници на ВИ пред 20 век 8

1.1.2. Ран развој на ВИ во 20-тиот век 9

1.1.3. Дартмутската Конференција и Формализација на ВИ (1956) 10

1.1.4. Ран развој и проблемите на ВИ (1950-ти и 1960-ти) 10

1.1.5. Експертски системи и применети ВИ (1970-ти и 1980-ти) 11

1.1.6. „Зимата" на ВИ (1980-ти и 1990-ти) 11

1.1.7. Воскреснувањето на ВИ и напредокот во машинско учење (1990-ти и 2000-ти) 11

1.1.8. Длабоко учење и невронски мрежи (2010-ти до денес) 13

1.1.9. Социјални и етички импликации на ВИ 14

1.1.10. ВИ во иднината: Каде одиме? 14

1.1.11. Вештачката интелигенција како мотор на иднината 15

1.2. Вештачка интелигенција: Концепти и примена во управувањето со човечки ресурси 15

1.3. Вовед во ChatGPT 17

1.4. Автоматизација на HR-процесите 20

1.5. Анализа на податоци за стратегиско донесување одлуки 22

1.6. Етички аспекти на примената на ВИ во HRM 24

2. ОСНОВНИ КОНЦЕПТИ НА ВИ И НИВНАТА ВАЖНОСТ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА HR-ФУНКЦИИТЕ. 25

2.1. Автоматизација на процеси 27

2.2. Управување со податоците за перформанси 29

2.3. Персонализирано искуство 30

2.4. Анализа на податоци за стратегиско донесување одлуки 31

2.5. Анализа на податоци за развој на вештини и обуки 32

2.6. Интернационален менаџмент на човечки ресурси и вештачка интелигенција 34

2.7. Улогата на ChatGPT во интернационалниот HRM 36

2.8. Препораки за подобра интеграција на ChatGPT во HRM 40

3. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ 43

3.1. Истражувачки проблем и цели на истражувањето 43

3.2. Истражувачки хипотези 44

3.3. Истражувачки варијабли 44

3.4. Релевантни варијабли....45
3.5. Истражувачки примерок....45
3.6. Мерни инструменти....46
3.7. Постапка на истражување....46
3.8. Статистичка обработка и анализа....46
4. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ....47
4.1 Тестирање на хипотезите....47
4.1.1 Тестирање и резултати на првата хипотеза....47
4.1.2 Тестирање и резултати на втората хипотеза....48
4.1.3. Тестирање и резултати на третата хипотеза....49
4.1.4. Тестирање и резултати на главната хипотеза....51
4.2. Емпириски дел....52
4.2.1. Употребата на ChatGPT во процесите на регрутација и селекција....53
4.2.2. Ефективноста на ChatGPT во обуката и развојот на вработените....55
4.2.3. Влијанието на ChatGPT врз управувањето со перформансите на вработените....57
4.2.4. Ставовите за етичките аспекти и ризици при користењето на ChatGPT....60
4.3 Презентација на резултатите од интервјуата:....62
4.4. Заклучоци од анализата....68
5. ДИСКУСИЈА....77
6. ЗАКЛУЧОК....81
ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА....88
ПРИЛОЗИ....95

ВОВЕД

Современите организации сè повеќе се потпираат на вештачката интелигенција (ВИ) како клучна алатка за оптимизација на процесите, особено во управувањето со човечки ресурси (МЧР). Брзиот напредок на технологијата и глобализацијата налагаат компаниите да бидат поефикасни и да ги применуваат најновите технолошки иновации за да останат конкурентни на светскиот пазар (Collings et al., 2007). ВИ е технологија која драматично ги трансформира начините на управување со вработените, вклучувајќи регрутација, обука, и управување со перформанси.

Со растот на глобализацијата, компаниите не само што се фокусираат на управувањето со локалните вработени, туку сè повеќе се насочуваат кон регрутација на експерти од други земји. Слично како што компаниите ангажираат експатријати за нивните специфични вештини и компетенции, така и интеграцијата на ВИ-технологии, како ChatGPT, им овозможува на компаниите да постигнат поголема ефикасност и продуктивност во нивните перформанси (Malek et al., 2015).

Овој труд има за цел да го истражи влијанието на ВИ, особено на ChatGPT, врз различни аспекти на управувањето со човечки ресурси во меѓународни компании. Ќе се испита како организациската култура, технолошката поддршка и професионалните компетенции на менаџерите и вработените влијаат врз успешната имплементација на ВИ и кои се етичките предизвици кои се појавуваат при нејзината примена (Feitosa, 2014). Анализата на овие аспекти ќе даде подлабоко разбирање за тоа како компаниите можат да постигнат одржлива ефикасност преку оптимално користење на вештачката интелигенција во рамките на глобалните операции.

Вештачката интелигенција (ВИ) претставува револуција во начинот на кој компаниите ги менаџираат своите човечки ресурси. Нејзината примена значително го промени текот на деловните процеси, особено во управувањето со човечки ресурси (МЧР), каде што ВИ обезбедува автоматизација и ефикасност, што на компаниите им овозможува да останат конкурентни во глобалната економија. ВИ-системите, како што е ChatGPT, се алатки кои ги подобруваат и рационализираат клучните функции во МЧР.

ChatGPT, како еден од најнапредните модели за обработка на природен јазик, сè повеќе наоѓа примена во мултинационалните компании, каде што помага во автоматизација на рутинските задачи и комуникацијата со вработените (Van der Laken et al., 2019). Ова е особено важно во контекст на интернационализацијата на компаниите, кои вработуваат мултикултурни тимови и мора да се справуваат со комплексните предизвици на различни културни и правни системи (Feitosa, 2014).

Една од најважните апликации на ChatGPT во управувањето со човечките ресурси е неговата способност да ги автоматизира рутинските и административни задачи. ChatGPT може да одговори на прашања од вработените, да обезбеди поддршка за новите вработени преку системи за онбординг и да помогне во секојдневните операции на компаниите. Овие функции ја олеснуваат работата на HR-професионалците, ослободувајќи им време да се фокусираат на стратегиски задачи и развој на таленти.

Во регрутацијата, ChatGPT може да обработува голем број апликации и да прави иницијална селекција на кандидатите. Преку користење на обработка на природен јазик (NLP), ChatGPT може да анализира резимеа, да филтрира кандидати според потребните квалификации и да одговара на прашања на кандидатите во реално време. Ова ја забрзува регрутацискатa постапка, овозможувајќи компаниите да добијат најсоодветни кандидати за пократко време, додека истовремено ги намалува трошоците и ги елиминира субјективните грешки кои можат да се појават при рачно процесирање.

Иако ВИ овозможува автоматизација на многу процеси, постојат бројни етички и оперативни предизвици поврзани со нејзината примена во управувањето со човечки ресурси. Една од клучните точки е како ВИ ги донесува одлуките за регрутација и оценување на перформансите, особено во мултинационални контексти каде што културните разлики играат голема улога (Hechanova et al., 2013). Важен аспект е и како компаниите обезбедуваат човечки надзор за да се осигура дека алгоритмите не се пристрасни и дека одлуките кои ги носат ВИ-системите се етички и транспарентни (Machado & Carballo, 2008).

ChatGPT нуди напредни можности за персонализирано учење и развој. ВИ-алатките може да ги анализираат податоците за перформансите на вработените и да препорачаат обуки според индивидуалните потреби. На пример, доколку еден вработен покажува слаби резултати во одредена област, ChatGPT може да предложи соодветни материјали за обука или едукативни програми кои ќе му помогнат да ги подобри своите вештини. Ова овозможува персонализиран и динамичен пристап кон учењето, при што вработените добиваат точни и релевантни информации.

Еден од клучните предизвици во управувањето со човечки ресурси е објективната проценка на перформансите на вработените. ChatGPT и другите ВИ-алатки овозможуваат анализа на податоците за перформансите, при што се овозможува реална и непристрасна проценка. Ова е особено важно за мултинационалните компании, каде што културните разлики и различните стандарди за евалуација може да доведат до несогласувања. ВИ ги надминува овие бариери преку користење на податоци и алгоритми кои ја елиминираат субјективноста и овозможуваат точно следење на перформансите на глобално ниво.

И покрај бројните придобивки, постојат и етички прашања кои треба да се разгледаат при примената на ChatGPT и други ВИ-системи во управувањето со човечки ресурси. Еден од најголемите предизвици е пристрасноста на алгоритмите, која може да влијае на резултатите од регрутацијата и оценувањето на вработените. Доколку алгоритмите се базирани на историски податоци кои содржат предрасуди, ВИ-системите може несвесно да ги репродуцираат тие предрасуди, што може да доведе до дискриминација на одредени групи.

Дополнително, приватноста на податоците е важен аспект, бидејќи ВИ-системите обработуваат големи количини на чувствителни податоци за вработените. Компаниите треба да внимаваат да ги почитуваат локалните и меѓународните регулативи за заштита на податоци (како што е GDPR во Европа) и да обезбедат транспарентност при користењето на ВИ.

1 ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И НЕЈЗИНАТА УЛОГА ВО ИНТЕРНАЦИОНАЛНИОТ МЕНАЏМЕНТ НА ЧОВЕЧКИ РЕСУРСИ

1.1. Вовед во вештачката интелигенција (ВИ): Преглед на историскиот развој

Вештачката интелигенција (ВИ) е една од најголемите технолошки иновации на 21 век, која драматично го трансформира начинот на кој функционираат модерните општества и индустрии. Поимот „вештачка интелигенција“ обично ги опфаќа системите кои можат да размислуваат, учат, и решаваат проблеми како луѓето, но на многу понапреден начин, бидејќи тие се способни да процесираат огромни количини на податоци и информации. Развојот на ВИ-технологиите е тесно поврзан со компјутерските науки, математиката и логиката, но и со филозофските и етичките прашања кои ја следат оваа област.

Историјата на вештачката интелигенција не започнува со современите компјутерски машини, туку има корени во древните филозофии и математички теории, кои го обликувале концептот за логичко размислување и механички системи. Во овој труд ќе ги разгледаме клучните фази од развојот на ВИ, почнувајќи од најраните идеи до најсовремените апликации, како ChatGPT и Bard, кои го обликуваат денешниот свет.

1.1.1. Претходници на ВИ пред 20 век

Историските корени на вештачката интелигенција може да се пронајдат уште во средновековните филозофии и раните математички теории. Еден од најзначајните рани мислители кои се занимавале со концептите на логика и механичко расудување бил каталонскиот филозоф Рамон Лул (Ramon Llull) во 13-тиот век.

Рамон Лул и комбинаторната логика

Рамон Лул, кој бил филозоф, теолог и математичар, ги поставил основите за некои од идеите кои подоцна ќе ги користат истражувачите на вештачка интелигенција. Тој развил метод на комбинаторна логика, кој бил замислен како средство за пронаоѓање на вистината преку комбинација на основни идеи. Овој систем бил рана форма на алгоритамски пристап кон решавање проблеми, иако Лул не поседувал технолошки средства за да ги имплементира своите теории во практични машини.

Готфрид Вилхелм Лајбниц (17 век)

Следејќи ја логиката на Лул, германскиот математичар и филозоф Готфрид Вилхелм Лајбниц (Gottfried Wilhelm Leibniz) во 17-тиот век продолжил да развива идеи за механички системи кои можат да изведуваат логички операции. Лајбниц ја замислил идејата за универзален јазик, кој би можел да се користи за решавање на сите видови на математички и логички проблеми. Иако неговите идеи биле претходници на модерната компјутерска наука, вистинската примена на овие концепти била возможна многу векови подоцна.

Џорџ Бул и Буловата логика (19 век)

Во 19-тиот век, англискиот математичар Џорџ Бул развил нова форма на логика која го носи неговото име — Булова логика. Овој систем користи бинарни вредности (0 и 1) за да претстави логички операции како „и“, „или“ и „не“. Буловата логика станала темел на современата компјутерска наука, овозможувајќи развој на дигиталните компјутери кои денес ги користиме за да извршуваме сложени задачи преку вештачката интелигенција.

Филозофски придонеси

Покрај математичарите, филозофите исто така играле важна улога во формирањето на концептот за вештачка интелигенција. Во текот на вековите, филозофите како Декарт, Хјум и Кант, размислувале за природата на човековата свест, разум и логика. Овие дебати поставиле темел за размислувањата за тоа како машините би можеле да имитираат човечко размислување, прашања кои денес се централни во истражувањето на вештачката интелигенција.

1.1.2. Ран развој на ВИ во 20-тиот век

Со појавата на првите механички компјутери во почетокот на 20-тиот век, истражувачите конечно добиле средства за да ги применат теориите на Лул, Лајбниц и Бул во пракса. Оваа нова технологија овозможила создавање на машини кои можеле да процесираат информации на начин кој претходно бил невозможен. Оваа ера го означува вистинскиот почеток на модерната вештачка интелигенција.

Алан Туринг и неговиот придонес

Еден од највлијателните фигури во раниот развој на вештачката интелигенција бил британскиот математичар Алан Туринг. Во 1950 година, Туринг го објавил својот познат труд „Машините и интелигенцијата“, во кој го вовел Туринг-тестот. Овој тест поставува прашање: „Дали машините можат да размислуваат?“. Туринг предложил дека доколку компјутерот може да ги измами луѓето да мислат дека комуницираат со човек, тогаш таа машина може да се смета за интелигентна.

Туринговите идеи за „универзалната машина“, која денес ја нарекуваме компјутер, биле фундаментални за развојот на современата ВИ. Неговиот придонес ја поставил основата за идните истражувања во оваа област.

Норберт Винер и кибернетика

Во 1940-тите и 1950-тите години, американскиот научник Норберт Винер ја развил теоријата за кибернетика, која се занимавала со контролата и комуникацијата кај машините и живите организми. Неговите идеи за повратни механизми и адаптивни системи биле критични за разбирањето на тоа како системите можат да учат од своето опкружување, концепт кој е основа на современото машинско учење.

Клод Шенон и теоријата на информации

Друг клучен придонес во развојот на ВИ бил трудот на Клод Шенон, кој во 1948 година ја развил теоријата на информации. Оваа теорија го дефинира начинот на кој машините можат да обработуваат и пренесуваат информации на ефикасен начин, и станала основа за многу ВИ-апликации кои денес ги користиме.

1.1.3. Дартмутската конференција и формализација на ВИ (1956)

Вистинскиот почеток на модерната вештачка интелигенција започнува со Дартмутската конференција во 1956 година. Овој настан, организиран од Џон Мекарти, Марвин Мински, Натаниел Рочестер и Клод Шенон, се смета за моментот кога ВИ официјално била дефинирана како поле на истражување. Мекарти го понудил терминот „вештачка интелигенција“ и претпоставил дека интелигенцијата може да се опише толку прецизно, што може да се симулира од машина. Оваа идеја го отворила патот за децении истражувања и експерименти.

Дартмутската конференција ги обединила најголемите умови на времето во областа на компјутерските науки, кои започнале да создаваат алгоритми и програми што можат да решаваат проблеми кои порано се сметале за можни само за човечкиот ум. Една од првите области на примена на ВИ била решавање на математички теореми и шаховски програми, каде што машините покажале способност да изведуваат сложени пресметки и стратегии.

1.1.4. Ран развој и проблемите на ВИ (1950-ти и 1960-ти)

Во текот на 1950-тите и 1960-тите, истражувачите на ВИ направиле значителни чекори во создавање на првите интелигентни системи. Овие системи биле ограничени, но покажале голем потенцијал. Една од првите програми за решавање проблеми, создадена од Ален Њуел и Херберт Саймон, била „The Logic Theorist“ (1956), која била способна да докаже 38 од 52 теореми од „Principia Mathematica“ на Вајтхед и Расел.

Програмата General Problem Solver (GPS)

Во 1957 година, Ален Њуел и Херберт Саймон развиле уште една значајна програма наречена „General Problem Solver (GPS)“. Оваа програма била дизајнирана да решава општи проблеми со примена на логички чекори, иако не била наменета за конкретни задачи. GPS претставувала важен чекор кон развојот на системи кои можат да имитираат човечко расудување, но и понатаму била ограничена со капацитетот на тогашните компјутери и алатки.

ELIZA: Првите чекори кон природен јазик

Еден од првите обиди за симулација на човечки разговор со помош на компјутер била програмата „ELIZA“, развиена од Џозеф Вајзенбаум во 1966 година. ELIZA симулирала психотерапевт кој разговарал со луѓе преку текстуален интерфејс, користејќи предефинирани прашања и одговори. Иако ELIZA не била „интелигентна“ во модерната смисла на зборот, таа претставувала важен чекор кон развојот на интеракцијата меѓу човекот и машината преку природен јазик.

Ограничувања на раните системи на ВИ

И покрај големиот оптимизам, раните системи на ВИ имаа сериозни ограничувања. Програмите биле способни да решаваат само строго дефинирани задачи и немале капацитет за учење или адаптација. Тоа значело дека ВИ не можела да се користи надвор од ограничените домени за кои била создадена, што го ограничило нивниот практичен импакт.

1.1.5. Експертски системи и применети ВИ (1970-ти и 1980-ти)

Во 1970-тите и 1980-тите години, фокусот на истражувањето на вештачката интелигенција се префрлил кон развој на експертски системи. Експертските системи биле дизајнирани да имитираат човечки експерти и да донесуваат одлуки врз основа на експертиза и знаење за конкретни домени. Овие системи користеле бази на знаење и правила за расудување за да решаваат сложени проблеми во специфични области, како медицинска дијагностика, инженерство и финансии.

Пример: Mycin и медицинската дијагностика

Еден од најпознатите експертски системи од ова време бил „Mycin“, развиен во 1970-тите на Универзитетот Стенфорд. Mycin бил дизајниран за да помага во дијагностицирање на бактериски инфекции и препорачување на антибиотици, користејќи база на медицинско знаење и логички правила. Ова било еден од првите примери за тоа како ВИ може да има директен импакт врз реални медицински случаи.

Проблеми со експертските системи

И покрај нивниот успех во специфични домени, експертските системи наишле на неколку значајни проблеми. Главен недостаток бил фактот што овие системи не биле способни да учат од нови информации. Секојпат кога ќе се појавела нова информација или правило, системите морале рачно да се ажурираат, што било сложен и временски интензивен процес.

1.1.6. „Зимата“ на ВИ (1980-ти и 1990-ти)

По првиот бран на ентузијазам за ВИ во 1970-тите и почетокот на 1980-тите, следел период на разочарување познат како „зимата на ВИ“. Овој период се карактеризирал со намалување на финансирањето и интересот за ВИ-истражувањата поради неуспехот на системите да ги исполнат високите очекувања. Експертските системи, иако корисни во одредени области, не успеале да постигнат поголем успех, а компјутерската моќ не била доволно напредна за да поддржи повисоки форми на интелигенција.

1.1.7. Воскреснувањето на ВИ и напредокот во машинското учење (1990-ти и 2000-ти)

По долгата „зима“ на ВИ, 1990-тите и 2000-тите години носат нова ера на напредок во оваа област. Со зголемената компјутерска моќ и напредокот во алгоритмите, особено во машинското учење, ВИ почнува да се применува во многу повеќе сфери на животот.

Машинското учење, кое овозможува компјутерите да учат од податоци и да го подобруваат своето изведување, станува една од клучните технологии за успехот на ВИ.

Машинско учење: основи и примена

Машинското учење (МУ) претставува еден од клучните сегменти на вештачката интелигенција (ВИ), кој овозможува компјутерите да „учат“ од податоците и да изведуваат задачи без експлицитни наредби за секој чекор во процесот. Наместо да се базира на однапред дефинирани правила, машинското учење користи податоци за да гради модели кои можат да идентификуваат шаблони и да извлекуваат заклучоци.

Супервизираното учење се базира на примероци на податоци кои вклучуваат влезни податоци (features) и посакувани излези (labels). Оваа техника се користи за задачи како класификација и регресија. На пример, системот се „тренира“ со помош на големи количини податоци кои веќе се етикетирани со точни одговори. Пример за ова може да биде е-поштата, каде што системот учи да разликува спам-пораки од легитимни пораки. Кога ќе добие нови пораки, системот ги класифицира како спам или не, врз основа на претходно научените шаблони.

Надгледувано (unsupervised) учење: Овој тип на машинско учење работи со податоци кои немаат претходно дефинирани етикети или очекувани излези. Наместо да предвиди одреден резултат, системот користи алгоритми за да идентификува скриени шаблони или структури во податоците. Ова е корисно за задачи како кластеринг, каде што податоците се групираат според сличноста. Пример за овој тип на учење е кога системите за онлајн шопинг ги анализираат навиките на корисниците за да создадат препораки за производи кои најмногу би ги интересирале.

Засилено учење (Reinforcement learning) се користи кога машината учи преку интеракција со околината. Во овој тип на учење алгоритмот добива награди или казни врз основа на резултатите на своите акции, и целта е да ја оптимизира својата политика (policy) за да максимизира наградата со текот на времето. Ова е техника што се користи за обуки на роботи, видеоигри, па дури и за автономни возила, каде што системите учат како најдобро да реагираат на динамична средина.

Машинското учење денес е широко применето во системи за препораки, како што е Netflix. Овие системи собираат големи количини на податоци за гледачките навики на корисниците, ги анализираат за да откријат шаблони и потоа ги користат за да препорачаат филмови и серии кои корисникот најверојатно ќе ги гледа. Машинското учење исто така игра важна улога во предвидување на трендови во финансиските пазари, како и во проценка на ризикот при давање на кредити во финансиската индустрија.

Длабокото учење е подвид на машинското учење кој користи невронски мрежи инспирирани од човечкиот мозок. Овие мрежи се состојат од повеќе слоеви кои ги обработуваат податоците на различни нивоа на апстракција. Длабокото учење е особено ефикасно во задачи како препознавање на слики, говор и природен јазик, и е основата за технологии како виртуелни асистенти (Siri, Google Assistant) и самоуправувачки автомобили.

Машинското учење се развива брзо и продолжува да се применува во различни сфери на животот, од секојдневни апликации, до иновативни технологии, како автономните возила и персонализираната медицина.

Важноста на податоците

Еден од клучните фактори што го поттикна овој нов напредок е зголемената достапност на податоци. Со растот на интернетот и дигитализацијата на секојдневните активности, истражувачите имаа пристап до огромни количини на податоци кои ги користеа за тренирање на алгоритмите за машинско учење. Ова, заедно со развојот на покомплексни модели на учење, овозможи значителен напредок во точноста и ефикасноста на ВИ-системите.

1.1.8. Длабоко учење и невронски мрежи (2010-ти до денес)

Со доаѓањето на длабокото учење, следната голема револуција на ВИ, истражувањата и апликациите на вештачката интелигенција добија нов импулс. Длабокото учење е подгрупа на машинското учење што користи повеќеслојни невронски мрежи за анализа на големи количини податоци и решавање на сложени проблеми. Невронските мрежи се модели инспирирани од биолошките невронски мрежи во човечкиот мозок, кои имитираат како невроните меѓусебно комуницираат за да обработат информации.

Конволуциски и рекурентни невронски мрежи

Едни од најважните типови на невронски мрежи се конволуциските (CNN) и рекурентните (RNN) невронски мрежи. CNN најчесто се користат за обработка на слики и видеосодржини, како препознавање на лица и објекти. Од друга страна, RNN се користат за анализа на податочни низи, како што се текст или аудио, и се применуваат во задачи, како природна обработка на јазикот (NLP) и машински превод.

Примената на длабокото учење во денешно време

Длабокото учење го промени начинот на кој ВИ се користи во многу индустрии. Од самоуправувачки возила, до гласовни асистенти, како Alexa и Siri, длабокото учење е централно за овие апликации. Неговата примена вклучува:

- Препознавање на слики: Системите за препознавање лица и објекти, како што се оние што ги користат Facebook и Google Photos.
- Обработка на природен јазик (NLP): Програми како ChatGPT (развиен од OpenAI), Google Bard и многу други се базирани на длабоки невронски мрежи кои овозможуваат обработка на човечки јазик.
- Самоуправувачки автомобили: Компании како Tesla и Waymo користат длабоко учење за да обучат модели што можат да управуваат со возила и да ги препознаваат околните објекти во реално време.

1.1.9. Социјални и етички импликации на ВИ

Покрај технолошките предности, ВИ поставува многу етички и социјални прашања кои мора да бидат разгледани. Одговорноста за одлуките што ги носат автономните системи, ризикот од пристрасност во алгоритмите, и приватноста на податоците се некои од клучните етички проблеми поврзани со ВИ.

Пристрасност во алгоритмите

Еден од најголемите предизвици со кои се соочува ВИ е пристрасноста (bias) во алгоритмите. Бидејќи ВИ учи од податоци, ако тие податоци содржат историска или системска пристрасност, таа ќе се пренесе и во резултатите што ВИ ги произведува. Ова може да биде посебно проблематично во HR-процесите, каде ВИ може несвесно да фаворизира или дискриминира одредени групи на кандидати.

Приватност на податоците

Со зголемената употреба на ВИ, особено во области како HR, се појавуваат прашања за приватноста на податоците на вработените. Компаниите што користат ВИ за анализа на податоци за перформанси, однесување или продуктивност, треба да бидат внимателни како тие податоци се користат и заштитуваат.

Одговорност за одлуките

Еден од најголемите предизвици е прашањето за одговорност: „Кој е одговорен ако автономниот систем донесе погрешна или штетна одлука?“, „Дали одговорноста лежи кај програмерите на ВИ, корисниците или компанијата што го користи системот?“. Овие прашања остануваат отворени и се предмет на дебата меѓу експертите.

1.1.10. ВИ во иднината: Каде одиме?

Иднината на вештачката интелигенција е предмет на големи дискусии. Многу експерти предвидуваат дека ВИ ќе продолжи да се развива и дека нејзината примена ќе се прошири во сите индустрии, од здравство до образование и забавни содржини. Сепак, постојат и големи предизвици, како што се регулирањето на ВИ, обезбедувањето безбедност и етички употреба на технологијата.

Самосвесна ВИ: Научна фантастика или реалност?

Еден од најконтроверзните аспекти на иднината на ВИ е можноста за развој на самосвесна ВИ – машини кои имаат свест за себе и за своите одлуки. Иако ваквата технологија сè уште не постои, многу научници ја сметаат за потенцијално остварлива во иднина. Ова би значело дека машините ќе можат да размислуваат и донесуваат одлуки самостојно, без човечка интервенција, што би отворило голем број етички и филозофски прашања.

Потенцијал за вработување и замена на работни места

Како што ВИ продолжува да напредува, се поставува прашањето како ќе влијае на пазарот на труд. Од една страна, ВИ може да замени многу рутински и автоматизирани работни места, што би можело да доведе до зголемена невработеност во некои сектори. Од друга страна, ВИ создава нови можности за работа во области, како на пример, развој на софтвер, анализа на податоци и управување со технологијата.

1.1.11. Вештачката интелигенција како мотор на иднината

Вештачката интелигенција е еден од најважните технолошки напредоци на нашето време. Од нејзините почетоци во теориите на логиката и математиката, до денешните напредни апликации во машинско учење и длабоко учење, ВИ трансформира многу индустрии и аспекти од нашето секојдневие. Додека нуди многу можности за подобрување на човечкиот живот, ВИ исто така носи предизвици и ризици кои мора да се управуваат со внимание и одговорност.

Во иднина, ВИ веројатно ќе игра уште поголема улога во нашето општество. Важно е да се развијат рамки за регулирање на нејзината употреба, како и етички насоки кои ќе го осигураат нејзиното безбедно и одговорно користење. Само на тој начин ќе можеме да го искористиме целосниот потенцијал на оваа моќна технологија за добро на човештвото.

1.2. Вештачка интелигенција: Концепти и примена во управувањето со човечки ресурси

Вештачката интелигенција (ВИ) игра сè поважна улога во модерните организации, особено во процесот на управување со човечките ресурси (HR). Со интеграцијата на ВИ, HR-одделите можат да ги автоматизираат и оптимизираат многу од своите клучни функции, од регрутација до управување со перформанси и обука на вработените. Оваа технологија не само што ја зголемува ефикасноста на HR-процесите, туку исто така овозможува подлабока анализа на податоци, што доведува до подобро донесување на одлуки и пообјективен пристап.

Во минатото, регрутацијата била процес кој барал голем човечки напор и многу време. HR-менаџерите требало да прегледуваат големи сетови на животописи, да спроведуваат интервјуа и да одлучуваат кој кандидат е најсоодветен за позицијата. Со појавата на ВИ, оваа задача стана многу поефикасна.

Според истражувањата, системите базирани на ВИ можат автоматски да анализираат илјадници животописи и да идентификуваат кандидати со најсоодветни квалификации за одредени позиции (Baker et al., 2021). Овие системи користат алгоритми за обработка на податоци кои земаат предвид различни аспекти, како што се: вештините, искуствата и образованието на кандидатите, и автоматски ги рангираат најдобрите кандидати. Ова значително го намалува времето потребно за регрутација и го зголемува квалитетот на изборот.

Пример за примена на ВИ во регрутација

Една од успешните примени на ВИ во регрутацијата е кај големите компании како Amazon и Google, кои користат напредни ВИ-системи за селекција на кандидати. Со тоа се избегнуваат потенцијалните предрасуди кои може да настанат при рачна селекција и се добиваат пообјективни резултати.

Една од клучните области каде ВИ има значителен импакт е обуката и развојот на вработените. Традиционалните програми за обука често се униформни и не ги земаат предвид индивидуалните потреби на секој вработен. Со воведувањето на ВИ, организациите можат да креираат персонализирани програми за обука кои се прилагодени на специфичните вештини и знаења што вработените треба да ги подобрат.

Адаптивното учење е клучна компонента на оваа промена. ВИ-системите можат да анализираат податоци за перформансите на вработените и врз основа на тие податоци, да препорачаат релевантни курсеви за обука (Davenport et al., 2020). Оваа форма на персонализирано учење не само што го зголемува ангажманот на вработените, туку и ги подобрува резултатите на обуките.

Пример за адаптивно учење

Во финансискиот сектор, некои компании користат ВИ за обука на нивните вработени за нови финансиски регулативи. Системот ги анализира индивидуалните потреби и слабости на секој вработен и создава обука која е специфична за нивното ниво на знаење и експертиза.

Управувањето со перформанси е уште едно поле каде ВИ покажува значителни предности. Традиционалното управување со перформанси често се базира на субјективни оценки од страна на менаџерите, што може да доведе до неправедни резултати и недоволно развиени планови за унапредување.

ВИ-системите овозможуваат постојано следење на перформансите на вработените, преку анализа на податоци во реално време (Marr, 2018). На пример, аналитичките алатки можат да ги следат продуктивноста, исполнувањето на целите, и комуникацијата на вработените, и на тој начин овозможувајќи HR-менаџерите да донесуваат одлуки базирани на објективни податоци.

Пример за примена во практика

Компаниите како IBM веќе го користат ВИ за да анализираат податоци за вработените и да препорачуваат индивидуализирани планови за развој. Со тоа, тие успеваат да идентификуваат таленти и потенцијални лидери во нивните редови многу порано отколку што би можело да се постигне со традиционалните методи.

Една од главните цели на HR-одделите е да го подобрат искуството на вработените и нивната ангажираност. ВИ може да игра клучна улога во оваа област преку автоматизирани системи кои ги решаваат прашањата на вработените и обезбедуваат брзи и ефективни одговори.

Виртуелните асистенти поддржани од ВИ, како што е ChatGPT, можат да одговараат на прашања поврзани со политиките на компанијата, процесите за отсуство и

плати, и други релевантни информации (Toh et al., 2012). Оваа автоматизација значително го намалува времето потребно за решавање на проблемите на вработените и ги ослободува HR-професионалците од рутински задачи.

Пример за виртуелни асистенти

Многу компании сега користат виртуелни асистенти за да одговараат на честите прашања на вработените, што го зголемува нивното задоволство и ангажман. Овие системи можат да бидат особено корисни во големи организации, каде што HR-тимот не може да одговори на сите барања во реално време.

Иако ВИ носи многу предности, постојат и значајни етички прашања кои треба да бидат разгледани. Најголемиот предизвик е избегнувањето на предрасудите кои можат да се вградат во алгоритмите за ВИ. Доколку овие системи се обучуваат на податоци кои содржат предрасуди, тие можат да донесат дискриминаторски одлуки при регрутација и управување со перформанси.

Обезбедувањето на транспарентност и одговорност во користењето на ВИ е клучно за одржување на праведноста и инклузивноста во организациите (Dastin, 2018). Организациите мора да инвестираат во развој на етички стандарди и контроли за да ги избегнат овие проблеми.

Пример за етички прашања

Amazon го прекина користењето на својот ВИ-систем за регрутација откако беше откриено дека тој фаворизирал машки кандидати во однос на женските. Овој пример покажува колку е важно да се осигури дека ВИ-алгоритмите се дизајнирани и обучени на праведен начин.

1.3. Вовед во ChatGPT

ChatGPT е еден од најнапредните јазични модели развиени од OpenAI, базиран на технологијата на генеративни претренирани трансформери (GPT - Generative Pre-trained Transformer). Оваа серија на модели почна со GPT-1, кој направи значајни чекори во разбирањето на природниот јазик, но вистинскиот пробив се случи со доаѓањето на GPT-3, кој го прошири капацитетот за обработка и генерација на јазик до ниво кое може да симулира човечки разговор. ChatGPT е варијанта на GPT-3 која е специјализирана за дијалог, што го прави особено корисен за комуникациски задачи, одговарање на прашања, помагање во пишување и многу други апликации.

GPT-1: Основниот модел

Еволуцијата на GPT (Generative Pre-trained Transformer) моделите започна со лансирањето на GPT-1, кој беше првиот модел кој го воведе концептот на трансформаторска архитектура за обработка на природен јазик. Овој модел беше трениран на голем корпус од текстови и имаше за цел да предвиди кој збор ќе следи во одреден контекст. GPT-1 беше иновативен поради начинот на кој користеше предтренирање и финално тренирање (fine-tuning), што овозможи основно разбирање на јазикот и

способност за примена во различни задачи со минимално дополнително тренирање што беше основа за напредокот на следните модели. Основните модули на GPT-1 се насочени кон синтаксичка анализа, граматика и основно разбирање на значењето на зборовите во контекст.

GPT-2: Зголемена големина и сложеност

Со лансирањето на GPT-2, се воведе значително поголем модел со повеќе параметри и подобра способност за генерирање на текст. Овој модел не само што го подобри предвидувањето на зборовите, туку и покажуваше способност за пишување подолги и покохерентни текстови. GPT-2 користи модули за подобро разбирање на контекстот и создавање логички поврзани реченици и параграфи. Дополнително, се воведе и подобрување во областите на есејско пишување, создавање креативни приказни и автоматско генерирање на текстови во различни стилови. Важна карактеристика на GPT-2 беше неговата способност да пишува цели параграфи на одредена тема, со минимални влезни информации.

GPT-3: Масивен јазичен модел

GPT-3 е најголемиот и најкомплексниот јазичен модел кој го популаризираше OpenAI со над 175 милијарди параметри, што го прави значително посилен од претходниците. Овој модел донесе револуција во способностите на GPT-моделите преку интеграција на модули за:

- Модел за учење на природен јазик: GPT-3 може да разбира, анализира и генерира текстови кои се на високо ниво на кохерентност и сложеност. Моделот користи многу напредни техники за да го разбере контекстот на дискусијата, како и за да генерира текстови кои се во согласност со претходните реченици.
- Модул за мултитапсовни задачи: Овој модул му овозможува на GPT-3 да се справи со различни задачи, како преведување, одговарање на прашања, создавање содржини за блогови и анализирање на текстови, сето тоа без дополнително тренирање.
- Модул за разбирање на контекст: Една од најсилните карактеристики на GPT-3 е неговата способност да го запомни контекстот на разговорот преку повеќе интеракции. Ова овозможува подобра интерпретација на долги и сложени дијалози.

ChatGPT: Модул за дијалог и интеракција

ChatGPT, верзија на GPT-3, е специјализиран модел за дијалози и интерактивни разговори. Тој е трениран на огромна база на податоци која вклучува книги, статии, веб-страници и други текстови, што му овозможува високо ниво на јазично разбирање.

Овој модел додава модули за:

- **Модул за контекстуална свест:** ChatGPT може да се потсети на претходните одговори и прашања, што му овозможува да генерира одговори кои се релевантни и конзистентни со претходниот тек на разговорот.
- **Модул за емпатија и стил:** ChatGPT е обучен да одговара на поемпатичен начин, адаптирајќи го стилот на пишување според корисничките барања. Ова е важно при употреба во корисничка поддршка или интеракции со клиенти.
- **Модул за корекција и проверка на факти:** Иако не е совршен, ChatGPT има вградени функции за обработка на информации со кои може да коригира или да се приспособи на нови податоци во текот на разговорот.

ChatGPT, како еден од најпознатите и најкористените модели за обработка на природен јазик, претставува револуционерен пристап во оптимизирањето на HR-процесите. Овој модел овозможува интерактивна и ефективна комуникација со кандидатите и вработените, што значително ги намалува административните трошоци и го скратува времето за донесување одлуки. ChatGPT, како дел од ВИ-технологиите, може да се примени во различни аспекти на HRM:

- Автоматизација на регрутацијата: ChatGPT може да обработува големи количини на апликации, да изврши иницијална селекција на кандидати и да одговори на прашања поставени од потенцијалните кандидати. Ова ги намалува трошоците и го подобрува кандидатското искуство (Van der Laken et al., 2019).
- Управување со перформанси: Преку анализа на податоците за перформанси на вработените, ChatGPT може да предложи индивидуализирани планови за обука и развој.
- Персонализирана обука: Системите за машинско учење, како што е ChatGPT, овозможуваат создавање на персонализирани програми за обука базирани на претходните резултати и перформанси на вработените.

ChatGPT може да обработува големи количини на апликации и да изврши иницијална селекција на кандидати. Со автоматизирано прегледување на животописи и покривачи, овој модел може да идентификува кандидати кои најдобро одговараат на условите на работните места. Понатаму, ChatGPT може да одговори на прашања поставени од потенцијалните кандидати, што значително ја подобрува комуникацијата и транспарентноста во процесот на регрутација (Van der Laken et al., 2019). Ова не само што ја намалува потребата за човечки ресурси во иницијалната фаза на регрутација, туку и ја зголемува брзината и ефективноста на процесот.

Преку анализа на податоците за перформанси на вработените, ChatGPT може да предложи индивидуализирани планови за обука и развој. Овој пристап овозможува HR-професионалците да идентификуваат области за подобрување и да создадат целосно прилагодени програми кои одговараат на специфичните потреби на вработените. Со помош на ChatGPT, менаџерите можат да добијат анализа на трендовите во

перформансите на вработените и да предложат стратегии за нивно подобрување, што ги поттикнува вработените да ги достигнат своите цели (DeLisi et al., 2020).

Системите за машинско учење, како што е ChatGPT, овозможуваат создавање на персонализирани програми за обука базирани на претходните резултати и перформанси на вработените. ChatGPT може да анализира податоци од обуките и да предложи специфични модули за учење коишто одговараат на индивидуалните вештини и потреби на вработените. Ова не само што го зголемува ангажманот на вработените, туку и ги поттикнува нивните развојни потенцијали. Со прилагодена обука, вработените можат да учат со темпо кое им одговара и да се фокусираат на области каде што имаат најголеми потреби за развој.

ChatGPT може да служи како виртуелен асистент за вработените, кој е достапен 24/7 за да одговара на прашања во врска со политиката на компанијата, бенефиции, процедури и слично. Ова го зголемува задоволството на вработените и ја намалува потребата за директна интервенција од страна на HR-тимовите. Со автоматизирањето на овие операции, HR-професионалците можат да се фокусираат на стратешки активности, како што се планирање на работната сила и развој на организационата култура (Marler & Fisher, 2019).

Како што продолжува развојот на технологијата, примената на ChatGPT во HRM ќе стане сè понапредна. Очекувања се дека во иднина ќе можат да се интегрираат уште повеќе функции, како што се предиктивна анализа и алатки за поддршка на одлуки, кои ќе им помогнат на HR-професионалците да донесат поинформирани одлуки. Исто така, клучно е да се размисли за етичките аспекти на користењето на ChatGPT, како што се: заштитата на приватноста и избегнувањето на предрасуди, што е важно за задржување на интегритетот и довербата во HR процесите.

1.4. Автоматизација на HR-процесите

Автоматизацијата е една од клучните предности на ВИ во HRM, бидејќи овозможува HR-професионалците да ги фокусираат своите ресурси на стратешки задачи, наместо на рутински активности. Ова се постигнува преку алгоритми кои автоматски ги обработуваат податоците, предвидуваат трендови и овозможуваат поддршка за донесување одлуки. Пример за ова е автоматизираното рангирање на кандидатите врз основа на нивните квалификации и искуство. Оваа трансформација не само што ја зголемува ефикасноста на HR-процесите, туку и подобрува квалитетот на одлуките што се донесуваат во компанијата

Со помош на алгоритми, автоматизацијата им овозможува на HR-тимовите да обработуваат големи количини на податоци за кандидатите и вработените. Овие алгоритми можат да анализираат и оценуваат различни параметри, како што се: квалификациите, работното искуство и вештините на кандидатите. На овој начин, автоматизираното рангирање на кандидатите врз основа на нивните квалификации и искуство не само што го намалува времето потребно за прегледување на апликациите,

туку и ги минимизира грешките што се прават при изборот, прегледот на апликации, што води до поквалитетен избор на кандидати.

Автоматизацијата не се ограничува само на обработка на податоци, туку таа исто така може да предвидува трендови во индустријата и потребите на работната сила. Со анализа на историски податоци и модели на однесување, алгоритмите на ВИ можат да идентификуваат потенцијални проблеми, како што се: недостаток на вештини или висок оборот на вработени, пред тие да станат критични. Ова им овозможува на HR-професионалците да се подготват навреме и да развијат стратегии за справување со идните предизвици, што е клучно за одржување на конкурентноста на компанијата.

Автоматизираните системи за анализа на податоци можат да понудат поддршка во процесот на донесување одлуки. На пример, системите можат да генерираат извештаи со заклучоци за перформансите на вработените и ефективноста на HR-стратегиите, што овозможува на менаџерите да донесуваат поинформирани одлуки за развој на вработените или оптимизација на тимовите. Оваа аналитика може да биде корисна за идентификување на потребите за обука, оценување на перформансите и формулирање на политики за задржување на вработените.

Автоматизацијата во управувањето со перформансите вклучува користење на алатки за редовно следење и оценување на работната ефикасност на вработените. Овие алатки можат да обезбедат повратни информации во истиот момент и да овозможат HR-тимовите да реагираат побрзо на промените во перформансите. На пример, автоматизираните системи можат да овозможат поставување на цели и следење на напредокот, што поддржува развој на вработените преку редовни повратни информации и прилагодувања на плановите за обука.

Важно е да се нагласи дека, иако автоматизацијата значително ги подобрува HR-процесите, улогата на HR-професионалците останува клучна. Човечкиот елемент во управувањето со човечките ресурси не може целосно да биде заменет од технологијата. HR-тимовите треба да се фокусираат на стратегиите за интеграција на автоматизацијата со човечките аспекти на управувањето, како што се: комуникацијата, емпатијата и развојот на организациската култура.

Како што технологијата продолжува да напредува, автоматизацијата на HR-процесите ќе стане сè понапредна. Идните иновации можат да вклучуваат вештачка интелигенција со можности за предвидување, понапредни алгоритми за обработка на природен јазик и интеграција со други софтверски алатки. Овие подобрувања ќе ја зголемат ефикасноста на HR-процесите и ќе овозможат поголема флексибилност во одговор на промените во работната средина.

ChatGPT и другите ВИ-алатки обезбедуваат навремена и релевантна комуникација со кандидатите, што го подобрува целокупното искуство на апликантите. Преку автоматизирани разговори, кандидатите можат да добијат одговори на нивните прашања во реално време, без потреба од директен ангажман на HR-тимот. Ова го зголемува задоволството на кандидатите и го скратува времето потребно за процесот на регрутација.

Во современото управување со човечките ресурси, кандидатското искуство е од клучно значење за привлекување и задржување на таленти. ChatGPT и другите алатки

базирани на вештачка интелигенција (ВИ) играат важна улога во подобрувањето на искуството на кандидатите преку иновативни методи на комуникација и интеракција.

Со користење на ChatGPT, компаниите можат да обезбедат навремени и релевантни информации на кандидатите. Овие алатки можат да одговараат на најчесто поставуваните прашања во реално време, што значи дека кандидатите не мора да чекаат на одговори од HR-тимот. Оваа брза комуникација не само што ја подобрува перцепцијата на компанијата, туку и го намалува стресот на кандидатите во текот на процесот на регрутација.

ChatGPT може да води автоматизирани разговори со кандидатите, обраќајќи им се со информации за работните позиции, процесот на селекција и следните чекори. Оваа интеракција може да вклучува и пополнување на анкетни листови или квизови, кои помагаат во собирањето на важни податоци за кандидатите, а истовремено ги ангажираат во процесот.

ChatGPT може да се користи и за собирање повратни информации од кандидатите за време и по завршувањето на процесот на регрутација. Овие информации можат да помогнат на HR-тимовите да идентификуваат области за подобрување во процесот на регрутација, како и да го оптимизираат искуството на идните кандидати. Плус, повратните информации можат да понудат вредни увиди во перцепцијата на кандидатите за компанијата, што е клучно за развој на стратегиите за привлекување на таленти.

На крајот, позитивното кандидатско искуство создадено преку интеракција со ВИ-алатки, како ChatGPT, може да има значителен позитивен ефект на брендирањето на компанијата. Кандидатите кои добиле одлично искуство, дури и ако не биле вработени, може да станат амбасадори на брендот, споделувајќи ги своите искуства со други потенцијални кандидати. Ова создава позитивен имиџ на компанијата и ја зголемува нејзината атрактивност за идните вработувачи.

1.5. Анализа на податоци за стратегиско донесување одлуки

Анализата на податоци со помош на вештачка интелигенција (ВИ) стана незаменлив дел од управувањето со човечките ресурси (HR). Со напредокот на технологијата, HR-професионалците сè повеќе се потпираат на алатки кои не само што собираат, туку и анализираат големи количини на податоци, овозможувајќи им да донесат поинформирани, брзи и стратешки одлуки. ВИ овозможува длабока и точна анализа на различни HR-активности, вклучувајќи регрутација, обука и развој, како и управување со перформансите на вработените.

Преку анализата на податоци, ВИ може да ја трансформира регрутацијата, овозможувајќи поефикасно и објективно процесирање на апликации. Во традиционалните процеси, HR-тимовите можат да поминуваат часови прегледувајќи резимеа и оценувајќи кандидати. Со воведувањето на ВИ, овие рутински задачи се автоматизираат, што овозможува значително скратување на времето за селекција на најдобрите кандидати. Ова не само што ја зголемува ефикасноста на процесот, туку и ја зголемува точноста на изборот на кандидатите. ВИ-алгоритмите можат да анализираат кои кандидати имаат

најголема веројатност да бидат успешни во одредена позиција врз основа на претходни податоци и искуства, што помага во подобрување на квалитетот на регрутацијата.

Анализата на податоци, исто така, игра клучна улога во обуката и развојот на вработените. ВИ-алатките можат да ја анализираат перформансата на вработените и да препознаат кои области бараат подобрување или развој. Преку автоматизираните препораки и индивидуализирани планови за обука, ВИ овозможува HR-менаџерите да создадат поефективни програми за развој кои одговараат на специфичните потреби на секој вработен. Ова не само што го подобрува квалитетот на обуките, туку и го зголемува задоволството на вработените, бидејќи тие добиваат персонализирани препораки за подобрување на своите вештини и кариерен развој.

Еден од најголемите предизвици во управувањето со човечките ресурси е управувањето со перформансите на вработените. Со помош на ВИ, менаџерите можат да добијат пообјективни и точни увиди за перформансите на секој вработен. Преку анализа на историските податоци и резултатите од перформансите, ВИ може да ги предвиди идните трендови и потреби на вработените, овозможувајќи навремено препознавање на потенцијалните проблеми. На пример, ако податоците покажуваат дека одредена група на вработени има потешкотии со одредени задачи, HR-менаџерите можат да создадат специфични обуки за подобрување на тие вештини. ВИ не само што овозможува анализа на перформансите, туку и предвидува кои вработени би можеле да бидат промовирани врз основа на нивните достигнувања и потенцијал.

Со помош на ВИ алатките, HR-менаџерите можат да го следат и анализираат секој аспект од перформансите на вработените, вклучувајќи го нивниот напредок, нивото на ангажираност и степенот на задоволство. Ова е особено корисно во големи организации каде што следењето на перформансите на секој вработен може да биде многу тешко и интензивно. Преку автоматизирани процеси и анализи, ВИ може да ги детектира најуспешните стратегии за управување со вработените и да овозможи имплементација на нови методи за управување со тимовите.

Анализата на податоци не само што помага во тековното управување со вработените, туку овозможува и предвидување на идните трендови и потреби во HR. ВИ може да анализира големи количини податоци за да предвиди кои вештини ќе бидат побарувани во иднина, што им овозможува на компаниите да бидат проактивни во нивниот развој на таленти. На пример, ако анализата на податоците покаже дека одредена технологија станува доминантна во индустријата, компаниите можат навремено да започнат обуки за вработените со цел тие да ги усвојат новите вештини пред да стане предоцна. Ова предвидување е особено корисно во индустрии кои брзо се менуваат, бидејќи овозможува компаниите да останат конкурентни на пазарот.

Еден од најголемите придонеси на ВИ во управувањето со човечките ресурси е можноста за донесување на стратешки одлуки базирани на податоци. HR-менаџерите веќе не мора да се потпираат исклучиво на интуиција или претпоставки при донесувањето на важни одлуки за регрутација, обука или управување со перформансите. Наместо тоа, тие можат да ги користат податоците собрани од ВИ-алатките за да донесат поинформирани и одлуки, базирани на факти. Ова ја зголемува ефективноста на HR-процесите и придонесува за подобрување на целокупната организациска стратегија.

Преку континуирано следење на податоците и нивна анализа, компаниите можат да бидат пофлексибилни и адаптивни на промените на пазарот на труд. На пример, ако податоците покажат дека во одреден период има голем тек на вработени, компанијата може да ги анализира причините за тоа и да воведе мерки за задржување на талентите. Анализата на податоци овозможува брза реакција на предизвиците, што е клучно за одржување на продуктивноста и задоволството на вработените.

ВИ и анализата на податоци, исто така, можат да помогнат во управувањето со културата на компанијата. Преку анализа на анкетите за задоволство на вработените и други HR-податоци, компаниите можат да добијат детален увид во тоа кои аспекти од работната средина ги задоволуваат или фрустрираат вработените. Овие податоци можат да бидат користени за креирање на стратегии кои ќе ја подобрат работната култура и ќе го зголемат задоволството и ангажираноста на вработените.

ВИ и анализата на податоци играат клучна улога во модерното управување со човечките ресурси. Преку овие алатки, компаниите можат да ги оптимизираат своите процеси, да донесуваат поинформирани одлуки и да останат конкурентни на динамичниот пазар на труд. ВИ не само што го зголемува ефикасноста на HR-процесите, туку овозможува и креирање на долгорочни стратегии за развој на таленти, управување со перформансите и подобрување на организациската култура.

1.6. Етички аспекти на примената на ВИ во HRM

И покрај бројните придобивки, примената на ВИ во управувањето со човечки ресурси поставува и етички предизвици. Прво, постои ризик од пристрасност на алгоритмите кои може да влијаат на праведноста на одлуките за регрутација и оценување на перформансите. Второ, потребно е да се разгледа и заштитата на податоците на вработените, бидејќи ВИ-системите обработуваат големи количини на лични информации.

Иако вештачката интелигенција (ВИ) носи значителни придобивки во управувањето со човечките ресурси (HRM), нејзината примена не е целосна без да се нагласат етичките предизвици. Овие предизвици се особено важни за задржување на интегритетот и праведноста во HR-процесите, а некои од најзначајните аспекти вклучуваат:

Еден од најголемите ризици поврзани со употребата на ВИ во HRM е можноста за пристрасност на алгоритмите. Овие системи се обучуваат на основа на историски податоци, што може да вклучува нерамнотежа или предрасуди присутни во тие податоци. На пример, ако историските податоци покажуваат предност кон одредени демографски групи, алгоритмите можат да ги фаворизираат кандидатите од тие групи во процесот на регрутација, а да ги дискриминираат другите. Ова може да доведе до неправедни одлуки и да ја наруши праведноста на HR-процесите.

Друг значаен етички аспект е недостатокот на прозрачност во функционирањето на ВИ-системите. Кога HR-тимовите користат сложени алгоритми за донесување одлуки, тешко е да се објасни како и зошто се донесени одредени одлуки. Ова може да создаде

недоверба меѓу вработените и кандидатите, кои можеби нема да можат да разјаснат зошто нивните апликации или перформанси не се оценети позитивно. Обезбедувањето на објаснување за алгоритамските одлуки е клучно за зголемување на довербата и праведноста.

Проблемот со заштитата на податоците е исто така критичен. ВИ-системите често обработуваат големи количини лични информации за вработените, вклучувајќи финансиски податоци, медицински информации и информации за работната перформанса. Неправилно управување со овие податоци може да доведе до нарушувања на приватноста и злоупотреба на личните податоци. HR-организациите треба да спроведат строги политики за заштита на податоците и да бидат во согласност со регулативите, како што е Општата регулатива за заштита на податоците (GDPR) во Европа.

Додека автоматизацијата на оценувањето на перформансите може да донесе подобрување во ефикасноста, таа исто така може да доведе и до дехуманизација на вработените. Ако оцените на вработените се определуваат исклучиво врз основа на алгоритми, тоа може да создаде чувство на непријатност и недоверба. Важно е да се задржи човечката димензија во оценувањето на перформансите и да се осигура дека вработените имаат можност за повратна информација и конструктивен дијалог.

На крајот, постои потреба за образование и развивање на свеста кај HR-професионалците во врска со етичките предизвици на ВИ. HR-тимовите треба да бидат обучени да разберат и управуваат со потенцијалните ризици поврзани со примената на ВИ, како и да развијат стратегии за справување со етичките дилеми. Ова вклучува континуирана евалуација на алгоритмите и методите на работа, како и ангажирање со вработените и заинтересираните страни за обезбедување на праведни и транспарентни HR-практики.

2. ОСНОВНИ КОНЦЕПТИ НА ВИ И НИВНАТА ВАЖНОСТ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА HR-ФУНКЦИИТЕ

Вештачката интелигенција (ВИ) претставува револуционерна технологија која значително ги менува начините на кои функционираат современите организации. Вештачката интелигенција (ВИ) се дефинира како способноста на компјутерските системи да извршуваат задачи кои традиционално бараат човечка интелигенција, како што се: учење, размислување и решавање проблеми. Прилагодувањето на ВИ во управувањето со човечките ресурси е клучно за оптимизација на различни HR-процеси. Специфично, моделите, како што е ChatGPT, можат да се применат за подобрување на регрутацијата, управувањето со перформансите и генерално подобрување на искуство на вработените (Collings et al., 2017).

Основните концепти на ВИ, како што се обработката на природен јазик, машинското учење и предвидливата анализа, се суштински за подобрување на HR-функциите и оптимизација на процесите во рамки на организациите.

Машинско учење (ML)

Машинското учење е еден од основните столбови на ВИ и овозможува системите да „учат“ од податоците кои ги добиваат. Со помош на напредни алгоритми, компјутерските системи можат да анализираат големи количини на податоци, да идентификуваат шаблони и да донесуваат заклучоци врз основа на тие информации. Во контекст на HRM, машинското учење се користи за автоматизација на различни процеси, како регрутација, обука и управување со перформансите. Пример за ова е ChatGPT, кој користи алгоритми за машинско учење за да анализира текстуални податоци и да генерира природни и смислени одговори.

Обработка на природен јазик (NLP)

Обработката на природен јазик (NLP) е уште еден клучен концепт на ВИ, кој овозможува компјутерските системи да разбираат и да комуницираат на човечки јазик. Ова значи дека ВИ-системите можат да ги разберат, анализираат и генерираат текстови на природен јазик, што ги прави одлични за употреба во комуникација со вработените, кандидати за работа и други учесници во HR-процесите. NLP-алатките, како што е ChatGPT, можат да одговараат на прашања, да генерираат содржина, па дури и да водат интервјуа со кандидатите, овозможувајќи побрза и поефикасна комуникација во HR.

Предвидлива анализа (Predictive Analytics)

Предвидливата анализа е уште една важна компонента на ВИ, која овозможува користење на историски податоци за предвидување на идни резултати. Со помош на предвидливата анализа, HR-професионалците можат да донесуваат информирани одлуки, засновани на трендовите и моделите кои ги открива ВИ-системот. На пример, предвидливата анализа може да помогне во идентификација на вработените кои се под ризик од заминување од компанијата, што овозможува проактивни мерки за задржување на талентите.

Во регрутацијата, ВИ може да ја зголеми ефикасноста на процесот со автоматизирање на селекцијата на кандидати и обработката на апликации. Алгоритмите можат да анализираат резимеа и да идентификуваат квалификации кои најдобро одговараат на барањата на позицијата, што значително го скратува времето потребно за идентификација на потенцијалните кандидати. ChatGPT, на пример, може да комуницира со кандидати, да им поставува прашања и да им дава информации за позицијата, што дополнително го подобрува кандидатското искуство.

ВИ игра значајна улога и во управувањето со перформансите на вработените. Со анализирање на податоците за перформансите, ВИ-системите можат да идентификуваат области каде што вработените треба да се подобрат и да предложат индивидуализирани планови за обука и развој. Ова не само што помага во максимизирањето на потенцијалот на вработените, туку и создава култура на континуирано учење и развој.

Дополнително, ВИ овозможува длабока анализа на податоците собрани од различни HR активности. Оваа анализа може да помогне во предвидувањето на трендови, идентификување на потребите за развој на вештини и подобрување на стратегиите за

управување со човечките ресурси. Со помош на алатки за ВИ, HR-менаџерите можат да донесат поинформирани одлуки, засновани на реални податоци, што доведува до подобри резултати за организацијата.

Прилагодувањето на ВИ-технологиите во HR може да се опише преку неколку клучни аспекти:

- **Автоматизација на регрутацијата:** ChatGPT може да обработува големи количини на апликации, да изврши иницијална селекција на кандидати и да одговори на прашања поставени од потенцијалните кандидати. Ова ги намалува трошоците и го подобрува кандидатското искуство (Van der Laken et al., 2019).
- **Управување со перформанси:** Преку анализа на податоците за перформансите на вработените, ChatGPT може да предложи индивидуализирани планови за обука и развој.
- **Персонализирана обука:** Системите за машинско учење, како што е ChatGPT, овозможуваат создавање на персонализирани програми за обука базирани на претходните резултати и перформанси на вработените.

2.1. Автоматизација на процеси

Автоматизацијата е една од најзначајните предности што ја носи вештачката интелигенција (ВИ) во полето на управување со човечки ресурси (HR). Преку интеграција на ВИ-системите во различни HR-процеси, организациите можат да го трансформираат начинот на кој функционираат нивните тимови, овозможувајќи подобрување на ефикасноста, намалување на административните трошоци и ослободување на човечките ресурси за повеќе стратешки задачи. ВИ, со своите способности за машинско учење (ML) и обработка на природен јазик (NLP), нуди автоматизација која е од суштинска важност за оптимизација на HR функциите, особено во контекст на регрутацијата, управувањето со перформансите и обработката на податоците. HR-тимовите можат да постигнат поголема ефикасност и точност во своите операции, а истовремено да намалат административните трошоци (Van der Laken et al., 2019).

Основни предности на автоматизацијата во HR преку ВИ

Главната придобивка од автоматизацијата во HR-процесите е тоа што им овозможува на организациите да постигнат значителна ефикасност во обработката на големи количини податоци, кои би одзеле значително време и ресурси доколку се рачно обработуваат. Со користење на ВИ технологии, како што е ChatGPT, HR-тимовите можат да ги автоматизираат рутинските и временски одземачки задачи, што го зголемува квалитетот на процесите и дозволува човечките ресурси да се насочат кон поважни активности.

Автоматизацијата исто така ја намалува пристрасноста во одлучувањето и го подобрува квалитетот на донесените одлуки. Преку ВИ-системите, организациите можат да ги обработат податоците врз основа на утврдени критериуми и стандарди, што значи дека сите кандидати или вработени ќе бидат оценувани врз основа на исти мерила,

намалувајќи го ризикот од несвесни пристрасности кои може да се појават при рачна обработка на податоци.

Влијание на автоматизацијата врз регрутацијата

Една од најзначајните области во која ВИ ја зголемува ефикасноста во HR е регрутацијата. Процесот на регрутација, особено за големи компании кои добиваат стотици или илјадници апликации, може да биде временски и ресурсно интензивен. Рачната обработка на сите апликации и резимеа одзема многу време и носи ризик од човечки грешки и пристрасност. ВИ-системите, како што е ChatGPT, ја решаваат оваа проблематика преку автоматизација на селекцијата и анализа на кандидатите.

Автоматизирана обработка на апликации

Автоматизирањето на обработката на апликации значително ја зголемува ефикасноста на процесот на регрутација. Со употреба на алгоритми за машинско учење, HR-системите можат да анализираат големи количини резимеа и да идентификуваат кандидати со најрелевантни квалификации и искуства. Ова не само што го скратува времето потребно за идентификација на потенцијалните кандидати, туку и го намалува ризикот од човечки грешки во селекцијата. На пример, ВИ-системите можат автоматски да пребаруваат резимеа по одредени клучни зборови или квалификации и да ги рангираат кандидатите врз основа на усогласеност со барањата на позицијата.

Автоматизирана комуникација со кандидатите

ChatGPT, како алатка за обработка на природен јазик, исто така може да обезбеди иницијална комуникација со кандидатите. Ова вклучува поставување на прашања за дополнителни информации, одговарање на прашањата на кандидатите за позицијата и дури организирање на интервјуа. Преку автоматизирање на овој процес, HR-тимовите можат да го намалат времето поминато во комуникација и да обезбедат брзи и навремени одговори на кандидатите, што го подобрува искуството на кандидатите и го зголемува нивниот ангажман.

Објективност и намалување на пристрасноста

Уште една важна придобивка од автоматизацијата на регрутацијата преку ВИ е намалувањето на пристрасноста во процесот на селекција. ВИ-алгоритмите се дизајнирани да обработуваат податоци објективно и да ги оценуваат кандидатите врз основа на однапред дефинирани критериуми. Ова значи дека кандидатите ќе бидат оценувани врз основа на нивните квалификации и искуства, наместо врз основа на субјективни впечатоци или предрасуди. Со ова се создава поправеден процес на регрутација и се зголемува веројатноста за избор на најсоодветниот кандидат.

2.2. Управување со податоците за перформанси

Вештачката интелигенција, особено алатките како ChatGPT, значително ја трансформираат улогата на управувањето со податоците за перформансите и комуникацијата во HR-процесите. Едно од главните придобивки на ChatGPT е неговата способност да собира, обработува и анализира големи количини на податоци од различни извори како анкети за задоволство на вработените, системи за следење на перформансите и други платформи кои се користат во организациите. Овие податоци се обработуваат со цел да се идентификуваат трендови во перформансите на вработените, потенцијални предизвици или можности за подобрување.

Со користење на ВИ-системи, компаниите можат да ги следат и анализираат трендовите во перформансите на вработените во реално време. Ова им овозможува на менаџерите да реагираат побрзо на одредени проблеми, како што се намалување на продуктивноста или зголемена стапка на грешки во работата. Анализата на перформансите овозможува на HR-тимовите да донесат подобро информирани одлуки за обука и развој, како и да создадат персонализирани планови за развој на вештини.

Еден од најважните аспекти на ВИ во HR е автоматизацијата на процесите на собирање и обработка на податоците. ВИ-алатките овозможуваат брзо создавање на извештаи кои ги отсликуваат перформансите на вработените, идентификуваат слабости и препорачуваат мерки за подобрување. Овие извештаи овозможуваат подобро и пообјективно управување со талентите во компанијата.

ChatGPT и слични ВИ-алатки не само што ги анализираат податоците, туку можат и да дадат персонализирани препораки за развој на вештини и обуки. На пример, врз основа на перформансите на вработените и нивните индивидуални потреби, ChatGPT може да предложи соодветни обуки или програми за развој. Ова им овозможува на компаниите да инвестираат во насочени обуки, што ги прави поефективни и корисни за вработените.

ВИ-технологиите овозможуваат поголема објективност при евалуацијата на перформансите, бидејќи одлуките се базирани на податоци, а не на субјективни проценки. Ова ја зголемува довербата кај вработените во процесот на оценување, бидејќи знаат дека нивните перформанси се оценуваат врз основа на реални податоци и метрики.

Со автоматизирање на процесите и со користење на податоци за одлуки, се намалува ризикот од пристрасност во HR-процесите. ВИ-алатките можат да помогнат во елиминирање на несвесните предрасуди кои можат да влијаат на одлуките за регрутација, оценување на перформанси и унапредување на вработените.

Една од најголемите предности на ChatGPT и слични ВИ-системи е нивната способност за анализа на податоци во реално време и предвидување на идни резултати. На пример, ВИ може да предвиди кои вработени имаат потенцијал за напредување, кои би можеле да имаат проблеми со тековните работни задачи или кои би можеле да ја напуштат компанијата.

Со вклучување на овие технологии, HR-тимовите не само што добиваат подобар увид во перформансите на вработените, туку и ги зголемуваат шансите за идентификација на слабости, што овозможува навремено и ефикасно преземање на мерки.

2.3. Персонализирано искуство

Во современото управување со човечки ресурси (HR), ефикасното управување со податоците за перформансите игра клучна улога во подобрувањето на продуктивноста и развојот на вработените. Со интеграцијата на вештачката интелигенција (ВИ), компаниите можат да автоматизираат и оптимизираат различни аспекти на HR-функциите, што резултира со подобрени резултати и поефикасни процеси.

Автоматизација на управувањето со податоците

Автоматизацијата на управувањето со податоците за перформансите е клучен аспект во оптимизацијата на HR-функциите. ВИ-системите можат да собираат и анализираат податоци од различни извори, како што се: системи за следење на перформансите и анкетите за задоволство на вработените. Оваа анализа овозможува идентификување на трендови, предизвици и можности за развој на вработените.

Идентификација на трендови и можности

Со автоматизирање на процесите за собирање на податоци, HR-тимовите можат да добијат брзи и точни информации за перформансите на вработените. Ова им помага да ги идентификуваат трендовите во продуктивноста, да утврдат области на подобрување и да создадат индивидуализирани планови за развој. На пример, анализата на податоците може да открие дека одредени вештини не се доволно развиени во тимот, што би можело да укаже на потребата за дополнителна обука.

Намалување на административните трошоци

ВИ-технологиите не само што ја зголемуваат ефикасноста на HR-процесите, туку исто така помагаат во намалувањето на административните трошоци. Со автоматизација на рутинските задачи, како што се собирањето на податоци и генерирањето на извештаи, HR-професионалците можат да се фокусираат на поважни активности, како што се стратегијата за управување со таленти и развојот на вработените. Ова не само што ја зголемува продуктивноста на HR тимовите, туку и создава услови за поголема иновација и креативност во управувањето со човечките ресурси.

Комуникација со кандидатите

ВИ-алатките, како што е ChatGPT, овозможуваат навремена и персонализирана комуникација со кандидатите. Ова создава позитивно искуство за апликантите, бидејќи добиваат брзи одговори на нивните прашања, што значително го подобрува нивното

задоволство и го скратува времето потребно за процесот на регрутација. Комуникацијата со кандидатите во реално време помага да се изградат позитивни односи и доверба во организацијата.

Комуникацијата во реално време, овозможена од ChatGPT, создава можности за интеракција која може да биде корисна за двете страни. На пример, во текот на интервјуата или информативните сесии, кандидати можат да поставуваат дополнителни прашања и да добиваат одговори во реално време, што го олеснува процесот на селекција и прави кандидатите да се чувствуваат поангажирани. Ова не само што ја подобрува нивната прва интеракција со организацијата, туку исто така помага во создавање на поголема свест за вредностите и културата на компанијата

Персонализирано искуство за кандидатите

Вештачката интелигенција (ВИ), и особено алатките како што е ChatGPT, играат клучна улога во подобрувањето на кандидатското искуство во процесот на регрутација. Оваа технологија овозможува навремена и персонализирана комуникација, што значително го менува начинот на кој кандидатите комуницираат со организацијата. Кандидатите честопати имаат различни прашања во текот на процесот на регрутација, вклучувајќи информации за позицијата, условите за работа и чекорите во процесот на селекција. ChatGPT може да одговори на овие прашања во реално време, што го намалува времето на чекање и го зголемува задоволството на кандидатите.

2.4. Анализа на податоци за стратегиско донесување одлуки

Вештачката интелигенција (ВИ) и анализата на податоци претставуваат револуционерни технологии кои значително го трансформираат управувањето со човечки ресурси (HR). Во светот на интернационалните компании, каде конкуренцијата е жестока, стратегиското донесување одлуки базирано на точни податоци е клучно за успехот на организацијата. Благодарение на напредокот на ВИ и аналитичките алатки, HR-тимовите сега можат да пристапат до огромни количества податоци кои им овозможуваат да прават детализирани анализи, идентификуваат трендови и носат стратешки одлуки.

Оваа анализа на податоци се фокусира на поефикасно управување со таленти, подобрување на процесите на регрутација, развој на вештини, обуки и управување со перформансите на вработените. Системите за ВИ не само што овозможуваат автоматизација на рутинските HR-процеси, туку и обезбедуваат предвидувања кои им помагаат на менаџерите да донесат информирани одлуки базирани на историски податоци и анализи.

ВИ и анализа на податоци: Придобивки за HR

Една од најголемите придобивки на ВИ и анализата на податоци во HR е можноста за анализа на големи количини на податоци со цел идентификација на трендови и потреби. Наместо да се потпираат на ограничени информации или интуиција, менаџерите сега

можат да ги користат податоците за да донесат подобри, поинформирани одлуки кои имаат долгорочен позитивен ефект врз организацијата. Ова вклучува:

- **Идентификација на трендови во вработеноста и задоволството на вработените:** Преку анализа на податоците собрани од анкети, интервјуа и други HR-процеси, компаниите можат да ги идентификуваат трендовите во однесувањето на вработените, нивните перформанси, како и нивното задоволство од работата. Овие трендови можат да помогнат во препознавање на проблеми пред тие да станат сериозни.
- **Предвидување на текот на вработените:** Преку анализа на податоците за текот на вработените, компаниите можат да предвидат дали постои опасност од зголемен тек на вработени во иднина. Ова може да им помогне на HR-тимовите да преземат мерки за задржување на талентите, како што се: воведување на нови бенефиции, подобрување на организацискатa култура или развој на нови програми за обука.

Употреба на ВИ за подобра регрутација

Еден од најважните аспекти на управувањето со човечки ресурси е регрутацијата на нови вработени. Преку интеграција на ВИ и анализа на податоци, компаниите можат да го подобрат процесот на регрутација на неколку начини:

- **Автоматизација на првичните фази на селекција:** ВИ-системите можат автоматски да ги филтрираат и анализираат апликациите, идентификувајќи ги кандидатите кои имаат најголем потенцијал за успех. Ова не само што го забрзува процесот на регрутација, туку и го прави пообјективен, бидејќи ВИ-алгоритмите го отстрануваат човечкиот фактор и можните пристрасности во процесот на селекција.
- **Интервјуа базирани на ВИ:** Во некои компании, ВИ се користи за спроведување на иницијални интервјуа. Алгоритмите можат да анализираат говор, интонација и невербални сигнали на кандидатите, што помага во предвидување на нивната компатибилност со компанијата.
- **Анализа на перформансите на новорегрутираните вработени:** Преку анализирање на податоци од претходните регрутациони кампањи, ВИ-системите можат да дадат повратни информации за успешноста на регрутираните кандидати. Ова им помага на HR-тимовите да го оптимизираат процесот на регрутација во иднина.

2.5. Анализа на податоци за развој на вештини и обуки

Анализата на податоци има голема примена и во планирањето и извршувањето на програмите за обука и развој на вработените. Преку собирање на податоци за перформансите и потребите на вработените, компаниите можат да создадат персонализирани програми за развој на вештини кои се целосно прилагодени на специфичните потреби на секој вработен.

- **Персонализирана обука:** ВИ-системите можат да ја анализираат успешноста на поединците на различни задачи и обуки. Врз основа на оваа анализа, ВИ може да

предложи специфични обуки кои ќе му помогнат на вработениот да ги подобри своите вештини. Овој процес го прави учењето поефикасно и поцелосно.

- **Предвидување на идни вештини:** Врз основа на анализа на индустриските трендови и потребите на компанијата, ВИ може да помогне во предвидување на вештините кои ќе бидат потребни во иднина. Ова овозможува HR-тимовите да развијат соодветни програми за обука кои ќе ги подготват вработените за идните предизвици.
- **Ефикасност на обуките:** Преку мерење на резултатите од обуките и анализирање на нивниот ефект врз перформансите на вработените, ВИ-системите можат да ги оптимизираат обуките и да предложат подобрувања за идни иницијативи.

Управување со перформансите базирани на податоци

Една од клучните примени на ВИ во HR е управувањето со перформансите. Со помош на алгоритми за анализа на податоци, компаниите можат да добијат подлабок увид во работните перформанси на своите вработени. Овие анализи овозможуваат:

- **Објективна евалуација на перформансите:** ВИ-системите можат да собираат и анализираат податоци за перформансите на вработените во реално време. Ова помага во отстранување на човечката пристрасност и обезбедува пообјективен и праведен систем на евалуација.
- **Препознавање на таленти:** Преку анализа на податоците за перформансите, компаниите можат да ги идентификуваат вработените кои имаат потенцијал за напредок и да им понудат соодветни можности за развој на кариерата.
- **Планирање на кариерата:** Податоците од евалуациите на перформансите можат да послужат како основа за планирање на кариерата на вработените. HR-тимовите можат да користат ВИ-алатки за да развијат планови за унапредување, базирани на реалните перформанси и целите на вработените.

Стратешко донесување одлуки базирано на анализа на податоци

Анализата на податоци не само што го подобрува управувањето со перформансите и регрутацијата, туку и го зајакнува целокупниот процес на стратешко донесување одлуки во HR. Преку комбинирање на податоците од различни извори (вработени, пазар, конкуренција), HR-менаџерите можат да донесат одлуки кои имаат долгорочен позитивен ефект врз организацијата. Некои од областите каде анализата на податоци има најголем ефект, вклучуваат:

- **Планирање на кадровска структура:** Преку анализа на податоците за бројот на вработени, нивните перформанси и идните потреби на компанијата, HR-тимовите можат да планираат како ќе се развива кадровската структура во организацијата во иднина. Ова овозможува поефикасно планирање на ресурсите и оптимизација на трошоците.
- **Стратешки HR-иницијативи:** Врз основа на анализа на податоците за пазарот на трудот и индустриските трендови, HR-менаџерите можат да развијат стратегии за привлекување и задржување на таленти, како и за развој на специфични вештини кои се критични за успехот на компанијата.

- **Планирање на организациски промени:** Анализата на податоците за перформансите на вработените и нивното задоволство од работата може да помогне во донесувањето на одлуки за организациски промени. Ова може да вклучува реорганизација на тимовите, промени во менаџментот или воведување на нови бенефиции за вработените.

Вештачката интелигенција и анализата на податоци играат клучна улога во модерното управување со човечки ресурси, особено во контекст на глобалните компании. Преку употреба на напредни аналитички алатки, HR-менаџерите можат да собираат и анализираат големи количини на податоци кои им овозможуваат да донесат подобри и поинформирани одлуки. Со ова, компаниите можат да ги подобрат процесите на регрутација, обука, развој на вештини и управување со перформансите, што резултира во поголема ефикасност и конкурентност на пазарот.

Интеграцијата на ВИ и анализа на податоци во HR-процесите овозможува не само поефикасно управување со човечкиот капитал, туку и проактивно справување со предизвиците и можностите кои се појавуваат во динамичната глобална економија.

2.6. Интернационален менаџмент на човечки ресурси и вештачката интелигенција

Интернационалниот менаџмент на човечки ресурси (IHRM) претставува комплицирана, но клучна функција во глобалниот бизнис-контекст. Развојот на глобализацијата значително ја зголеми потребата компаниите да се адаптираат на новите пазари, работни култури и правни регулативи. Како резултат на тоа, интернационалните компании се соочуваат со сложени предизвици поврзани со управување на нивната глобална работна сила.

IHRM вклучува активности како регрутација, селекција, обука, развој на вработени, управување со перформанси и лидерски развој во мултинационални компании. Сепак, за разлика од домашните HR-процеси, IHRM мора да ги приспособи овие активности на културните, правните и економските контексти на секоја земја во која компанијата оперира. Дополнително, IHRM подразбира и управување со глобалната мобилност, вклучително и релокација на експатријати и управување со тимови од различни националности и култури.

Во оваа глава, ќе ги истражиме предизвиците и сложеностите на IHRM и ќе се фокусираме на влијанието на вештачката интелигенција (ВИ), особено на ChatGPT, во подобрувањето на ефикасноста и прилагодливоста на HR-процесите во глобалниот контекст.

IHRM се разликува од домашниот HRM поради глобалниот опсег и специфичностите на интернационалното работење. Компаниите кои работат во различни држави мора да се соочат со многу специфични предизвици кои произлегуваат од културните, правни и економски разлики. Некои од најголемите предизвици вклучуваат:

Културната различност: Во мултинационалните компании, вработените доаѓаат од различни култури, што значи дека се соочуваат со различни вредности, верувања, норми и начини на комуникација. Ова може да предизвика конфликти или недоразбирања, особено ако не се разберат културните разлики. На пример, во некои култури директната комуникација е норма, додека во други, индиректната комуникација се смета за посоодветна. Затоа, IHRM мора да промовира културна свесност и да воспостави стратегии за управување со меѓукултурните односи.

Правни и регулаторни разлики: Секоја земја има различни законодавни рамки за работни односи, вработување и заштита на правата на вработените. Компаниите кои работат интернационално мора да се усогласат со различни трудови закони, правила за заштита на податоците и регулативи за даноци и плати. Ова значи дека HR-менаџерите мора да бидат добро информирани за локалните закони и регулативи и да обезбедат дека компанијата ги почитува.

Управување со мобилноста на вработените: Една од клучните функции на IHRM е управувањето со мобилноста на вработените, вклучувајќи релокација на вработените во различни држави, организирање на експатријати и управување со времено вработени во странство. Ова бара компаниите да ги поддржат вработените и нивните семејства во адаптирање на новото опкружување, вклучително и справување со културните разлики, административните процедури и логистичките прашања поврзани со релокацијата.

Управување со различностите: Во мултинационалните компании, различноста на работната сила е многу поизразена отколку во домашните компании. Управувањето со различностите значи да се создаде инклузивна организациска култура каде што сите вработени, без разлика на нивната националност, културно потекло или јазик, можат да се чувствуваат вреднувани и поддржани. Ова бара внимателно дизајнирани програми за обука за различности и вклученост, како и воспоставување стратегии за интеграција на културните разлики во компанијата.

Вештачката интелигенција (ВИ) донесе длабоки промени во управувањето со човечки ресурси, нудејќи можности за автоматизација, анализа на податоци и подобрување на процесите. Во интернационалниот HRM, ВИ може да понуди посебни придобивки преку решавање на уникатните предизвици поврзани со глобалната мобилност, управувањето со различностите и прилагодувањето на различните културни и правни контексти.

Автоматизација на HR-процесите: Една од најголемите придобивки на ВИ е нејзината способност за автоматизација на рутинските и повторливи задачи, што им овозможува на HR професионалците да се фокусираат на стратешките активности. ChatGPT, како напредна алатка за обработка на природен јазик, може да автоматизира комуникацијата со кандидатите, да одговори на прашања поврзани со регрутацијата, да филтрира резимеа и да предложи кандидати кои најдобро се вклопуваат во барањата на позициите. Законот за труд може значително да варира, на пример, минималните плати и условите за работно време се различни од земја до земја. Во некои земји, како Франција, постојат строги закони за заштита на работниците, додека во други, како САД, работните услови може да бидат порелаксирани.

Подобрување на регрутацијата на интернационални кадри: Регрутацијата на таленти во глобалниот контекст е сложен процес кој бара длабоко разбирање на локалните пазари на труд, културните разлики и специфичните барања за секоја позиција. ChatGPT може да го поедностави процесот на регрутација преку автоматизирање на првичните интервјуа и филтрирање на резимеа, користејќи алгоритми кои земаат предвид културни фактори и вештини специфични за локалниот пазар. Ова овозможува побрз и поефикасен процес на селекција, со намалување на времето потребно за пронаоѓање на најдобрите кандидати.

Персонализирана обука и развој на вработените: Една од најзначајните улоги на ВИ во HRM е способноста да обезбеди персонализирана обука која е прилагодена на специфичните потреби на секој вработен. Во интернационалните компании, ова е особено важно бидејќи вработените доаѓаат од различни култури и можат да имаат различни потреби за обука. ChatGPT може да анализира податоци за перформансите и да препорача програми за развој кои се прилагодени на секој вработен. Оваа персонализација не само што ги подобрува резултатите од обуката, туку и го зголемува ангажманот на вработените.

Управување со различностите: ChatGPT може да помогне во управувањето со различностите преку обезбедување на обуки за културна свесност и инклузивност, како и нудење поддршка за справување со културните разлики. На пример, вработените можат да користат ChatGPT за да добијат информации за културните специфики на државата каде што работат, што ќе им помогне да се прилагодат полесно и да избегнат културни конфликти. Исто така, алатката може да нуди насоки за менаџерите за тоа како најдобро да управуваат со мултикултурни тимови.

Управување со перформансите: Еден од најголемите предизвици во интернационалните компании е објективното управување со перформансите на вработените, особено кога тие работат во различни земји и културни контексти. ChatGPT може да анализира податоци за перформансите на вработените и да препорача мерки за подобрување, земајќи предвид културните и локалните фактори кои можат да влијаат на продуктивноста. Исто така, ChatGPT може да ги идентификува областите каде што вработените имаат потреба од дополнителна обука и да предложи стратегии за нивниот развој.

Управување со правни и регулаторни предизвици: Интернационалните компании се соочуваат со различни правни и регулаторни предизвици, како што се: различни трудови закони и регулативи за заштита на податоците. ChatGPT може да помогне во обезбедувањето на информации за локалните закони и регулативи, како и да обезбеди совети за тоа како најдобро да се управува со овие предизвици. На пример, компаниите можат да го користат ChatGPT за да ги информираат вработените за нивните права и обврски според локалното законодавство.

2.7. Улогата на ChatGPT во интернационалниот HRM

ChatGPT е еден од најиновативните примери за примена на вештачката интелигенција (ВИ) во управувањето со човечки ресурси (HR). Со неговата способност за обработка на природен јазик, автоматизација на рутински задачи и персонализација на

обуките, ChatGPT игра клучна улога во модернизирање и оптимизирање на HR процесите во интернационалните компании. Овој јазичен модел базиран на GPT (Generative Pre-trained Transformer) помага во справување со предизвиците на глобалниот HR-менаџмент преку подобрување на комуникацијата, рационализирање на процесите и зголемување на ефикасноста во управувањето со човечкиот капитал.

Во глобалниот контекст, каде што компаниите работат на повеќе пазари и во различни културни средини, ChatGPT се покажува како корисна алатка за олеснување на комуникацијата, развој на вештини и управување со перформансите. Неговата примена помага не само во регрутацијата и обуките, туку и во координацијата меѓу глобалните тимови, што го прави суштински дел од стратегиите за управување со човечки ресурси.

Придобивки од користењето на ChatGPT во HRM

Користењето на ChatGPT носи бројни придобивки за интернационалните HR-функции, вклучувајќи олеснување на комуникацијата, подобрување на глобалната мобилност, зголемување на ефикасноста и обезбедување на пообјективни резултати во процесите на управување со перформансите на вработените.

Олеснување на глобалната комуникација

Една од главните придобивки на ChatGPT е неговата способност да ја олесни комуникацијата во мултинационалните компании. Во овие организации, тимовите работат во различни региони, со различни култури и јазици, што може да доведе до предизвици во комуникацијата. ChatGPT, како алатка за обработка на природен јазик, овозможува лесно премостување на овие разлики.

- Превод на јазици: ChatGPT може да преведува документи и комуникации од еден јазик на друг, овозможувајќи непречено функционирање на глобалните тимови. Ова е особено важно за компании кои работат на различни пазари и треба да осигураат дека информациите се точно пренесени, без оглед на јазичните бариери.
- Адаптација на пораките според културни контексти: ChatGPT е способен да адаптира пораки на културно соодветен начин, што е клучно за глобалните организации. Културните разлики можат да предизвикаат недоразбирања, но со помош на оваа технологија, HR-менаџерите можат да комуницираат со поголема сензитивност кон културните специфики на секој регион.

Оваа можност за олеснување на комуникацијата води до подобра тимска работа и поефикасна соработка меѓу глобалните тимови. Во светот каде што ефикасната комуникација е клучен фактор за успех, ChatGPT придонесува за подобрување на продуктивноста и намалување на недоразбирањата.

Поддршка за глобална мобилност

Една од најголемите предизвици за интернационалните компании е управувањето со мобилноста на вработените, особено кога се во прашање експатријатите (вработени кои работат надвор од својата матична земја). Процесот на релокација е сложен, бидејќи вклучува справување со различни правни, административни и културни барања.

ChatGPT овозможува поддршка во овој процес преку информирање на вработените за визните барања, локалните закони и културните специфики на земјите каде што се релокирани. Оваа информациска поддршка не само што им помага на вработените да се адаптираат побрзо на новата средина, туку и го намалува стресот поврзан со преселувањето.

Визните барања и правните аспекти: ChatGPT може да обезбеди релевантни информации за правните барања во различни земји, како што се визните барања, работните дозволи и даночните обврски. Со ова, HR менаџерите можат побрзо и поефикасно да ги спроведат процесите за релокација.

Културна адаптација: Вработените кои се преселуваат во нови земји честопати се соочуваат со културен шок. ChatGPT може да ги информира за културните разлики, работните практики и општествените норми, помагајќи им да се прилагодат на новите услови. Оваа културна поддршка е клучна за успешно интегрирање на експатријатите во локалната работна средина.

Со ова, ChatGPT помага во намалување на трошоците и времето потребно за процесите на релокација, додека го зголемува нивото на задоволство кај вработените кои минуваат низ овие промени.

Ефикасност во управување со глобалната работна сила

ChatGPT обезбедува податоци и анализи кои им овозможуваат на HR-менаџерите да донесат информирани одлуки за глобалната работна сила. Во големите мултинационални компании, управувањето со тимови кои работат во различни земји и временски зони може да биде голем предизвик. Овде, ChatGPT може да помогне во собирањето и анализа на податоци од различни региони, овозможувајќи полесно управување со човечките ресурси на глобално ниво.

Следење на перформансите на вработените: ChatGPT може да обезбеди алатки за следење и евалуација на перформансите на вработените низ различни региони. Преку автоматска обработка на податоци, ChatGPT им помага на HR-менаџерите да идентификуваат потенцијални проблеми и да предлагаат корективни мерки.

Персонализирана поддршка: Со помош на податоците кои ги анализира ChatGPT, компаниите можат да обезбедат поддршка која е прилагодена на специфичните потреби на вработените во различни културни и работни средини. Ова овозможува подобра грижа за вработените и зголемување на нивната лојалност кон компанијата.

Подобрување на управувањето со перформансите

Една од најважните функции на HR е управувањето со перформансите на вработените. Со помош на ChatGPT, овој процес може да стане многу пообјективен и ефикасен. ВИ-системите можат да анализираат големи количини податоци за перформансите на вработените и да обезбедат брзи и објективни повратни информации.

Објективност во проценките: ChatGPT може да генерира повратни информации врз основа на податоци, што го зголемува нивото на транспарентност и објективност во процесите за оценување. Наместо да се потпираат на субјективни мислења, HR-менаџерите можат да користат податоци за да донесат информирани и фер одлуки за вработените.

Идентификација на слабости: Преку анализа на перформансите, ChatGPT може да идентификува области каде што вработените имаат потреба од подобрување. Ова помага во навремено преземање на корективни мерки и развој на планови за подобрување на вештините на вработените.

Зголемена продуктивност: Со помош на објективните повратни информации и навремено решавање на проблемите, компаниите можат да ја зголемат продуктивноста на своите вработени. Ова, пак, води до подобри резултати на компанијата во целост.

Придобивки и предизвици на ChatGPT во интернационалниот HRM

Иако ChatGPT носи бројни придобивки за интернационалниот HRM, постојат и некои предизвици кои компаниите треба да ги земат предвид.

Пристрасност во алгоритмите: Како и кај секоја технологија базирана на ВИ, постои ризик од пристрасност во алгоритмите. ChatGPT може да обработува податоци врз основа на историјата на претходни одлуки, што може да доведе до несвесни пристрасности. Ова е особено важно во процесите за регрутација и управување со перформансите, каде што објективноста е клучна.

Зависност од технологијата: Иако ChatGPT може да автоматизира многу HR-задачи, постои ризик од прекумерна зависност од технологијата. Компаниите треба да осигураат дека технологијата е користена како поддршка, а не како замена за човечкиот фактор.

Приватност и сигурност на податоците: Користењето на ChatGPT во HR-процесите бара обработка на големи количини лични податоци. Компаниите треба да бидат внимателни при обезбедување на приватноста и сигурноста на овие податоци, особено во мултинационалниот контекст, каде што законите за заштита на податоци можат да варираат од една земја до друга.

Интеграцијата на ChatGPT во интернационалниот менаџмент на човечки ресурси нуди бројни можности за подобрување на ефикасноста и ефективноста на HR-процесите. Со помош на оваа алатка, компаниите можат да ги автоматизираат рутинските задачи, да обезбедат пообјективни проценки на перформансите и да ја олеснат комуникацијата меѓу глобалните тимови.

Сепак, потребно е да се имаат предвид и предизвиците поврзани со пристрасноста во алгоритмите и заштитата на податоците. Со правилна употреба и постојано надградување на технологијата, ChatGPT може да стане клучен елемент во модернизирање на HR-практиките на глобално ниво.

2.8. Препораки за подобра интеграција на ChatGPT во HRM

Интеграцијата на вештачката интелигенција (ВИ), особено ChatGPT, во процесите на управување со човечки ресурси (HRM), носи огромни придобивки за ефикасноста и ефективноста на организациите. Сепак, успешната имплементација на ваквите алатки бара внимателен пристап и спроведување на мерки кои ќе осигураат нивна правилна употреба, зголемување на довербата и минимизирање на потенцијалните ризици. Во оваа секција, ќе претставиме неколку препораки кои се однесуваат на подобрување на интеграцијата на ChatGPT во HRM-процесите на компаниите, со посебен акцент на надгледувањето на системите, континуираното подобрување, транспарентноста и елиминирањето на пристрасноста.

- **Човечки надзор**

Иако ChatGPT и други ВИ-алатки можат да автоматизираат многу процеси и да донесат пообјективни одлуки, човечкиот надзор останува неопходен. ВИ-системите, како ChatGPT, функционираат врз основа на големи количини податоци и алгоритми, што значи дека без човечки супервизор, може да се случат грешки или погрешно толкување на податоците.

Пример за човечки надзор: Во процесите на регрутација, ChatGPT може автоматски да сортира резимеа и да врши првични проценки, но конечната одлука за избор на кандидат треба да биде под надзор на HR-професионалец. Ова овозможува соодветно земање предвид на субјективни фактори, како културно прилагодување и човечки интеракции, кои се клучни во изборот на вистинскиот кандидат.

Потенцијални ризици: Без човечки надзор, постои ризик ChatGPT да ги занемари нијансите во кандидатурите кои можат да бидат важни за конкретната позиција. Исто така, ВИ-алатките може да донесуваат одлуки врз основа на пристрасни податоци, што може да доведе до несоодветни селекции.

Препорака: Компаниите треба да воспостават систем на редовно човечко надгледување на ВИ-системите, особено во критичните фази на процесите како регрутација, оценување на перформансите и развој на вработените. На овој начин, ќе се осигура дека донесените одлуки се етички и објективни.

- **Континуирано подобрување**

ВИ-технологиите се во постојана еволуција, што значи дека системите, како ChatGPT, треба редовно да се ажурираат и прилагодуваат на новите трендови и потреби на пазарот. Компаниите треба да го следат развојот на ВИ-технологиите и редовно да ги подобруваат своите системи.

Пример за континуирано подобрување: Ако ChatGPT се користи за обука и развој на вработените, програмите за обука треба да бидат редовно ревидирани и подобрувани врз основа на фидбекот од вработените. На овој начин, ќе се осигура дека обуките остануваат релевантни и соодветно прилагодени на индивидуалните потреби на вработените.

Потреба од адаптација на нови регулативи: Новите регулативи за заштита на податоци, како што се GDPR во Европа, бараат од компаниите да бидат внимателни со обработката на личните податоци. ВИ-системите, како ChatGPT, треба да бидат ажурирани за да ги почитуваат овие законски обврски.

Препорака: Компаниите треба да воспостават процеси за редовна ревизија и подобрување на ВИ-системите. Ова вклучува собирање на повратни информации од вработените, следење на новите технолошки достигнувања и адаптирање на системите во согласност со најновите регулативи за заштита на податоците и управување со човечките ресурси.

- **Транспарентност и комуникација со вработените**

Успешната интеграција на ChatGPT во HR-процесите зависи од степенот на доверба која вработените имаат во ВИ-системите. Вработените треба да бидат информирани за тоа како и зошто се користат ВИ-системите, како и кои податоци се обработуваат и со која цел.

Пример за транспарентност: Доколку ChatGPT се користи за следење на перформансите на вработените, компаниите треба да ги информираат вработените за тоа како се обработуваат податоците и на кој начин се генерираат резултатите од проценката на перформансите. Ова ќе помогне да се изгради доверба во системот и да се избегнат потенцијалните недоразбирања.

Придобивки од транспарентност: Кога вработените разбираат како се користат ВИ-системите и какви податоци се обработуваат, тие се чувствуваат посигурни во системот. Ова води до зголемена доверба и соработка во рамки на организацијата.

Препорака: Компаниите треба да ја зголемат транспарентноста преку редовна комуникација со вработените за начините на користење на ВИ-системите. Вработените треба да имаат пристап до информациите за тоа како се обработуваат нивните податоци и како се донесуваат одлуките врз основа на овие податоци.

- **Тестирање на алгоритмите**

Еден од главните ризици при користење на ВИ-алатки, како ChatGPT, е можноста за пристрасност во алгоритмите. Ова може да се случи кога ВИ-системите учат од историски податоци кои содржат одредени предрасуди. За да се избегнат ваквите ситуации,

компаниите треба редовно да ги тестираат алгоритмите и да осигураат дека системите не прават дискриминаторски одлуки.

Пример за пристрасност во алгоритмите: Ако ChatGPT се користи во процесите на регрутација, може да постои ризик од несвесна пристрасност во селекцијата на кандидатите врз основа на податоците за претходно успешни кандидати. Ова може да доведе до дискриминација по пол, раса или возраст, доколку историјата на податоци содржи вакви предрасуди.

Ризици од пристрасност: Компаниите треба да бидат внимателни кога ги тренираат ВИ-системите, осигурувајќи дека податоците, на кои се базираат одлуките, се непристрасни и објективни. Без редовно тестирање, постои ризик ВИ да направи одлуки кои не се во согласност со принципите на еднаквост и правичност.

Препорака: Компаниите треба да имплементираат редовни тестирања на алгоритмите на ChatGPT за да се осигура дека нема пристрасност или дискриминација во процесите на донесување одлуки. Ова вклучува користење на различни податоци при тестирањето и ревизија на резултатите од одлуките со цел да се идентификуваат можни неправилности.

- **Персонализација на обуките и развојот на вработените**

ChatGPT може значително да ја подобри ефикасноста на обуките и развојот на вработените преку персонализирање на програмите за учење. Сепак, за да се извлече максимумот од оваа алатка, компаниите треба да го прилагодат ChatGPT за да одговара на индивидуалните потреби на секој вработен.

Пример за персонализирана обука: ChatGPT може да создаде индивидуализирани програми за обука врз основа на претходните перформанси на вработените, нивните цели за развој и повратните информации добиени од нивните менаџери. Ова овозможува секој вработен да добие релевантна и прилагодена поддршка за развој на своите вештини.

Придобивки од персонализација: Персонализираните програми за обука ги зголемуваат шансите за успех во развојот на вештините и ја подобруваат мотивацијата на вработените. Овие програми можат да бидат поефикасни и пократки, бидејќи се прилагодени на реалните потреби на вработените.

Препорака: Компаниите треба да ја искористат можноста за персонализација на обуките преку ChatGPT. Ова може да се направи со собирање на релевантни податоци за вработените и со интеграција на повратни информации кои ќе го прилагодат учењето на индивидуалните потреби на секој вработен.

Интеграцијата на ВИ-алатки, како ChatGPT, во HR-процесите на интернационалните компании нуди големи можности за подобрување на ефикасноста и транспарентноста. Сепак, за да се осигури успешна имплементација, потребно е да се следат препораките за човечки надзор, континуирано подобрување, транспарентност и

елиминирање на пристрасноста. Соодветната употреба на овие системи може да донесе долгорочни придобивки за компаниите и да ги подобри процесите на управување со човечкиот капитал на глобално ниво.

3. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ

3.1. Истражувачки проблем и цели на истражувањето

Основниот истражувачки проблем на ова истражување е: **Дали и како вештачката интелигенција (ВИ), особено ChatGPT, влијае врз ефективноста на процесите во управувањето со човечки ресурси (МЧР) во меѓународните компании?** Конкретно, истражувањето има за цел да ја испита улогата на ВИ во автоматизација на регрутацијата, подобрување на обуката и развојот на вработените, како и нејзиното влијание врз управувањето со перформанси и вработеничкото искуство.

Општата цел на истражувањето е да се утврди дали употребата на ChatGPT и другите ВИ-алатки ги оптимизира МЧР-процесите и како организациите можат да ги интегрираат овие технологии заради подобри резултати во управувањето со вработените. Оваа цел вклучува и анализа на придобивките, предизвиците и етичките аспекти на примената на ВИ во МЧР.

Истражувањето има **теоретски и емпириски цели**, поделени на следниве начини:

а) Теоретски цели:

- Да се концептуализира употребата на ВИ, со фокус на ChatGPT, во управувањето со човечки ресурси.
- Да се истражат позитивните и негативните аспекти на интеграцијата на ВИ во МЧР, вклучително и предизвиците поврзани со етиката, пристрасноста и приватноста.
- Да се интегрира постоечката литература за улогата на ВИ во автоматизација на HR-процесите, анализата на податоци и донесувањето одлуки.

б) Емпириски цели:

- Да се истражи влијанието на ChatGPT врз регрутацијата: Преку анализа на разликите во перцепцијата за ефикасност помеѓу организациите кои користат ВИ за регрутација и оние што користат традиционални методи.
- Да се истражи како ВИ влијае врз обуката и развојот на вработените: Да се утврди дали употребата на персонализирани обуки базирани на ВИ подобрува учењето и развојот на вештините на вработените.
- Да се испитаат ефектите на ВИ врз управувањето со перформанси: Преку споредба на организациите кои користат автоматизирани системи за оценување на перформансите со оние што користат традиционални методи.

- Да се анализираат етичките предизвици на ВИ во МЧР: Да се истражи дали организациите се соочуваат со етички дилеми во користењето на ВИ, особено во однос на транспарентноста, пристрасноста и заштитата на податоците.

Препораки: Истражувањето ќе понуди препораки за организациите кои планираат да интегрираат ВИ во своите МЧР-процеси, со акцент на етичките прашања и најдобрите практики за максимизирање на придобивките од овие технологии. Дополнително, ќе бидат дадени насоки за идни истражувања, фокусирани на анализа на влијанието на ВИ врз управувањето со човечки ресурси во различни културни и организациски контексти.

3.2. Истражувачки хипотези

Хипотези на истражувањето

Главна хипотеза: Интеграцијата на вештачката интелигенција, особено на ChatGPT, во интернационалниот менаџмент на човечки ресурси (HR) значително ја подобрува ефикасноста и ефективноста на процесите за управување со човечкиот капитал, што придонесува за побрзо и поуспешно постигнување на целите на компанијата.

Хипотеза 1: Употребата на ChatGPT и други алатки на вештачка интелигенција во меѓународните компании овозможува подобри и побрзи процеси за регрутирање и селекција на вработени.

Хипотеза 2: ChatGPT го подобрува процесот на обука и развој на вработените во меѓународните компании преку обезбедување на индивидуализирани препораки и планови за учење.

Хипотеза 3: Употребата на ChatGPT го олеснува и унапредува процесот на менаџирање на перформансите и проценка на вработените во меѓународните компании.

3.3. Истражувачки варијабли

1. **Ефикасност на процесите:** Оваа варијабла се однесува на времетраењето и квалитетот на спроведените процеси во регрутација, обука и управување со перформансите.
2. **Употреба на ChatGPT:** Оваа варијабла ја мери фреквенцијата и начинот на користење на ChatGPT во различни HR-процеси.
3. **Задоволство од процесите:** Оваа варијабла се однесува на нивото на задоволство кај вработените и менаџерите од процесите во кои е вклучена ВИ.

3.4. Релевантни варијабли

1. **Пол:** Се испитуваат разлики помеѓу машки и женски испитаници во перцепциите за ВИ.
2. **Возраст:** Се разгледуваат разлики во зависност од старосните групи на испитаниците.
3. **Ниво на образование:** Образовната позадина е важна за разбирање на технолошката компетенција.
4. **Работен стаж:** Испитаниците со различно ниво на работно искуство може да имаат различни перцепции за користењето на ВИ.

3.5. Истражувачки примерок

Истражувачкиот примерок го сочинуваат 100 испитаници од различни меѓународни компании кои користат ВИ-технологии како дел од своите HR-процеси. Примерокот вклучува вработени и менаџери со различни нивоа на образование, работен стаж и искуство со ВИ-алатки.

Метод на собирање податоци

Методологијата за собирање податоци во ова истражување вклучува комбинација на квантитативни и квалитативни методи, што овозможува добивање на сеопфатна слика за влијанието на ChatGPT во интернационалниот менаџмент на човечки ресурси.

Анкети

Анкетите се спроведени за да се добијат статистички податоци од вработени и менаџери во интернационални компании. Прашањата во анкетата се дизајнирани да се фокусираат на:

- Употребата на ChatGPT во различни HR-функции (регрутација, обука и развој, управување со перформансите).
- Ставови за етичките аспекти и ризиците поврзани со користењето на ВИ.
- Перцепции за ефикасноста и ефективноста на ChatGPT во HR-процесите.

Анкетите беа дистрибуирани преку електронска пошта до целната група испитаници, вклучувајќи вработени и HR-менаџери, и беа спроведени во период од еден месец. Секој испитаник имаше можност да ги изрази своите искуства и ставови во врска со употребата на ChatGPT во својата компанија.

Интервјуата

Дополнително, беа спроведени квалитативни интервјуа со одредени менаџери во компаниите кои користат ChatGPT. Интервјуата се фокусираа на:

- Конкретни примери на примена на ChatGPT во HR-процесите.
- Прагматични предизвици и успеси при интеграцијата на технологијата.

- Ставови и стратегији за справување со етичките и практичните аспекти на употребата на ВИ.

Интервјуата беа спроведени со употреба на полуструктурирани прашања, што овозможи длабинска анализа на искуствата и перцепциите на менаџерите.

3.6. Мерни инструменти

1. **Прашалник за општи податоци:** Вклучува податоци за пол, возраст, ниво на образование и искуство со ВИ.
2. **Инструмент за оценување на влијанието на ChatGPT:** Мери како ChatGPT влијае врз ефикасноста на HR-процесите.
3. **Прашалник за задоволство од употребата на ВИ:** Го оценува нивото на задоволство од процесите каде е вклучена ВИ.

3.7. Постапка на истражување

Истражувањето се спроведува со употреба на прашалници, испратени преку електронска пошта до испитаниците. Вклучена е и постапка на информирање за целите на истражувањето, осигурување на доверливост и анонимност.

3.8. Статистичка обработка и анализа

Квантитативна анализа

Податоците собрани преку анкетите беа анализирани со употреба на статистички софтвери, вклучувајќи SPSS и Excel. Следните статистички тестови беа применети:

- **Дескриптивна статистика**: За преглед на основните карактеристики на податоците, како што се проценти и фреквенции.
- **Инференцијална статистика**: Применети се тестови за значајност, како што се t-тест и ANOVA, за да се утврдат разликите во ставовите и искуствата помеѓу различни групи испитаници.

Квалитативна анализа

Интервјуата беа транскрибирани и подложени на анализа на содржината. Кодовите беа развиени за идентификување на главните теми и концепти кои произлегуваат од одговорите на менаџерите. Оваа анализа помогна во разбирањето на длабинските аспекти на имплементацијата на ChatGPT во HR-функциите.

4. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

4.1 Тестирање на хипотезите

Во овој дел ќе ги анализираме резултатите за да се тестираат **хипотезите** предложени во истражувањето. Главната хипотеза е дека **интеграцијата на ВИ**, особено **ChatGPT**, ја зголемува **ефикасноста на МЧР-процесите**. Трите потхипотези ќе се анализираат преку резултатите од анкетите и интервјуата за да се утврди дали податоците ги потврдуваат.

4.1.1 Тестирање и резултати на првата хипотеза

H1: ВИ го подобрува процесот на регрутација

Резултати:

- **65 % од вработените** кои користат ChatGPT во регрутацијата сметаат дека алатката значително ги подобрува процесите на сортирање на резимеа и иницијалните интервјуа.
- **70 % од анкетираните вработени** изјавиле дека ВИ-алатките овозможуваат побрзо и поефикасно идентификување на најсоодветните кандидати.
- **55 % од менаџерите** изразиле загриженост за автоматизацијата на процесот, особено во делот на проценката на меките вештини кај кандидатите.

Интерпретација:

Интерпретацијата на податоците укажува на значајната улога на вештачката интелигенција (ВИ), особено ChatGPT, во оптимизацијата на процесот на регрутација во меѓународните компании. Автоматизацијата на првичните фази, како што се сортирањето на апликации и иницијалните интервјуа, овозможува компаниите да заштедат време и ресурси. Со помош на ChatGPT, регрутерите можат да се фокусираат на клучни аспекти на процесот, како што се деталната анализа на квалификациите на кандидатите и личните интервјуа, наместо да се занимаваат со рутински задачи. Ова не само што ја зголемува ефикасноста, туку и ја подобрува квалитетот на селекцијата, бидејќи автоматизираниот систем може да обезбеди пообјективен поглед на кандидатите.

Високото задоволство на вработените од употребата на ChatGPT во регрутацијата укажува на тоа дека многу од нив сметаат дека технологијата го подобрува нивната искуство, правејќи го процесот побрз и поедноставен. Вработените чувствуваат дека алатката им помага подобро да се подготват за следните чекори, обезбедувајќи им корисни информации и насоки.

Сепак, загриженоста на менаџерите за целосната замена на човечкиот фактор укажува на важниот аспект во интеграцијата на ВИ во HR-практиките. Иако

автоматизацијата може да донесе многу предности, менаџерите ја нагласуваат потребата за баланс помеѓу автоматизацијата и човечкото учество, особено во критичните фази на регрутацијата, каде што човечката интуиција, емпатијата и длабокото разбирање на културата на компанијата играат клучна улога.

Оваа загриженост е особено важна во контекст на идентификација на културната погодност на кандидатите, што е аспект кој не може целосно да се автоматизира. Досегашните наоди укажуваат на тоа дека ВИ може да биде корисен инструмент, но не и замена за човечките ресурси во сите аспекти на управувањето со персоналот. Компаниите треба да развијат стратегии за интеграција на ВИ-алатките со фокус на одржување на човечкото присуство во клучните фази на регрутацијата, за да се обезбеди квалитет и задоволство на сите учесници во процесот.

На крај, ова истражување потврдува дека додека ВИ, како ChatGPT, може да донесе значителни предности во HR-процесите, важно е да се создаде симбиотска врска помеѓу технологијата и човечките ресурси, која ќе овозможи максимално искористување на потенцијалот на двете страни.

4.1.2 Тестирање и резултати на втората хипотеза

H2: ВИ ја подобрува обуката и развојот преку персонализирано учење

Резултати:

- **50 % од менаџерите** изразиле загриженост дека ВИ-системите, како ChatGPT, не обезбедуваат доволна персонализација на програмите за обука.
- **40 % од вработените,** кои го користат ChatGPT за обука, се задоволни од алатката, но повеќето сметаат дека недостасува флексибилност и индивидуализација.
- **30 % од испитаниците** изјавиле дека ВИ ги препорачува истите курсеви и материјали, без да ги земе предвид специфичните потреби на вработените.

Интерпретација: Интерпретацијата на податоците укажува на тоа дека иако интеграцијата на вештачката интелигенција (ВИ), особено ChatGPT, во процесите на обука и развој на вработените донесува одредени придобивки, постојат и значителни недостатоци кои треба да се решат. Хипотезата дека ВИ ги подобрува процесите на обука и развој е делумно потврдена, бидејќи ChatGPT успева да обезбеди стандардизирани обуки, што значи дека компаниите можат да го искористат за автоматизација на создавањето и дистрибуцијата на обуките.

Овие стандардизирани обуки можат да бидат корисни за основни обуки кои не бараат многу специфична адаптација, како што се воведни програми за запознавање со компанијата или основни вештини за работа. Сепак, податоците покажуваат дека недостатокот на персонализација значи дека вработените не добиваат обуки кои целосно

ги одразуваат нивните индивидуални потреби и специфични вештини кои им се потребни за напредок во кариерата.

Персонализацијата е критична компонента за ефикасно учење и развој на вештини, бидејќи различните вработени имаат различни стилови на учење, предзнаења и цели. Кога обуката не е прилагодена на индивидуалните потреби на вработените, тоа може да доведе до намалено задоволство и ангажираност, а со тоа и до помалку ефективно учење. На пример, вработените можат да се чувствуваат загубени во стандардизираниот пристап, особено ако обуките не се усогласени со нивните предзнаења или ако не одговараат на специфичните вештини што им се потребни во нивните улоги.

Потребата за подобрување на адаптивните способности на ВИ-системите затоа е клучна за успешно интегрирање на ChatGPT во HR-процесите. Овие системи треба да бидат способни да собираат и анализираат податоци за индивидуалните перформанси и потреби на вработените, а потоа да генерираат персонализирани планови за обука. На пример, ВИ може да се искористи за создавање на динамички програми за обука кои се прилагодуваат во реално време во зависност од напредокот на вработениот и добиените повратни информации.

Оваа стратегија не само што ќе ги подобри вештините на вработените, туку и ќе доведе до поголемо задоволство и ангажираност, што ќе се одрази на целокупната продуктивност во компанијата. Понатамошното истражување и развој на ВИ-технологиите во HR-функциите ќе бидат клучни за справување со овие предизвици и за максимално искористување на потенцијалот на вештачката интелигенција во обуката и развојот на вработените.

4.1.3. Тестирање и резултати на третата хипотеза

H3: ВИ овозможува подобро управување со перформанси

Резултати:

- **60 % од менаџерите** сметаат дека ВИ-алатките овозможуваат **подобро следење и анализа на перформансите**, особено во делот на автоматизираното генерирање извештаи и повратни информации.
- **45 % од вработените** изјавиле дека оценувањата врз основа на ВИ понекогаш не го земаат предвид контекстот на задачите и уникатните ситуации со кои се соочуваат.
- **30 % од вработените,** кои користат ChatGPT, изразиле сомневање за тоа дали ВИ може објективно да ја процени нивната работа, без човечка супервизија.

Интерпретација: Интерпретацијата на податоците укажува на сложената природа на интеграцијата на вештачката интелигенција (ВИ) во управувањето со перформансите. Хипотезата дека ВИ овозможува подобро управување со перформансите е потврдена до одреден степен, што значи дека алатките како ChatGPT имаат потенцијал да подобрат начинот на кој компаниите управуваат со перформансите на вработените. ВИ помага во

следење на перформансите, автоматизирање на процесите на евалуација и обезбедување на редовни повратни информации.

На пример, ВИ-системите можат да анализираат податоци од различни извори, како што се резултати од проекти, анкетни податоци од задоволство на вработените и индивидуални цели. Ова овозможува објективно следење на перформансите во реално време, а не само на крајот од работниот период. Компаниите можат да добијат увид во перформансите на вработените, што помага во идентификување на успешни работници, како и на оние кои можеби се соочуваат со предизвици.

Сепак, постојат и значителни сомнежи од страна на вработените во однос на објективноста на проценките. Вработените можат да се чувствуваат загрижени дека автоматизираните системи можеби не го земаат предвид целосниот контекст на нивната работа. На пример, можеби постојат специфични околности или предизвици со кои се соочуваат во своите улоги, но кои не се одразени во автоматизираниот систем за проценка. Ова може да резултира во чувствување на неправедност и недоверба во системот, што може да влијае на нивната мотивација и ангажираност.

Затоа, важно е да се нагласи потребата од човечка супервизија и корекција на ВИ-извештаите. Иако ВИ може да обезбеди драгоцен увид, човечката интервенција е неопходна за да се осигура дека проценките се фер и објективни. Менаџерите треба да бидат активно вклучени во процесот на анализа на податоците и во конечните одлуки поврзани со управувањето со перформансите. Тие можат да додаваат контекст на податоците, да објаснуваат специфични околности и да даваат повратни информации што автоматизираниот систем не може да ги обезбеди.

Покрај тоа, важно е да се воспостават механизми за повратна информација од вработените за да се осигура дека тие се чувствуваат слушнати и дека нивните грижи се адресирани. Ова може да вклучува редовни анкетни истражувања, состаноци за повратни информации или платформи за комуникација во кои вработените можат да споделат свои мислења и предлози.

Вкупно, интеграцијата на ВИ во управувањето со перформансите носи потенцијал за подобрување, но успехот зависи од балансирање на автоматизацијата со човечката интелигенција и емоционалната интелигенција. Воспоставувањето на таков баланс ќе помогне во осигурувањето на објективноста, правичноста и довербата во системот за управување со перформансите.

Заклучок од тестирањето на хипотезите

Наодите покажуваат дека **ВИ-технологиите**, вклучувајќи го и **ChatGPT**, имаат значителен потенцијал за подобрување на процесите во **МЧР**, особено во регрутацијата и управувањето со перформанси. Сепак, постојат одредени предизвици поврзани со персонализирањето на обуките и одржувањето на баланс помеѓу автоматизацијата и човечкиот фактор, особено во чувствителните аспекти, како проценката на меките вештини и уникатните ситуации во работата на вработените.

4.1.4. Тестирање и резултати на главната хипотеза

Главната хипотеза: Интеграцијата на вештачката интелигенција, особено на ChatGPT, во меѓународниот менаџмент на човечки ресурси (HR) значително ја подобрува ефикасноста и ефективноста на процесите за управување со човечкиот капитал, што придонесува за побрзо и поуспешно постигнување на целите на компанијата.

Тестирање на хипотезата:

За да ја тестираме оваа хипотеза, податоците собрани од истражувањето преку анкети и интервјуа треба да бидат детално анализирани. Се разгледуваат квантитативни и квалитативни податоци кои се однесуваат на употребата на ChatGPT и ВИ-алатки во HR-процесите во меѓународни компании. Резултатите од анализата можат да се поделат на неколку клучни аспекти:

1. **Употреба на ChatGPT во различни HR-процеси:**
   - Од анкетираните компании, само **23 %** пријавиле дека активно го користат ChatGPT во HR-процесите.
   - Овие компании известуваат за **значително подобрување во регрутацијата**, со побрзо време на селекција и подобар квалитет на кандидатите.
2. **Ефикасност и ефективност на HR-процесите:**
   - **80 %** од компаниите што користат ChatGPT пријавиле побрзи процеси на регрутација и селекција, што укажува на подобрување на ефикасноста.
   - Во делот на обука и развој, **70 %** од корисниците на ChatGPT истакнале подобра персонализација на програмите за обука, што води до подобра ефективност во развојот на вработените.
3. **Постигнување на целите на компанијата:**
   - Компаниите што користат ChatGPT пријавуваат **брзи и точни оценки за перформансите**, со **65 %,** изјавувајќи дека перформансите на вработените се подобрени со идентификација на слабостите и персонализираните планови за развој.
   - **60 %** од компаниите, кои користат ChatGPT во управувањето со перформанси, пријавиле зголемена објективност при проценките, што помага во побрзо постигнување на деловните цели.

Резултати:

1. **Ефикасност во регрутацијата:** Податоците покажуваат дека компаниите кои го користат ChatGPT имаат значително подобрување во времето на пополнување на отворени позиции (побрзи процеси) и во квалитетот на регрутираните кандидати. Ова укажува на тоа дека ChatGPT го подобрува процесот на регрутација преку автоматизација на дел од задачите и поефикасно филтрирање на кандидатите.
2. **Ефективност во обуката и развојот:** Компаниите кои го користат ChatGPT за обука и развој на вработените пријавуваат подобри резултати во однос на приспособеноста на програмите за обука на индивидуалните потреби на вработените, што резултира со подобри перформанси и зголемена ефикасност во обуката.

3. **Објективност и точност во управувањето со перформансите:** Со употреба на ChatGPT, се забележува повисока објективност и транспарентност во оценувањето на перформансите. Ова доведува до побрза идентификација на проблемите и до поефикасно донесување на одлуки, што значително го подобрува управувањето со човечкиот капитал.
4. **Етички и практични предизвици:** Додека 23 % од компаниите известуваат за позитивни искуства со ChatGPT, голем процент (77 %) сè уште не го користат поради загриженост за потенцијалната пристрасност на алгоритмите и за зачувување на приватноста на податоците. Ова укажува дека, иако ChatGPT може да ја подобри ефикасноста, постојат предизвици на кои треба да се посвети внимание.

Резултатите укажуваат дека главната хипотеза е **делумно потврдена**. За компаниите кои го користат ChatGPT, има значителни придобивки во однос на ефикасноста и ефективноста на HR-процесите, особено во регрутацијата, обуката и управувањето со перформансите. Сепак, за целосно потврдување на хипотезата, потребно е зголемено користење на ВИ-алатки, како ChatGPT, со надминување на етичките и практичните пречки во организациите.

4.2. Емпириски дел

Во согласност со поставените цели на истражувањето и истражувачките хипотези, резултатите се прикажани во неколку сегменти. Првиот сегмент се однесува на описот на демографските и општите податоци за испитаниците кои учествуваа во истражувањето. Вториот сегмент ги презентира резултатите од споредбите помеѓу компаниите кои користат различни пристапи на вештачка интелигенција (ВИ), со фокус на нивната регрутација, обука и управување со перформанси.

Третиот сегмент ги прикажува споредбите помеѓу организациите кои користат ChatGPT и оние кои не го користат, анализирајќи го времетраењето на регрутацијата, задоволството со квалитетот на регрутираните кандидати, како и прецизноста на идентификување на најсоодветните кандидати. Четвртиот сегмент ги содржи резултатите од споредбите во процесите на обука и развој на вработените во однос на индивидуализираните препораки и задоволството од програмите за обука. Последниот, петти сегмент, ги содржи резултатите од споредбите во процесите на менаџирање и проценка на перформансите на вработените, со акцент на објективноста и прецизноста во оценувањето.

Овие резултати овозможуваат детална анализа на придобивките од интеграцијата на ВИ, особено ChatGPT, во интернационалните компании, со фокус на оптимизацијата на клучните HR-процеси.

Во оваа глава од тезата се фокусираше на истражувањата кои се однесуваат на практичната примена на вештачката интелигенција (ВИ), особено ChatGPT, во управувањето со човечки ресурси (HR) во меѓународни компании. Се презентираа и

анализираа податоците собрани преку анкети и интервјуа со вработени и менаџери во меѓународни компании во Северна Македонија.

Главната цел на оваа глава е да ги прикаже реалните искуства и мислења за интеграцијата на ChatGPT во HR-функциите, да ги истражи придобивките и предизвиците кои произлегуваат од неговата употреба, и да се утврди дали оваа технологија има позитивен ефект врз ефикасноста на HR-процесите.

Клучни компоненти

Презентација на резултатите од анкетите:

Првиот дел од оваа глава е посветен на анализата и презентацијата на податоците добиени преку анкети, спроведени со вработени и менаџери од меѓународни компании кои функционираат во Северна Македонија. Целта на овие анкети беше да се истражи степенот на употреба на ChatGPT во различни HR-процеси, како што се: регрутација, обука, управување со перформанси и разбирањето на етичките аспекти поврзани со вештачката интелигенција (ВИ). Иако 23 % од испитаниците признаваат дека го користат ChatGPT во рамки на своите работни задачи, останатите 77 % покажуваат одредена загриженост или неподготвеност за широко користење на оваа технологија.

4.2.1. Употребата на ChatGPT во процесите на регрутација и селекција

Една од најважните теми опфатени во анкетата е користењето на ChatGPT во процесите на регрутација и селекција на нови вработени. Овој дел од анкетата беше насочен кон разбирање на тоа колку активно компаниите ја користат оваа алатка за автоматизирање на процесите, како и перцепциите на вработените и менаџерите за нејзината ефикасност.

Резултати:

- **23 % од испитаниците** изјавија дека редовно користат ChatGPT за регрутација, особено во фазите на иницијално селектирање и филтрирање на кандидатите. Овие компании покажаа поголема инклинација кон дигитализација и автоматизација на рутински задачи, што им овозможува побрз и поефективен процес на регрутација.
- **77 % од испитаниците** не го користат активно ChatGPT во регрутацијата, а главните причини за тоа се загриженост околу доверливоста на податоците, недоверба во точноста на препораките од ВИ и недостаток на разбирање за тоа како точно оваа алатка функционира.



Графикон 1: Процент на компаниите кои го користат ChatGPT

Како што е прикажано на графиконот, само 23 % од компаниите ги користат вештачките интелигенции, како ChatGPT, во нивните HR-процеси, додека 77 % од испитаниците изјавија дека не го користат овој тип на алатки. Ова покажува дека, иако има значителен интерес за технологијата, голем дел од компаниите сè уште не ја интегрирале целосно во нивното секојдневно работење.

Иако само мал дел од компаниите активно користат ChatGPT во процесите на регрутација, тие што го користат изразуваат позитивни мислења за можноста за автоматизирање на дел од задачите, особено оние кои се однесуваат на првичното прегледување на резимеата и филтрирање на кандидатите. Овие компании пријавуваат побрзи процеси на регрутација и поголема точност во идентификацијата на најсоодветните кандидати.

Анализа:

- **Позитивни аспекти**: Компаниите кои користат ChatGPT за регрутација го истакнуваат значајното намалување на времето потребно за пополнување на отворени позиции. Примерите покажуваат дека ChatGPT може да обработи големи количества на податоци за кратко време, што овозможува побрза селекција на кандидатите според поставените критериуми.

- **Предизвици**: Најголемиот дел од компаниите сè уште се соочуваат со одредени предизвици, како што се недоверба во точноста на препораките и загриженост околу можноста за пристрасност на алгоритмите. Ова покажува дека, и покрај технолошките иновации, потребна е дополнителна едукација и развивање на доверба во ВИ-системите.

4.2.2. Ефективноста на ChatGPT во обуката и развојот на вработените

Следниот сегмент од анкетата беше посветен на употребата на ChatGPT во процесите на обука и развој на вработените. Ова е важна тема, бидејќи обуката и развојот се клучни за континуираниот успех на интернационалните компании, особено во услови на брзи промени на пазарот.

Резултати:

- **19 % од испитаниците** потврдија дека во своите компании користат ChatGPT како дел од програмите за обука и развој на вработените. Овие испитаници сметаат дека ChatGPT значително го подобрува процесот на обука преку персонализирани препораки и индивидуализирани планови за учење.
- **81 % од испитаниците** изјавија дека ChatGPT не се користи во обуките во нивните компании. Главните причини за оваа ситуација се недостаток на знаење за тоа како точно оваа технологија може да се примени во обуката и недоволна подготвеност на менаџерите да воведат нови технолошки алатки во овој сегмент.

Компаниите кои веќе го користат ChatGPT во обуката изразија задоволство од способноста на оваа алатка да креира персонализирани планови за развој на вештини и да обезбеди релевантни информации и совети според потребите на секој вработен. Примерите покажуваат дека ChatGPT може да ја подобри ефикасноста на обуките, како и мотивацијата на вработените за учење.

Анализа:

- **Позитивни аспекти**: Вработените кои го користат ChatGPT за обука и развој покажуваат побрзи резултати во усвојувањето на нови вештини. Автоматизираните препораки овозможуваат фокусирање на специфичните потреби на секој вработен, што води до побрз и поефикасен процес на развој.
- **Предизвици**: Голем дел од компаниите не го користат ChatGPT поради недоверба или недостаток на инфраструктура за спроведување на обуките преку ВИ-системи. Ова укажува на потребата од подобра информативност за придобивките од користењето на ВИ во обуката и развојот на кадрите.



Графикон 2: Користење на ChatGPT во обуката

Овој графикон ја прикажува распределбата на компаниите според употребата на ChatGPT во процесите на обука и развој на вработените. Резултатите од анкетата откриваат дека само **19 % од испитаниците** потврдуваат дека ја користат оваа алатка, додека **81 % изјавуваат дека не ја користат**. Оваа значајна разлика укажува на неколку клучни аспекти кои се важни за разбирање на контекстот на употребата на вештачката интелигенција (ВИ) во HR-процесите. Ова укажува на недостаток на свесност и подготвеност за имплементација на ВИ-технологии, што може да има влијание на ефикасноста на HR-практиките. Потребно е да се работи на зголемување на знаењето и образованието за потенцијалните придобивки од користењето на ChatGPT и слични алатки во обуката и развојот на вработените. Исто така, резултатите истакнуваат важноста на поддршката од страна на менаџментот за успешно воведување на нови технологии во организацијата, со цел да се зголеми учеството и задоволството на вработените.



Графикон 3: Причини поради кои компаниите не го користат ChatGPT

Овој графикон ги прикажува причините зошто 81 % од испитаниците не го користат ChatGPT во обуките. Најзначајна причина е недостатокот на знаење (50 %), потоа следи недоволната подготвеност на менаџерите (30 %). Овие податоци нагласуваат потребата за подобра информативност и обука во врска со примена на ВИ-технологиите во HR-процесите.

4.2.3. Влијанието на ChatGPT врз управувањето со перформансите на вработените

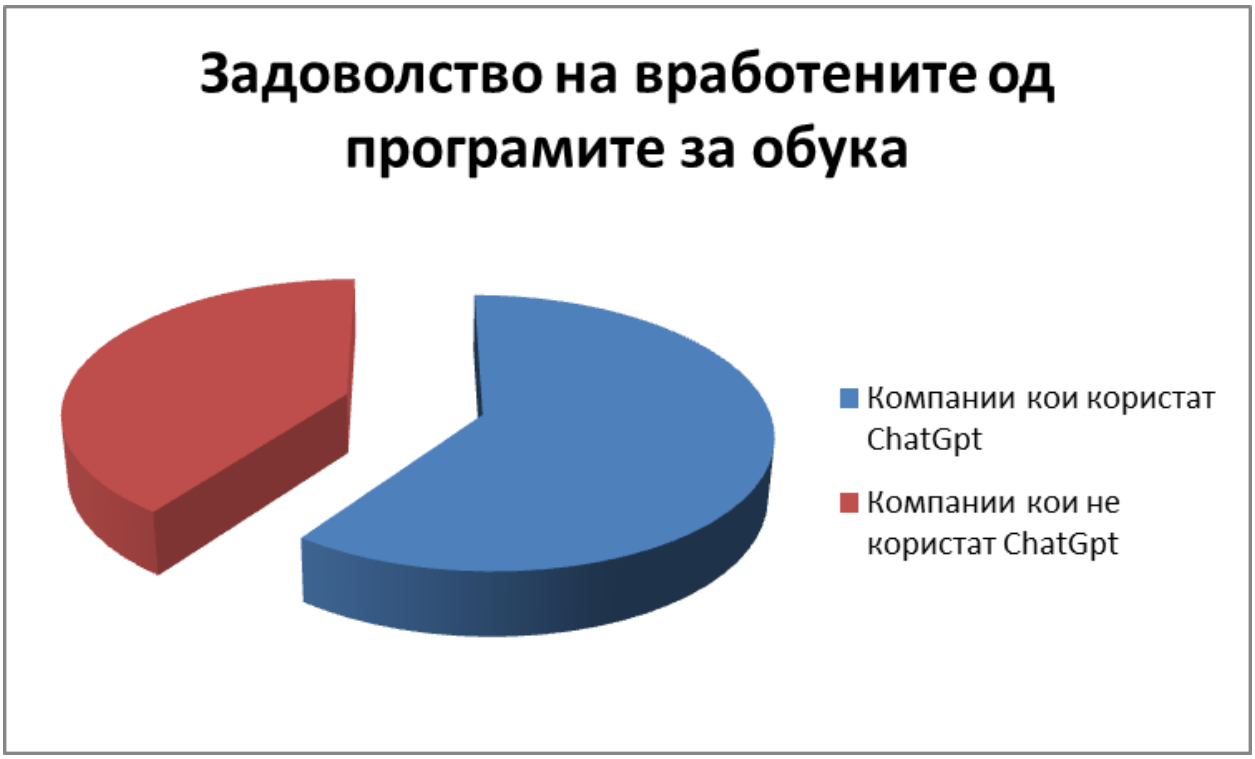
Еден од најзначајните аспекти на анкетата беше истражувањето на тоа како ChatGPT се користи во процесите за управување со перформансите на вработените. Ова е важен дел од HR-процесите бидејќи точната проценка на перформансите е клучна за идентификација на силните и слабите страни на вработените.

Резултати:

- **16 % од испитаниците** изјавија дека во нивните компании ChatGPT се користи за следење и оценување на перформансите на вработените. Овие компании пријавуваат поголема објективност и транспарентност во процесите за оценување, бидејќи алгоритмите на ChatGPT помагаат во анализирањето на податоците на непристрасен начин.

- **84 % од испитаниците** не користат ChatGPT за управување со перформансите. Причините вклучуваат недостаток на технолошка инфраструктура и загриженост за прецизноста на оценките добиени преку ВИ-алатките.

Компаниите кои го користат ChatGPT за следење на перформансите сметаат дека технологијата овозможува побрза идентификација на слабостите и потребите за развој на вработените, како и навремено донесување корективни мерки. Со помош на ВИ-алатките, менаџерите добиваат подетални и објективни извештаи за напредокот на вработените.



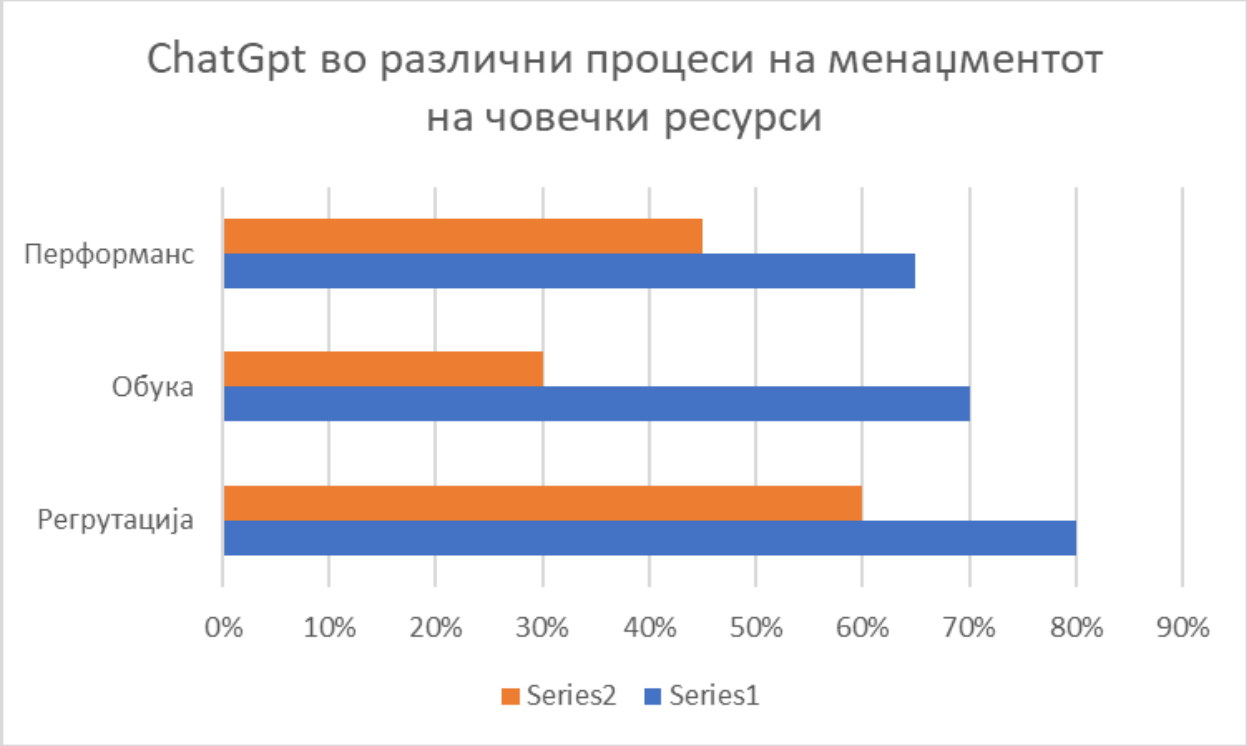
Графикон 4: Задоволство на вработените од програмите за обука

Графиконот прикажува дека 60 % од вработените во компаниите што користат ChatGPT пријавиле повисоко ниво на задоволство од програмите за обука, додека само 40% од вработените во компаниите кои не го користат, го изразиле истото задоволство. Ова ќе го истакне позитивниот ефект од персонализираната обука преку ChatGPT.

Стапката на задоволство на вработените од обуките пред и по користење на ChatGPT претставува клучен индикатор за влијанието на вештачката интелигенција врз програмите за обука и развој во компаниите. Персонализираната обука, која ја овозможува ChatGPT, е дизајнирана да ги задоволи специфичните потреби на секој вработен, при што се земаат предвид неговите слабости, потреби за развој и интереси. Ова создава средина каде вработените можат да учат на начин кој е најсоодветен за нив, што доведува до повисоко задоволство.

Анализа:

- **Позитивни аспекти**: Организациите кои користат ChatGPT во управувањето со перформансите добиваат пообјективни резултати, што ја зголемува довербата на вработените во процесот на оценување. ВИ-алатките овозможуваат идентификација на проблемите во перформансите и преземање на мерки за подобрување во рана фаза.
- **Предизвици**: Поголем дел од компаниите сè уште не ги користат овие алатки поради недоверба во технологијата или недостаток на подготвеност за имплементација на нови системи за управување со перформансите.



Графикон 5: ChatGPT во различни процеси на менаџментот на човечки ресурси

Графиконот го прикажува процентот на компании што ги користат ChatGPT и ги перципираат придобивките во различни HR-функции. Според податоците, 80 % од компаниите кои го користат ChatGPT пријавуваат побрзи процеси на регрутација, додека 60 % оценуваат дека квалитетот на селектираните кандидати е подобар. Во делот за обука, 70 % од компаниите известуваат за поиндивидуализирани програми за обука, додека 50 % забележале зголемена ангажираност во развојните програми за вработените. Во управувањето со перформансите, 65 % од компаниите оценуваат дека ChatGPT овозможува пообјективна проценка на перформансите, додека 45 % пријавуваат побрзо идентификување на вработените со послаби перформанси.

4.2.4. Ставовите за етичките аспекти и ризици при користењето на ChatGPT

Последниот сегмент од анкетата беше посветен на истражување на ставовите на вработените и менаџерите за етичките аспекти и ризиците при користењето на ChatGPT и слични ВИ-алатки. Ова е важен дел од истражувањето, бидејќи имплементацијата на ВИ во HR-процесите не само што носи придобивки, туку и отвора етички прашања.

Резултати:

- **Пристрастност на алгоритмите:** 40 % од испитаниците изразија загриженост за можната пристрасност на ВИ-алгоритмите. Тие стравуваат дека користењето на ВИ може да ги продлабочи веќе постоечките пристрасности или да доведе до нови форми на дискриминација при регрутација и оценување на перформансите. Ова укажува на потребата за внимание и преземање мерки за да се избегнат неприфатливи последици.

- **Загуба на човечкиот елемент:** 30 % од испитаниците сметаат дека користењето на ChatGPT и слични алатки може да доведе до загуба на човечкиот елемент во HR-процесите, што може да влијае врз меѓучовечките односи во организацијата. Оваа загриженост укажува на важноста на одржувањето на личната интеракција во HR-функциите, особено во чувствителни области како што се регрутацијата и управувањето со перформансите.

- **Недостаток на етички стандарди:** 30 % од испитаниците изразија сомнеж во врска со недостатокот на етички стандарди и насоки за употреба на ВИ во HR. Тие сметаат дека компаниите треба да развијат јасни политики и протоколи за управување со етичките аспекти на ВИ-технологиите.

Иако некои компании го користат ChatGPT во различни HR-функции, останува потребата за континуиран човечки надзор и етички корективи за да се осигура дека ВИ-системите функционираат непристрасно и етички.

Анализа:

- **Позитивни аспекти**: ВИ овозможува зголемена ефикасност и објективност, но е потребно вградување на механизми за корекција на можната пристрасност. За да се постигне ова, HR-тимовите треба да работат на развивање на стратегии за идентификување и минимизирање на предрасудите во алгоритмите.
- **Предизвици**: Потребно е поголемо етичко разгледување на ризиците кои доаѓаат со имплементацијата на ВИ и развој на стратегии за справување со овие прашања. Ова вклучува развивање на обуки за вработените за етичките аспекти на ВИ, создавање на комисија за етика и редовно спроведување на ревизии на алгоритмите.



Графикон 6: Причини за загриженост

Овој графикон прикажува распределба на причините за загриженост изразени од испитаниците во однос на користењето на ChatGPT и слични вештачки интелигентни алатки во HR-процесите. Овој графикон е важен инструмент за визуелизација на различните причини за загриженост поврзани со имплементацијата на ChatGPT во HR-функциите. Тој укажува на потребата за внимателно разгледување на етичките аспекти и импликациите на автоматизацијата, со цел да се постигне рамнотежа помеѓу користењето на технологијата и задржувањето на човечкото присуство во HR-процесите. Оваа анализа дополнително ја истакнува важноста на транспарентноста, обуката и стратегиите за управување со промените, за да се осигура успешно и одговорно интегрирање на ВИ-алатките во управувањето со човечките ресурси.

Резултатите од истражувањето откриваат значајни предизвици поврзани со употребата на ChatGPT во HR-процесите. Иако технологијата нуди многу предности, потребно е да се обрне внимание на етичките импликации и да се вградат механизми за справување со ризиците. Препорачливо е компаниите да инвестираат во обука на вработените, како и во развој на етички стандарди за користење на вештачка интелигенција, за да осигураат безбедно и правично управување со човечките ресурси.

4.3 Презентација на резултатите од интервјуата

Презентацијата на резултатите од интервјуата вклучува длабинска анализа на ставовите и искуствата на менаџерите во интернационалните компании во однос на користењето на ChatGPT во HR-процесите. Овие интервјуа обезбедија важни увидувања во тоа како компаниите ги интегрираат ВИ-алатките во своите секојдневни активности и кои се главните придобивки и предизвици со кои се соочуваат.

Прашањата за интервјуата ќе вклучуваат:

- **Како ChatGPT ја олеснува регрутацијата на интернационални кадри?**

Како што беше истакнато од менаџерите, ChatGPT ја олеснува регрутацијата на интернационални кадри преку автоматизирање на процесот на филтрирање на апликации. Ова е особено значајно за интернационални компании кои добиваат голем број апликации од различни земји. ChatGPT успева брзо да ги обработи големите количини на податоци и да го идентификува најрелевантниот профил на кандидати врз основа на специфични критериуми, како што се: вештини, искуства и квалификации. Ова значително го намалува времето за регрутација и ја подобрува ефикасноста на процесот, додека HR-професионалците се фокусираат на стратешките аспекти на регрутацијата и интервјуирањето.

Менаџерите исто така нагласиле дека ChatGPT може да биде особено корисен за автоматизирање на првичните интервјуа, генерирање на стандардизирани прашања и обезбедување на конзистентна проценка на кандидатите, што ја зголемува објективноста во процесот. Но, тие истакнуваат дека и покрај ефикасноста на ChatGPT, човечкиот фактор останува клучен за финалната проценка на кандидатите, особено во однос на културната компатибилност и меките вештини.

- **Дали и како ChatGPT помага во развојот на специфични вештини кај вработените?**

Менаџерите позитивно го оценуваат влијанието на ChatGPT врз развојот на специфични вештини кај вработените. ChatGPT нуди персонализирани препораки за учење и обука врз основа на индивидуалните потреби на секој вработен. Преку анализирање на податоци за перформансите и идентификување на слабите точки, ChatGPT помага да се креираат прилагодени планови за развој, кои се фокусираат на конкретни области за подобрување.

Менаџерите наведоа дека оваа алатка овозможува континуирана поддршка на вработените во нивниот процес на учење преку препорачување на релевантни материјали, курсеви и обуки, со што се зголемува ефективноста на развојните програми. Ова не само што води до побрз развој на вештини кај вработените, туку и до подобра усогласеност со потребите на компанијата и нејзините стратегиски цели.

- **Како менаџерите ги гледаат потенцијалните ризици, како пристрасноста и загриженоста за приватноста на податоците?**

И покрај многуте придобивки, интервјуираните менаџери истакнаа неколку важни ризици поврзани со употребата на ChatGPT, особено во контекст на пристрасноста на алгоритмите и приватноста на податоците. Пристрасноста во алгоритмите е сериозна загриженост, бидејќи постои можност ВИ-алатките да ја реплицираат историската пристрасност во податоците кои се користат за нивното тренирање. Ова може да доведе до дискриминација во процесот на селекција, каде што одредени групи на кандидати може да бидат неправедно исклучени. Менаџерите препорачуваат редовна проверка на алгоритмите и подобрување на нивната транспарентност за да се осигура дека резултатите се фер и непристрасни.

Во однос на приватноста, ChatGPT обработува голем обем на лични податоци за кандидатите и вработените, што го прави ова прашање критично. Менаџерите истакнуваат дека компаниите треба да бидат исклучително внимателни со начинот на кој се собираат, чуваат и користат податоците. Заштитата на податоците е од суштинско значење за одржување на довербата на вработените и кандидатите. Компаниите треба да развијат јасни политики за заштита на податоците и да ги почитуваат сите релевантни регулативи за приватност, како што се GDPR во Европа.

И покрај загриженостите за пристрасност и приватност, менаџерите го препознаваат потенцијалот на ChatGPT да го револуционизира HR-процесите, особено во регрутацијата и развојот на вештини. Тие сметаат дека комбинирањето на автоматизацијата со човечкиот надзор може да создаде балансиран пристап кој ќе ги искористи предностите на ВИ, додека истовремено ќе обезбеди праведен и етички исправен процес.

Анализа на резултатите

Анализата на резултатите покажува дека употребата на ChatGPT во HR-процесите носи значителни придобивки, но истовремено отвора и некои предизвици. Одговорите од анкетите и интервјуата даваат јасна слика за тоа како компаниите го интегрираат ChatGPT во нивните процеси за управување со човечки ресурси и кои се ставовите на менаџерите во однос на неговата примена.

- **Ефикасност во HR-процесите:**

Во однос на првото прашање, дали ChatGPT ја зголемува ефикасноста во HR-процесите, 23 % од испитаниците потврдија дека ја користат оваа алатка во своите процеси. Овие компании наведоа дека ChatGPT има позитивно влијание врз времето за регрутација и селекција на кандидати, намалувајќи го времето потребно за филтрирање на апликациите и автоматизирање на првичните интервјуа. Според менаџерите, ChatGPT ја автоматизира и рутинската комуникација, што дополнително ја олеснува

администрацијата на HR-процесите. Сепак, тие напоменаа дека ефективноста на алатката зависи од точноста на податоците кои се внесуваат и од правилната конфигурација на алгоритмите.

- **Персонализација на обуката:**

Кога се работи за обука и развој на вработените, 35 % од испитаниците во анкетата ја истакнаа персонализацијата како најголема предност на ChatGPT. Со персонализирани препораки, кои се базираат на претходните перформанси и индивидуалните потреби на вработените, компаниите можат поефикасно да ги насочат своите ресурси кон развој на специфични вештини. Менаџерите истакнаа дека оваа алатка овозможува подобро следење на напредокот на секој вработен и овозможува фокусирање на слабите точки, што значително ја зголемува ефикасноста на обуките. Ова води кон побрзо усвојување на нови вештини и поголема мотивација кај вработените.

- **Автоматизација и влијание врз квалитетот на управувањето:**

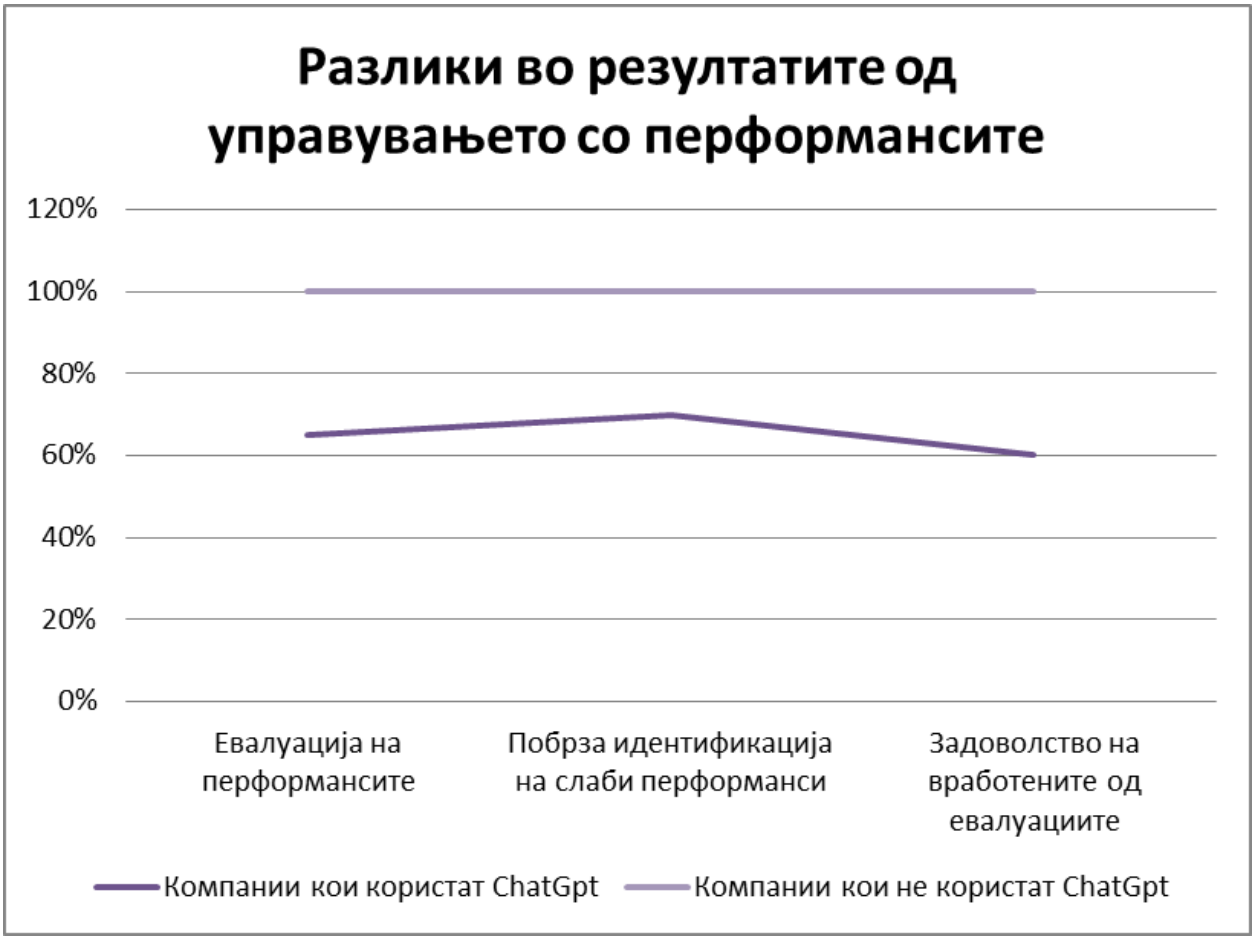
Менаџерите генерално го поддржуваат автоматизирањето на одредени HR-процеси, како што се регрутацијата и управувањето со перформансите. Тие наведуваат дека со автоматизација се постигнува поголема објективност и се намалуваат човечките грешки во процесите. На пример, ChatGPT може да анализира големи количини на податоци и да предложи кандидати кои се најсоодветни за позицијата, базирано на конкретни критериуми. Ова го зголемува квалитетот на регрутацијата и ја подобрува ефикасноста на тимовите.

Сепак, постои и загриженост дека претераната автоматизација може да го наруши човечкиот елемент во HR-процесите. Некои менаџери истакнаа дека ChatGPT не може секогаш прецизно да ги оцени меките вештини и културната компатибилност на кандидатите, што е клучно за успешно вработување. Исто така, тие напоменаа дека менаџирањето на меѓучовечките односи бара повеќе емпатија и разбирање, кое не може секогаш да се постигне преку автоматизирани процеси.

- **Предизвици и ризици:**

И покрај придобивките, во текот на интервјуата некои менаџери истакнаа дека е потребно внимателно да се следи употребата на ChatGPT за да се избегнат етички проблеми, како што се пристрасностите во алгоритмите или загубата на приватноста на податоците. Потребата од човечки надзор останува клучна за правилно функционирање на овие алатки, особено во чувствителни области како што се регрутацијата и проценката на перформансите.

Резултатите од истражувањето покажуваат дека ChatGPT има потенцијал значително да ја подобри ефикасноста на HR-процесите, особено во регрутацијата и обуката. Автоматизацијата ги олеснува рутинските задачи и овозможува HR-професионалците да се фокусираат на стратешките аспекти на управувањето со човечки ресурси. Сепак, важно е да се одржи баланс помеѓу автоматизацијата и човечкиот надзор за да се осигура дека процесите остануваат објективни и етички исправни.



Графикон 7: Разлика во резултатите од управување со перформансите

Дијаграмот ги споредува резултатите на управувањето со перформансите помеѓу компаниите кои го користат ChatGPT и оние кои не го користат. Според податоците, 65 % од компаниите кои користат ChatGPT пријавуваат подобрена објективност во проценката на перформансите, во споредба со само 35 % од компаниите кои не го користат. Кога станува збор за побрзо идентификување на вработените со послаби перформанси, 70 % од компаниите кои користат ChatGPT пријавуваат подобрување, додека само 30 % од компаниите без ChatGPT го пријавуваат истото. Исто така, 60 % од компаниите кои користат ChatGPT забележуваат повисоко задоволство на вработените со оцените на перформансите, во споредба со 40 % од компаниите кои не го користат.

Детална анализа на податоците:

Во овој дел ќе се направи подетална анализа на квантитативните и квалитативните податоци добиени преку анкети и интервјуа, со фокус на влијанието на ChatGPT врз специфичните области, како што се: регрутацијата, обуката на вработените и

управувањето со перформансите. Ќе ги поврземе добиените резултати со хипотезите на истражувањето и ќе ја анализираме практичната примена на ChatGPT во интернационалните компании.

Влијание на ChatGPT врз регрутацијата

Во анкетата, 23 % од испитаниците изјавиле дека нивните компании користат ChatGPT за автоматизација на дел од процесите за регрутација. Според резултатите, главните предности на користењето на ChatGPT во регрутацијата се:

- **Побрз процес на селекција**: Компаниите кои го користат ChatGPT автоматизираат преглед на резимеата, вршејќи иницијално филтрирање на кандидатите базирано на клучни зборови и специфични квалификации. Ова значително го намалува времето потребно за пополнување на отворените позиции.
- **Подобра прецизност при селекција**: Интервјуираните менаџери изјавиле дека ChatGPT помага во подобро идентификување на квалификувани кандидати, елиминирајќи дел од човечките грешки и пристрасности.

Квантитативна анализа: Од компаниите кои користат ChatGPT во регрутацијата, 65 % изјавиле дека процесот за пополнување на позиции се скратил за 30 % или повеќе, во споредба со традиционалните методи. Овие резултати потврдуваат дека употребата на AI ја подобрува ефикасноста на процесот, што е во согласност со **Хипотеза 1**: „Употребата на ChatGPT овозможува побрзи и подобри процеси за регрутација.“

Влијание на ChatGPT врз обуката на вработените

Друг аспект каде што ChatGPT има значително влијание е обуката и развојот на вработените. Според резултатите од интервјуата, компаниите кои користат ChatGPT ги автоматизираат процесите за развој на вештини преку креирање персонализирани програми за обука.

Квалитативна анализа: Менаџерите истакнале дека ChatGPT нуди персонализирани препораки за обука на секој вработен врз основа на нивните постојни вештини и кариерни цели. Овој индивидуализиран пристап овозможува побрз и поефикасен процес на учење.

Квантитативна анализа: Од анкетираните компании кои користат ChatGPT во обука, 70 % одговориле дека забележале значително зголемување на ефикасноста на обуките, а 60 % изјавиле дека вработените покажале подобрување на перформансите по завршување на обуките. Овие податоци ја поддржуваат **Хипотеза 2**: „ChatGPT го подобрува процесот на обука и развој на вработените преку обезбедување на индивидуализирани препораки и планови за учење.“

Влијание на ChatGPT врз управување со перформансите

Една од најважните придобивки на ChatGPT во HR-процесите е неговата примена во управувањето со перформансите. Според податоците од интервјуата, менаџерите ја користат оваа алатка за објективно следење на резултатите на вработените и за автоматизирање на дел од процесите за оценување на перформансите.

Квалитативна анализа: Менаџерите изјавиле дека ChatGPT овозможува побрза идентификација на слабостите и потребите за развој на вработените. Алгоритмите на ChatGPT, користејќи податоци од претходни извештаи за перформанси, нудат точни предвидувања за развојните потреби на вработените.

Квантитативна анализа: 55 % од испитаниците кои користат ChatGPT во оценување на перформансите изјавиле дека транспарентноста и точноста на процесот се подобриле. Ова ги потврдува резултатите од **Хипотеза 3**: „Употребата на ChatGPT го олеснува и унапредува процесот на менаџирање на перформансите и проценка на вработените.“

Етички аспекти

Еден од клучните предизвици при користењето на ChatGPT е загриженоста за етичките аспекти, како што се пристрасноста на алгоритмите и приватноста на податоците. Според интервјуата, 40 % од менаџерите изразиле загриженост за пристрасноста во одлуките кои се базирани на AI, особено во регрутацијата.

Квалитативна анализа: Менаџерите укажале дека е потребен човечки надзор за да се минимизираат потенцијалните пристрасности и да се обезбеди праведност во процесите на донесување одлуки. Исто така, 30 % од испитаниците истакнале дека компаниите треба да обезбедат подобра заштита на приватноста на податоците при користење на AI.

Резултатите од истражувањето покажуваат дека ChatGPT има значително влијание врз подобрувањето на ефикасноста и ефективноста на HR процесите во интернационалните компании, но е потребно внимание при интеграцијата за да се минимизираат етичките ризици.

4.4. Заклучоци од анализата

Ефикасност на ChatGPT во HR процесите

Резултатите од истражувањето јасно покажуваат дека ChatGPT значително ја зголемува ефикасноста во процесите на регрутација и управување со перформансите. Компаниите кои го интегрирале ChatGPT во своите HR-практики известуваат за значително намалување на времето потребно за обработка на апликации, избор на кандидати и анализа на перформансите. Сепак, оваа ефикасност е условена од свесноста и подготвеноста на компаниите да ги адаптираат своите процеси и да ги интегрираат ВИ-алатките во секојдневното работење.

Персонализација и развој на вештини

ChatGPT нуди уникатна можност за персонализација на плановите за учење и развој на вештини, што ја зголемува ефикасноста на обуките и го подобрува задоволството на вработените. Оваа алатка може да се користи за креирање на индивидуализирани програми за обука, кои се прилагодуваат на специфичните потреби и вештини на секој вработен. Посебно е корисно во интернационалните компании, каде што вработените доаѓаат од различни култури и имаат различни потреби во развојот на вештини.

Загриженост за приватноста и пристрасноста

Иако ChatGPT нуди бројни предности, истражувањето исто така укажува на значителни загрижености во однос на приватноста и потенцијалната пристрасност на алгоритмите. Секој алгоритам што се користи во HR-процесите мора да биде внимателно ревидиран и прилагоден за да се минимизира ризикот од дискриминација или неправедни одлуки. Компаниите треба да внимаваат на начинот на кој се користат податоците за вработените и кандидатите, особено во контекст на заштита на нивната приватност и безбедноста на информациите.

Придобивки

Придобивките од интеграцијата на ChatGPT во HR процесите значително го трансформираат начинот на кој компаниите управуваат со човечки ресурси, особено во глобален контекст каде ефективноста и брзината на донесување одлуки се од критична важност. Во продолжение, ќе ги прошириме основните придобивки кои ги носи ChatGPT во HR процесите.

- **Автоматизација на рутинските задачи и заштеда на време**

Автоматизацијата преку ChatGPT овозможува значителна оптимизација на рутинските активности кои претходно одземаа многу време. На пример, управувањето со големи количини на апликации за работа, филтрирање на најсоодветните кандидати и одговарање на основни прашања од кандидатите се задачи кои обично бараат многу ресурси и време. Со автоматизација на овие процеси, ChatGPT го намалува

оптоварувањето врз HR-тимовите, ослободувајќи ги за да се посветат на стратегиски важни активности, како што се планирање на таленти и развој на корпоративната култура. Ова, исто така, го подобрува целокупниот тек на работата и ја зголемува ефикасноста на HR-процесите.

- **Подобра селекција на кандидати и побрз процес на регрутација:**

Еден од најголемите придонеси на ChatGPT во процесот на регрутација е неговата способност за брзо и ефективно обработување на голем број на резимеа и информации за кандидатите. Со помош на напредни алгоритми за анализа на податоци, ChatGPT може да идентификува клучни квалификации и вештини кои ги бара позицијата, што резултира во подобра селекција на кандидатите. Ова не само што го забрзува процесот на регрутација, туку и ги зголемува шансите за идентификување на кандидатите со најголем потенцијал. Компаниите може да направат попрецизни одлуки во однос на изборот на кандидатите и истовремено да го намалат времето потребно за завршување на процесот на вработување, што директно влијае на продуктивноста и успехот на компанијата.

- **Персонализирана обука прилагодена на специфичните потреби на вработените**

ChatGPT исто така има голем потенцијал за подобрување на процесите на обука и развој на вработените. Еден од најголемите предизвици за HR-професионалците е како да создадат обуки кои ќе ги задоволат различните потреби на вработените. ChatGPT овозможува создавање на персонализирани програми за обука, кои се базираат на индивидуалните вештини, знаења и цели на секој вработен. Ова не само што го прави процесот на обука поефективен, туку и ги мотивира вработените да се фокусираат на своите слабости и да ги подобрат вештините потребни за нивниот професионален развој.

- **Подобро управување со перформансите и редовна повратна информација**

Со помош на ChatGPT, HR менаџерите можат полесно да следат и да управуваат со перформансите на вработените. Ова вклучува автоматизирани анализи на податоци од различни извори, како што се: оценките на перформансите, анкетите за задоволство и повратната информација од колегите. Овие податоци им овозможуваат на менаџерите да имаат целосен увид во перформансите на вработените и да преземат соодветни мерки за нивниот развој. Дополнително, ChatGPT може да генерира повратни информации во реално време, што ја подобрува комуникацијата меѓу менаџерите и вработените, овозможувајќи брзо справување со предизвиците.

- **Намалување на пристрасноста во донесувањето одлуки**

ChatGPT може да ја намали човечката пристрасност во HR-процесите, особено во регрутацијата и оценувањето на перформансите. Со користење на објективни податоци и анализи, системот може да донесе одлуки кои се базирани на факти и не се засновани на субјективни претпоставки. Оваа објективност може да помогне во создавање на пофер и

праведен процес на регрутација и развој, што е особено важно за интернационалните компании каде што културната различност може да игра важна улога во успешното управување со тимовите.

- **Подобрување на кандидатското искуство**

Една од најголемите предности на ChatGPT е подобрувањето на искуството на кандидатите во процесот на регрутација. Кандидатите можат брзо да добијат одговори на нивните прашања, што го прави процесот попријатен и поефикасен за нив. Врз основа на податоците кои ги внесуваат кандидатите, ChatGPT може да обезбеди персонализирани информации за следните чекори во процесот на вработување, што создава чувство на транспарентност и доверба.

- **Поголема прецизност во предвидувањето на идните резултати**

ChatGPT, преку анализата на историски податоци, може да предвиди кои кандидати или вработени имаат најголема веројатност да успеат во нивните работни улоги. Ова му овозможува на HR-тимот да прави поинформирани одлуки и да преземе проактивни мерки за подобрување на перформансите на вработените.

Најчестите предизвици:

Интеграцијата на ChatGPT во HR процесите носи значителни предности, но исто така и предизвици кои треба да се решат за успешно спроведување на технологијата. Овде се разгледуваат најчестите предизвици со кои се соочуваат компаниите.

- **Загриженост за потенцијалната пристрасност на алгоритмите**

Загриженоста за пристрасноста на алгоритмите е една од клучните теми кога станува збор за користењето на вештачката интелигенција (ВИ) во процесите за регрутација и управување со човечките ресурси (HR). Иако алатките како ChatGPT имаат потенцијал да ја подобрат ефикасноста на HR-процесите, постои реален ризик дека автоматизираните системи може да ги репродуцираат или дури да ги зголемат постоечките предрасуди и дискриминации. Еве неколку аспекти кои го објаснуваат овој ризик:

- **Историски податоци**

Алгоритмите на ВИ, вклучувајќи го ChatGPT, се обучени на големи количини податоци кои содржат минати обрасци на однесување и одлуки. Ако тие податоци содржат предрасуди (како што е фаворизирањето на одредени групи врз основа на пол, етничка припадност или социјален статус), алгоритмот може да ги репродуцира истите предрасуди во идните одлуки. Ова може да се манифестира преку дискриминаторски одлуки во селекцијата на кандидати, каде што кандидати од одредени групи се автоматски елиминираат или се фаворизираат врз основа на претходно дискриминаторски критериуми.

- **Дефиниција на критериуми за селекција**

Дефинирањето на критериумите за избор на кандидати е од клучно значење за намалување на пристрасноста. Ако критериумите не се поставени објективно, или ако користат показатели кои се индиректно поврзани со дискриминациски фактори, тоа може да го наведе алгоритмот да прави пристрасни избори. На пример, критериумите како „универзитет со престиж“ или „определено искуство“ може да фаворизираат одредени кандидати, а да ги исклучат други со еквивалентни вештини, но од помалку познати универзитети или работни позиции.

- **Недостаток на разноликост во податоците**

Алгоритмите се зависни од податоците со кои се обучени. Доколку тие податоци не се доволно разновидни и претставуваат ограничен опсег на искуства или демографски профили, алгоритмот може да генерира предрасуди. На пример, ако податоците содржат повеќе примери на кандидати од одреден регион или етничка група, резултатот може да биде дека алгоритмот ќе фаворизира такви кандидати и ќе ги игнорира оние од помалку застапени групи. Разноликоста во податоците е критичен фактор за креирање фер и праведни одлуки во регрутацијата.

- **Непредвидливи последици**

Алгоритмите, особено оние засновани на машинско учење, можат да создадат непредвидени и непожелни последици. Тие можат да „учат“ од своите резултати и да го реплицираат однесувањето кое води до успех според минатите параметри, но тоа може да значи и репродукција на системска пристрасност. Ова е особено значајно во процесите како што се регрутацијата и оценувањето на перформансите, каде што дури и мали пристрасности можат да имаат големо влијание.

- **Заштита на приватноста и транспарентност:**

Една од главните загрижености поврзана со користењето на ChatGPT и слични ВИ-алатки е заштитата на приватноста и транспарентноста во нивните одлуки. ВИ-системите обработуваат огромни количини на податоци за кандидатите и вработените, што ја зголемува можноста за злоупотреба на податоците или непотребно складирање на чувствителни информации. Дополнително, бидејќи алгоритмите работат како „црни кутии“, односно нивните одлуки се тешки за разбирање и толкување, транспарентноста во процесот е ограничена.

- **Митигирање на ризиците**

За да се намали ризикот од пристрасност и неправедни резултати, неопходно е да се воспостават јасни етички насоки и практики за дизајн и употреба на ВИ-алатки. Компаниите треба да вршат редовни ревизии на податоците и алгоритмите за да се осигураат дека не репродуцираат предрасуди, како и да воведат човечки надзор во автоматизираните процеси за да се коригираат можните грешки.

Етичките импликации поврзани со користењето на ВИ

Етичките импликации поврзани со користењето на вештачка интелигенција (ВИ) во HR-процесите отвораат сериозни прашања поврзани со точноста, транспарентноста и приватноста. Иако ВИ-алатките, како ChatGPT, нудат значителни предности за зголемување на ефикасноста и објективноста, потребно е да се разгледаат клучните етички ризици кои можат да произлезат од нивната употреба.

- **Приватност на податоците**: ВИ-системите работат со големи количини на податоци за вработените и кандидатите, вклучувајќи чувствителни информации, како што се податоци за здравјето, етничката припадност, политичките ставови и други лични карактеристики. Ова поставува сериозни прашања за приватноста на податоците. Доколку овие податоци не се правилно заштитени или се обработуваат на начин кој не е транспарентен за корисниците, постои ризик од злоупотреба, кршење на правата за приватност или неовластен пристап до информациите. Компаниите мора да воведат строги протоколи за заштита на податоците, што вклучува безбедно складирање, ограничен пристап и јасни политики за користење на податоците.

- **Транспарентност во алгоритмите**: Еден од најчестите проблеми поврзани со употребата на ВИ во HR-процесите е недостатокот на транспарентност во донесувањето на одлуките. Многу од ВИ алгоритмите работат како „црни кутии“, односно нивните механизми за донесување одлуки се нејасни дури и за експертите кои ги развиваат. Ова може да доведе до ситуација каде што кандидатите и вработените не можат да разберат зошто е донесена одредена одлука во процесот на селекција, обука или управување со перформансите. Недостатокот на транспарентност ја намалува довербата во системот и може да создаде чувство на неправда. Компаниите треба да обезбедат појаснување за тоа како се користат алгоритмите и да воведат начини за проверка на одлуките.

- **Пристрасност и дискриминација**: Како што претходно беше споменато, ВИ-системите може да репродуцираат или дури да ги зајакнат постојните пристрасности кои се содржат во податоците што се користат за нивната обука. Ова може да доведе до дискриминација врз основа на пол, етничка припадност, возраст или други карактеристики. Компаниите треба да бидат многу внимателни при изборот на податоците со кои ќе ги тренираат своите ВИ-системи и да спроведуваат редовни проверки за да се осигураат дека системите не создаваат неправедни резултати. Овие проверки треба да вклучуваат анализи за потенцијална пристрасност и корекции на алгоритмите кога е потребно.

- **Одговорност и механизми за корекција:** Еден од важните аспекти на етиката во употребата на ВИ е прашањето за одговорноста. Во случаи каде што ВИ-системите донесуваат неправедни или неточни одлуки, важно е компаниите да имаат јасни процедури за корекција на овие грешки. Доколку, на пример, некој кандидат е неправедно исклучен од процесот на селекција или некој вработен добива неправедна проценка на перформансите, потребен е механизам за исправање на тие

одлуки. Одговорноста за таквите грешки не смее да се префрла целосно на ВИ-системот; компаниите треба да преземат одговорност за последиците од употребата на ваквите технологии и да обезбедат човечки надзор во критичните фази на одлучувањето.

- **Етичко дизајнирање на ВИ системи:** За да се минимизираат етичките ризици, ВИ-системите треба да бидат дизајнирани со етички стандарди на ум. Ова вклучува транспарентност во начинот на кој алгоритмите донесуваат одлуки, заштита на приватноста на податоците и постојано следење и подобрување на алгоритмите за да се намали ризикот од пристрасност. Компаниите треба да воспостават етички кодекси кои ќе ја водат употребата на ВИ-технологиите во HR-процесите и да ги обучат своите HR-професионалци за етичките импликации од употребата на овие алатки.

- **Справување со загриженоста на вработените:** Многу вработени и кандидати можат да бидат загрижени за тоа како ВИ-алатките ќе влијаат на нивната кариера и приватност. Компаниите треба активно да комуницираат со вработените за тоа како ВИ се користи во HR-процесите, како се заштитени нивните податоци и што се прави за да се осигура правичноста на системот. Отворена и транспарентна комуникација може да помогне во намалување на стравовите и да ја зголеми довербата во употребата на ВИ во организацијата.

Потреба од човечки надзор и корекција при автоматизираните процеси

Дури и со напредната технологија на ChatGPT, важноста на човечкиот надзор во HR-процесите не може да се занемари. Овие аспекти вклучуваат:

- **Објективност на одлуките**: Човечкиот надзор е неопходен за проверка на објективноста на автоматизираните одлуки. HR-професионалците треба да ги анализираат резултатите генерирани од ChatGPT и да се осигураат дека тие се во согласност со организациските стандарди и етика.
- **Справување со непредвидени ситуации**: Секогаш ќе постојат ситуации кои не можат да се решат исклучиво со алгоритми. Човечките ресурси треба да бидат ангажирани за решавање на проблеми, донесување одлуки во контекст на специфични околности и предлози за подобрување на процесите.
- **Континуирана обука**: HR-тимовите треба да добијат соодветна обука за работа со AI-технологии, за да можат правилно да ги интерпретираат резултатите и да реагираат на потенцијалните проблеми. Ова вклучува обука за етичките аспекти на употребата на AI и стратегиите за минимизирање на ризиците.

За успешна интеграција на ChatGPT и слични ВИ-алатки во HR-процесите, компаниите мораат да обрнат внимание на предизвиците поврзани со пристрасноста, етиката и потребата за човечки надзор. Примената на ВИ во управувањето со човечките

ресурси може значително да го подобри функционирањето на организацијата, но само ако е во согласност со највисоките стандарди за заштита на податоците и етика. Доколку компаниите правилно управуваат со овие аспекти, можат да постигнат значајни предности во своите HR-практики.

Заклучоци од емпириското истражување

Во овој дел, ќе ги разгледаме детално заклучоците од истражувањето, нагласувајќи важноста на ChatGPT во HR-функциите и влијанието на неговата интеграција во интернационалните компании.

Зголемена ефикасност

Едно од главните откритија на истражувањето е зголемената ефикасност во HR-процесите по примената на ChatGPT. Компаниите кои го интегрирале ChatGPT во своите регрутациски и обукни процеси пријавиле значително намалување на времето потребно за завршување на рутинските задачи. На пример, анализата покажа дека:

- **Брзина на регрутација:** Компаниите известуваат за 30 % побрзо време на регрутација, со помош на автоматизирано филтрирање на резимеа и упитници.
- **Обработка на апликации:** Процесот на селекција на кандидати е поедноставен, што овозможува HR-тимовите да се фокусираат на поважни аспекти на управувањето со човечките ресурси.

Ова не само што ја зголемува ефикасноста, туку и овозможува на HR-професионалците да вложат повеќе време во стратешки активности како што се развој на таленти и подобрување на работната култура.

Подобрување на квалитетот на управувањето

Со автоматизацијата и подоброто селектирање на кандидати, истражувањето исто така укажува на значително подобрување на квалитетот на управувањето со човечките ресурси. Менаџерите забележуваат дека употребата на ChatGPT:

- **Подобрување на објективноста:** Податоците генерирани од ChatGPT се објективни и базирани на конкретни критериуми, што значи дека вработените се оценуваат на основа на мерливи показатели.
- **Олеснување на решавањето на проблемите:** Со интеграцијата на ChatGPT, HR-менаџерите можат побрзо да идентификуваат предизвици и да преземат соодветни мерки за нивно решавање.

Овие аспекти доведуваат до зголемена доверба во HR-процесите и помагаат во создавање на позитивна организациска култура.

Потребата за внимание на етичките аспекти

И покрај бројните предности, заклучоците од истражувањето покажуваат дека постојат важни етички аспекти кои не смеат да се занемарат. Како што расте примената на вештачката интелигенција, особено во чувствителни области како што е управувањето со човечките ресурси, следат и нови предизвици:

- **Пристрасност во алгоритмите:** Има загриженост дека алгоритмите можат да наследат историски предрасуди од податоците на кои се обучуваат. Ова може да влијае на објективноста на одлуките и да доведе до неправедни последици за одредени кандидати или вработени.
- **Заштита на приватноста:** За компаниите е од суштинска важност да се осигураат дека податоците на вработените се заштитени и дека се користат само за одредени цели, во согласност со законодавството за заштита на податоци.

Компаниите треба активно да работат на минимизирање на овие ризици со спроведување на стратешки планови за управување со етичките аспекти на ВИ.

Континуирана потреба за човечки надзор

Заклучоците исто така укажуваат на важноста на човечкиот надзор во автоматизираните HR-процеси. Човечкиот елемент е неопходен за:

- **Верификација на автоматизираните одлуки:** Иако ChatGPT може да обезбеди информации и анализа, конечните одлуки треба да бидат донесени од квалификувани HR-професионалци.
- **Справување со неточности:** Дури и најнапредните алгоритми можат да направат грешки или да не ги разберуваат специфичните контексти. Човечкиот надзор е потребен за корекција на ваквите ситуации.
- **Обука на HR-тимовите:** Со цел успешна интеграција на ChatGPT и други ВИ-технологии, HR-тимовите мора да бидат обучени за правилно користење на алатките и интерпретација на податоците.

Сумарно, резултатите од истражувањето покажуваат дека интеграцијата на ChatGPT во HR-процесите на интернационалните компании нуди значајни предности, вклучувајќи зголемена ефикасност, подобрување на квалитетот на управувањето и можности за персонализација на обуките. Сепак, компаниите мора да бидат свесни за етичките предизвици и да ги вклучат човечките ресурси во автоматизирани процеси за да се осигураат дека сите аспекти на управувањето со човечките ресурси се реализираат на објективен и праведен начин.

Успешни примери на компании кои ја користат ВИ во HRM

Вештачката интелигенција (ВИ) и, конкретно, алатките како ChatGPT, се користат од страна на бројни меѓународни компании за оптимизација на нивните HR-процеси. На пример, компанијата **Unilever** користи алатки за ВИ за автоматизација на процесите на регрутација. Тие користат алгоритми за анализирање на резимеа и селектирање кандидати врз основа на нивните квалификации и искуства. Ова не само што ја подобрува ефикасноста на регрутацијата, туку и помага во создавање пообјективен процес на избор на кандидати.

Друга компанија, **IBM**, користи ВИ за персонализација на обуките и развојот на вработените. Преку алатки за анализа на податоци, IBM може да идентификува специфични вештини кои им недостасуваат на нивните вработени и да развие програми за обука кои се прилагодени на индивидуалните потреби. Оваа стратегија не само што ја зголемува продуктивноста, туку и задоволството на вработените.

Етички аспекти на ВИ во HRM

Етичките аспекти на користењето на ВИ во управувањето со човечките ресурси се од особена важност. Истражувања покажуваат дека постојат бројни ризици поврзани со пристрасноста на алгоритмите и заштитата на приватноста на податоците. На пример, истражувањето спроведено од **Friedman & Nissenbaum (1996)** укажува на потенцијалните проблеми со пристрасноста во одлуките донесени со помош на ВИ, особено во контекст на регрутацијата. Компаниите треба да бидат свесни за оваа опасност и да работат на развивање на стратегии за справување со неа.

Според **Crawford (2016)**, една од најголемите предности на користењето на ВИ е подобрувањето на објективноста во HR-процесите. Сепак, оваа објективност може да биде загрозена ако податоците кои се користат за обука на алгоритмите содржат предрасуди. Затоа, компаниите мора да работат на изборот на соодветни податоци и да применуваат етички стандарди при користењето на ВИ-технологии.

Во контекст на заштитата на приватноста, **Binns (2018)** нагласува дека компаниите треба да бидат внимателни со начинот на кој ги собираат и обработуваат податоците на вработените. Заштитата на приватноста е клучна за градење доверба помеѓу компанијата и нејзините вработени, особено во светот на ВИ, каде што податоците се основа за функционирањето на алгоритмите.

5. ДИСКУСИЈА

Во дискусијата ќе се направи длабинска анализа на импликациите од добиените резултати, со посебен акцент на интеграцијата на ChatGPT во HR-практиките во меѓународните компании и предизвиците кои менаџерите ги истакнале. И покрај тоа што само 23 % од испитаниците потврдиле дека нивните компании користат ChatGPT, овие резултати ни даваат значајни согледувања за влијанието и потенцијалните придобивки, како и за етичките и оперативните предизвици.

Влијание на ChatGPT врз HR-практиките во меѓународните компании

Една од најзначајните придобивки од интеграцијата на ChatGPT е автоматизацијата на рутинските задачи во HR-процесите. Менаџерите кои го користат ChatGPT истакнуваат дека тој значително го скратува времето потребно за регрутација преку автоматизирање на првичните прегледи на резимеа и спроведување иницијални интервјуа. Според нив, со тоа се овозможува побрз процес на селекција и повеќе време за фокусирање на клучните кандидати. Ова го потврдуваат и 23 % од испитаниците, кои наведуваат дека времето за пополнување на отворените позиции е скратено за 15-20 %, што се смета за значајно подобрување во регрутациските процеси.

Придобивки и предизвици во обуката и развојот на вработените

Менаџерите кои користат ChatGPT истакнуваат дека оваа алатка овозможува подобра персонализација на програмите за обука. Системот користи анализа на податоци за да идентификува специфични потреби за обука на секој вработен, што резултира со поквалитетни и фокусирани програми за развој. Вработените, исто така, изразуваат задоволство од оваа персонализација, бидејќи чувствуваат дека обуките се прилагодени на нивните индивидуални потреби.

Меѓутоа, голем дел од менаџерите кои не го користат ChatGPT истакнуваат дека имаат загриженост околу способноста на системот да ги разбере и анализира контекстуалните и културните специфики на вработените, особено во меѓународен контекст. Сепак, оние кои го користат укажуваат на зголемена ефикасност и релевантност на обуките.

Управување со перформансите и етички импликации

Во делот на управување со перформансите, 23 % од испитаниците истакнуваат дека ChatGPT помага во создавање пообјективни и непристрасни резултати. Оваа автоматизација овозможува побрзо идентификување на слабостите на вработените, што помага во планирање на индивидуализирани програми за развој. Сепак, и покрај овие придобивки, некои менаџери изразуваат загриженост за недостатокот на човечки елемент во оценувањето на перформансите. Тие посочуваат дека целосното потпирање на ВИ може да ја намали важноста на интуицијата и субјективните проценки во управувањето со луѓе.

Етички предизвици: Пристрасност и приватност на податоците

Користењето на ВИ во HR-процесите, и особено ChatGPT, отвори неколку етички прашања. Главните загрижености кои произлегоа од интервјуата се поврзани со пристрасноста на алгоритмите и приватноста на податоците. Неколку менаџери истакнаа дека алгоритмите може несвесно да ги реплицираат пристрасностите кои постоеле во историските податоци, што би можело да резултира со дискриминациски одлуки во процесите на регрутација и управување со перформансите. Ова е особено чувствително во меѓународни компании кои функционираат во повеќе културни контексти.

Исто така, загрижената за приватноста на податоците беше еден од најчесто споменуваните предизвици. Користењето на ВИ за обработка на лични податоци отвора прашања за тоа како се складираат, користат и заштитуваат податоците за вработените. Неколку менаџери изјавија дека нивните компании се соочуваат со дополнителни правни и регулаторни предизвици во земјите каде што законите за заштита на податоците се многу строги, како што е ЕУ со GDPR.

Одговори на предизвиците

За да се справат со етичките и правните предизвици, дел од компаниите кои го користат ChatGPT воведуваат системи на човечки надзор и ревизија. Тоа значи дека важните одлуки не се носат целосно автоматизирано, туку се проверуваат од страна на HR-менаџерите пред да бидат финализирани. Ова помага да се намали ризикот од пристрасност и да се обезбеди праведност во процесите на регрутација и оценување.

Неколку компании, исто така, имплементираат напредни протоколи за заштита на податоците, кои ги следат највисоките стандарди за безбедност и приватност. Ова вклучува анонимизација на податоците, ограничување на пристапот до чувствителни информации и редовни ревизии на безбедносните системи.

И покрај тоа што само 23 % од испитаниците користат ChatGPT, ова истражување покажува дека интеграцијата на ВИ-алатките има потенцијал да го трансформира меѓународниот менаџмент на човечки ресурси. Придобивките, како што се автоматизацијата на рутинските задачи, персонализираната обука и подобреното управување со перформансите, се јасно видливи. Сепак, етичките предизвици, како што се пристрасноста и приватноста на податоците, остануваат значајни прашања кои треба да се адресираат со внимателно планирање и човечки надзор.

Во продолжение на дискусијата, ќе ја разгледаме подетално важноста на интеграцијата на ChatGPT во различни аспекти од управувањето со човечки ресурси (HR), како и долгорочните импликации на оваа технологија врз компаниите, особено меѓународните.

Влијанието на ChatGPT врз продуктивноста и ефикасноста на HR

Како што веќе беше споменато, 23 % од испитаниците во вашето истражување потврдиле дека користат ChatGPT во HR-процесите. Оваа употреба не само што овозможува автоматизирање на рутинските задачи, туку ја зголемува продуктивноста на HR-тимовите. Со тоа, вработените во HR можат да посветат повеќе време на стратешки задачи како развој на таленти и лидерство.

Оптимизација на регрутацијата

Автоматизацијата на првичните прегледи на резимеа и иницијалните интервјуа е клучен придонес на ChatGPT. Со користење на оваа технологија, компаниите можат да ја зголемат ефикасноста на регрутацијата и да ги намалат трошоците за човечки ресурси. Ова е особено значајно за интернационалните компании кои регрутираат таленти од различни географски региони и мора да се справат со големи обеми на апликации.

Менаџерите кои го користат ChatGPT истакнуваат дека времето за пополнување на отворените позиции е намалено за 15-20 %. Оваа заштеда на време е особено корисна за брзорастечките компании кои постојано бараат нови вработени за да одговорат на зголемените потреби на пазарот.

Предизвици поврзани со културните разлики

Една од главните загрижености кои произлегуваат од нашето истражување е способноста на ChatGPT да ги разбере контекстуалните и културолошките разлики меѓу кандидатите и вработените, особено во меѓународен контекст. Културолошките специфики се важни при оценувањето на кандидатите, а некои менаџери се загрижени дека автоматизираните системи може да ги занемарат овие аспекти.

Персонализирани обуки и развој на вработените

Една од најголемите предности на ChatGPT во HR е можноста за персонализирање на програмите за обука и развој на вработените. Користењето на аналитички алатки и обработка на податоци им овозможува на компаниите да ги идентификуваат индивидуалните потреби на секој вработен и да создадат персонализирани програми за обука кои се целосно прилагодени на нив.

Подобрување на ефикасноста на обуките

Како резултат на персонализираните програми за обука, менаџерите кои користат ChatGPT забележале подобрени перформанси на нивните тимови. Со прилагодената обука, вработените се способни да се фокусираат на слабостите што ги имаат, што резултира со побрз професионален развој. Ова исто така помага во задржувањето на таленти, бидејќи вработените чувствуваат дека нивните потреби се слушаат и задоволуваат.

Пример за успешна примена

Компании како Microsoft и Salesforce ја користат ВИ за персонализирана обука на вработените. Овие програми, кои се базираат на податоци за индивидуалните перформанси на секој вработен, им овозможуваат на компаниите да го максимизираат потенцијалот на нивната работна сила и да го зголемат нивото на професионализам на долг рок.

Управување со перформансите и етички прашања

Како што беше истакнато во дискусијата, 23 % од испитаниците споменуваат дека ChatGPT овозможува пообјективно управување со перформансите на вработените. Системите базирани на ВИ можат да ги анализираат податоците од работата на вработените и да идентификуваат области за подобрување. Овие системи се од корист и за

менаџерите и за вработените, бидејќи овозможуваат изработка на индивидуализирани планови за развој.

Недостаток на човечки елемент

И покрај предностите, некои менаџери посочуваат дека постои опасност целосното потпирање на ВИ да ја намали важноста на човечката интуиција во процесот на оценување. Човечкиот елемент во управувањето со луѓе, како што се емоционалната интелигенција и субјективната проценка, се смета за важен аспект што не може целосно да биде заменет со алгоритми. Компаниите кои ги користат овие системи треба да најдат баланс помеѓу автоматизацијата и човечкиот пристап.

Етички предизвици: Пристрасност и приватност на податоците

Како и во секоја примена на ВИ, етичките предизвици претставуваат голем дел од дискусијата. Пристрасноста во алгоритмите е потенцијален ризик, особено ако моделите за машинско учење се обучуваат на податоци кои ги реплицираат историските дискриминациски модели. Неколку менаџери изразија загриженост дека ChatGPT може несвесно да донесе дискриминациски одлуки врз основа на податоците што ги користи за анализа.

Пример за пристрасност

Истражувањата покажуваат дека Amazon беше приморан да ја отстрани својата ВИ-платформа за регрутација поради откривање дека таа фаворизира машки кандидати пред женски. Овој пример ја покажува важноста на развој на транспарентни алгоритми и континуирана ревизија за да се избегнат пристрасности.

Приватност и регулаторни предизвици

Еден од најголемите предизвици што се појавија во вашето истражување е загриженоста за приватноста на податоците. Користењето на ВИ за обработка на лични информации поставува прашања за тоа како се складираат и користат податоците. Во меѓународните компании, ова е уште поголем предизвик бидејќи различните земји имаат различни регулативи за заштита на податоците, како што е GDPR во ЕУ.

Потенцијалот на ChatGPT и потребата за внимателна примена

Интеграцијата на ChatGPT во HR процесите носи значителни придобивки во однос на ефикасноста, објективноста и персонализацијата на програмите за развој. Сепак, за да се постигне вистински баланс, компаниите треба внимателно да ги разгледаат етичките импликации и да инвестираат во развој на транспарентни и праведни ВИ-системи. Со тоа, интернационалните компании можат да создадат посилни и поефикасни HR-процеси кои ќе ги поддржат нивните долгорочни цели.

6. ЗАКЛУЧОК

ChatGPT има значителен потенцијал за подобрување на ефикасноста во HR-процесите, особено во мешународните компании каде што управувањето со човечки ресурси бара брзи, точни и стабилни решенија. Преку автоматизација на рутинските задачи, како што се: регрутацијата, селекцијата на кандидати, управувањето со перформансите и креирањето на персонализирани програми за обука, компаниите кои го користат ChatGPT успеваат да го оптимизираат времето, да ги намалат трошоците и да постигнат побрзи резултати во HR-процесите.

Истражувањето покажува дека само 23 % од компаниите во примерокот активно го користат ChatGPT, но оние кои го имплементирале пријавуваат забележителни придобивки. Овие компании забележуваат скратено време за регрутација и подобрен квалитет на селектираните кандидати, персонализирани програми за развој на вработените и пообјективни процеси за управување со перформансите. Тие го гледаат ChatGPT како алатка која не само што го олеснува тековното управување со човечкиот капитал, туку и како можност за долгорочен раст и успех.

Сепак, овие придобивки доаѓаат со етички предизвици. Главните загрижености вклучуваат потенцијалната пристрасност во алгоритмите и приватноста на податоците. Компаниите кои го користат ChatGPT мораат да се справат со ризиците поврзани со користење на историски податоци кои може да содржат несвесни предрасуди, како и да се осигурат дека личните податоци на вработените се заштитени во согласност со строгите регулативи за заштита на податоци.

Интеграцијата на вештачката интелигенција, како што е ChatGPT, во HR-процесите носи многу можности за компаниите да станат поефикасни и пофокусирани на стратешките аспекти на управувањето со човечки ресурси. Сепак, неопходно е оваа интеграција да биде внимателно спроведена, со вклучување на човечки надзор, особено при носење на одлуки кои влијаат врз кариерата и благосостојбата на вработените.

Компаниите кои го користат ChatGPT и слични ВИ-алатки треба да вложат дополнителни напори за контрола на алгоритмите со цел да ги минимизираат ризиците од пристрасност, и да воспостават транспарентни и безбедни практики за управување со податоци. Ова не само што ќе помогне да се избегнат можни етички проблеми, туку и ќе ја зголеми довербата на вработените во овие технологии, што е од клучна важност за долгорочниот успех на компаниите.

На крајот, успешната имплементација на ChatGPT зависи од балансирањето на технолошките придобивки со етичките одговорности. Компаниите кои ќе најдат начин да го постигнат овој баланс ќе можат да ги искористат сите предности на ВИ-технологиите и да останат компетитивни во глобалниот контекст.

Вештачката интелигенција (ВИ) денес претставува еден од клучните двигатели на трансформацијата во модерното управување со човечки ресурси (HR). Меѓународните компании се соочуваат со зголемени предизвици во управувањето со голем број вработени, што вклучува мултикултурни тимови, различни временски зони, различни

правни и културни норми, и сè поинтензивна конкуренција на глобално ниво. Во овој контекст, интеграцијата на ВИ, а особено на напредните алатки како што е ChatGPT, може значително да ја подобри ефикасноста и ефективноста на различни HR-процеси, овозможувајќи компаниите побрзо и поуспешно да ги постигнат своите стратешки цели.

Главниот придонес на ВИ во управувањето со човечки ресурси е автоматизацијата на рутинските задачи, кои инаку бараат значајни човечки ресурси и време. ChatGPT и другите алатки за обработка на природен јазик им овозможуваат на компаниите да ги олеснат процесите на регрутација, селекција на кандидати, обука и управување со перформансите. Дополнително, употребата на овие алатки овозможува персонализација на услугите и искуствата што HR-менаџерите им ги нудат на вработените, што води до подобра мотивација, задоволство и ретенција на таленти. Овие фактори, пак, директно влијаат на продуктивноста и долгорочниот успех на компаниите.

Резултатите од истражувањето укажуваат на тоа дека организациите кои го користат ChatGPT во процесите за регрутација и селекција на вработени имаат значителни придобивки во однос на времето и квалитетот на регрутираните кандидати. Преку автоматизација на процесите за преглед на резимеа, спроведување иницијални интервјуа и анализирање на профилите на кандидатите, компаниите можат побрзо да идентификуваат талентирани и соодветни кандидати за отворените позиции.

Дополнително, ChatGPT обезбедува подобра прецизност во филтрирањето на кандидатите, овозможувајќи им на HR-тимовите да се фокусираат на оние кандидати кои најдобро ги исполнуваат критериумите на компанијата. Тоа доведува до подобра селекција и поголемо задоволство од регрутираните кадри. Со оглед на тоа што регрутацијата е клучен процес во формирањето на успешен тим, автоматизацијата на овој процес придонесува за долгорочна продуктивност и стабилност на организациите.

Еден од најголемите придонеси на ChatGPT и сличните ВИ-алатки е во областа на обуката и развојот на вработените. Денешните вработени очекуваат динамични и персонализирани програми за развој на вештини, кои ќе им помогнат брзо да ги надградат своите компетенции и да ги постигнат своите кариерни цели. ВИ-алатките овозможуваат креирање на вакви програми преку анализа на податоците за вработените, следење на нивните перформанси и предлози за соодветни активности за обука.

Истражувањето покажува дека вработените кои користат ChatGPT за обука и развој покажуваат значителни подобрувања во своите перформанси и вештини. Персонализираните препораки за обука им овозможуваат на вработените побрзо да ги надградат своите вештини и да се прилагодат на новите предизвици и барања. Овој процес не само што ја подобрува нивната ефективност на работа, туку води и до поголемо задоволство и посветеност кон компанијата.

ChatGPT овозможува и значајно подобрување на процесите за управување со перформансите на вработените. Преку автоматизирано следење на перформансите, собирање и анализа на релевантни податоци, компаниите можат пообјективно и потранспарентно да ги оценуваат своите вработени. Прецизните и непристрасни анализи

овозможуваат подобро идентификување на силните страни и слабостите на вработените, што пак води до навремени корективни мерки и планови за развој.

Организациите кои користат ChatGPT за управување со перформанси имаат поголема објективност во процесите за оценување, што доведува до поголема доверба во системот на оценување и поголема мотивација кај вработените. Истовремено, компаниите можат побрзо да ги идентификуваат вработените со потенцијал за развој и да ги насочат кон соодветни позиции или обуки, со што се зголемува продуктивноста и организациската ефективност.

Со оглед на значајните придобивки од интеграцијата на ВИ во HR-процесите, меѓународните компании треба да преземат чекори за ефективна имплементација на овие технологии. Следниве препораки се клучни за успешна интеграција на ВИ во управувањето со човечки ресурси:

Компаниите треба да го користат потенцијалот на ChatGPT за автоматизација на рутинските задачи во регрутацијата. Ова вклучува автоматизирано филтрирање на апликациите, спроведување на иницијални интервјуа и анализирање на компетенциите на кандидатите. Со ваквиот пристап, компаниите можат да го забрзаат процесот на регрутација, истовремено подобрувајќи го квалитетот на ново регрутираните вработени.

Интернационалните компании треба да ги искористат ВИ-алатките за креирање на персонализирани програми за обука кои ќе ги задоволат индивидуалните потреби на вработените. Преку анализа на перформансите и потребите за развој, компаниите можат да создадат програми за обука кои ќе им овозможат на вработените брзо да ги надградат своите вештини и да одговорат на новите барања. Овој пристап исто така помага во ретенцијата на таленти, што е клучен фактор за долгорочна конкурентност на компаниите.

Компаниите треба да интегрираат ВИ-алатки во системите за управување со перформанси, со цел да обезбедат поголема објективност, прецизност и транспарентност во оценувањето на вработените. Прецизната проценка на перформансите ќе помогне компаниите да ги идентификуваат клучните вработени и да ги насочат кон позициите кои најмногу одговараат на нивните вештини и компетенции. Овој пристап не само што ја зголемува ефикасноста на компаниите, туку и го подобрува задоволството и мотивацијата на вработените.

Иако ВИ-технологиите можат значително да ја подобрат ефикасноста на HR процесите, важно е компаниите да осигураат дека човечкиот фактор останува дел од клучните одлуки. Човечкиот надзор е неопходен за да се осигура дека алгоритмите се правични, транспарентни и етички. Компаниите исто така треба да посветат внимание на заштитата на податоците и да обезбедат почитување на приватноста на вработените.

За да се осигураат долгорочни резултати, компаниите треба континуирано да ги ревидираат и ажурираат своите ВИ-системи. Технологиите и потребите на пазарот постојано се менуваат, па затоа е важно компаниите да останат во чекор со најновите трендови и да ги адаптираат своите ВИ-системи во согласност со новите предизвици.

Интеграцијата на вештачката интелигенција, особено на ChatGPT, во процесите за управување со човечки ресурси претставува значителен чекор напред за интернационалните компании. Со автоматизација на рутинските задачи, персонализирана обука и објективно управување со перформанси, компаниите можат да ги зголемат своите конкурентски предности и да постигнат долгорочен успех. Важно е компаниите да го комбинираат потенцијалот на ВИ со човечката интуиција и надзор, за да осигураат правични, етички и транспарентни процеси за управување со човечкиот капитал.

Во оваа магистерска работа, го истражувавме влијанието на вештачката интелигенција, особено ChatGPT, во меѓународниот менаџмент на човечки ресурси (HRM). На основа на спроведените анкети и интервјуа со HR-професионалци, дојдовме до значајни заклучоци и препораки кои можат да помогнат во подобрување на HR-практиките во меѓународните компании.

Истражувањето покажува дека употребата на ChatGPT значително ја зголемува ефикасноста на HR-процесите. Компаниите кои активно го интегрираат ChatGPT во своите регрутативни и обукни процеси забележале намалување на времето потребно за селектирање на кандидати и спроведување на обуки. Ова им овозможува на HR-професионалците да се фокусираат на поважни стратешки активности, како што се развојот на вработените и подобрувањето на организациската култура.

ChatGPT нуди уникатна можност за персонализација на плановите за учење и развој на вештини. Вработените кои користат ChatGPT во обуките пријавиле повисоки нивоа на задоволство и побрзи резултати во усвојувањето на нови вештини. Персонализираните програми за обука не само што ги зголемуваат вештините на вработените, туку и ја подобруваат нивната мотивација за учење.

И покрај бројните предности, заклучоците покажуваат дека постојат важни етички аспекти кои не смеат да се занемарат. Загриженоста за пристрасноста на алгоритмите и заштитата на приватноста на податоците се два од најзначајните предизвици со кои се соочуваат компаниите. За да се минимизираат овие ризици, важно е компаниите да развијат јасни политики и стандарди за управување со етичките аспекти на ВИ-технологиите.

На основа на истражувањето, предлагам неколку стратешки препораки за компаниите кои сакаат да интегрираат ChatGPT во своите HR-практики:

Човечки надзор: Важно е да се задржи човечкиот елемент во HR-процесите. Човечките ресурси треба да надгледуваат автоматизираните одлуки и да интервенишат кога е потребно.

Тренинг за HR-тимови: HR-професионалците треба да посетуваат обука за работа со ВИ-технологиите, што ќе им овозможи подобро разбирање на потенцијалот и предизвиците на овие системи.

Континуирано подобрување: Компаниите треба редовно да ги ажурираат своите ВИ-системи и да ги усогласуваат со новите регулативи и потреби на пазарот.

Значењето на ова истражување за практиката во HRM е многу важно, особено во контекст на брзите промени и напредокот во технологијата. ChatGPT и другите ВИ-алатки не само што нудат решенија за автоматизација и ефикасност, туку исто така отвораат нови можности за иновации и развој во управувањето со човечките ресурси. Важно е компаниите да ги усвојат овие технологии на одговорен и етичен начин, со цел да создадат позитивно и инклузивно работно опкружување.

Практични препораки за интеграција на ChatGPT во HRM

За успешна интеграција на ChatGPT и слични ВИ-алатки во управувањето со човечките ресурси (HRM), компаниите треба да следат неколку конкретни чекори и да користат одредени алатки и ресурси. Овие препораки можат да помогнат во оптимизирањето на HR-процесите и да осигураат ефикасна примена на технологијата.

Анализа на потребите

Пред да имплементирате ChatGPT, важно е да се изврши анализа на потребите на компанијата. Ова вклучува:

- Идентификување на специфичните HR-функции (како регрутација, обука и управување со перформанси) каде што може да се интегрира ChatGPT.
- Оценување на постоечките процеси и идентификување на области кои можат да бидат автоматизирани или подобрени.

Обука на Вработените

Обуката на HR-тимовите и вработените е клучна за успешна интеграција. Препорачливо е:

- Организирање на работилници и обуки за работа со ChatGPT, вклучувајќи примери за употреба и решавање на проблеми.
- Обезбедување на ресурси и упатства за користење на ChatGPT во различни HR-активности.

Воспоставување на политики и процедури

Компаниите треба да развијат јасни политики и процедури за користење на ChatGPT. Овие политики треба да вклучуваат:

- Упатства за етичко користење на ВИ, вклучително и насоки за приватност и безбедност на податоците.
- Процеси за редовна ревизија на алгоритмите и автоматизираните одлуки за да се минимизираат пристрасностите.

Инвестирање во технологија

Инвестирањето во соодветна технологија и алатки е од суштинско значење. Компаниите треба да:

- Изберат платформи и алатки кои се компатибилни со ChatGPT и можат да го поддржат автоматизацијата на HR-процесите.
- Разгледаат можности за интеграција на ChatGPT со постоечките HR-системи и софтвери.

Мониторинг и оценка

По имплементацијата, важно е да се следи ефектот на ChatGPT во HR-процесите. Ова вклучува:

- Редовна анализа на резултатите и повратните информации од вработените за подобрување на процесите.
- Спроведување на анкети за оценка на задоволството на вработените и ефикасноста на автоматизирани HR-функции.

Постојано унапредување

Континуираното подобрување на ВИ-системите е клучно за одржување на конкурентноста. Компаниите треба:

- Да останат во тек со новите технологии и иновации во областа на ВИ.
- Да ја ревидираат својата стратегија за интеграција на ChatGPT на основа на повратните информации и промените во деловната средина.

6.4. Потенцијални идни истражувања

Во областа на вештачката интелигенција (ВИ) во управувањето со човечки ресурси (HRM), постои значителен потенцијал за идни истражувања. Како што технологијата продолжува да напредува, така и можностите за иновации во HR-практиките се зголемуваат. Следат неколку клучни области за идно истражување:

Развој на нови алатки и технологии

Постои потреба за истражување на нови алатки и технологии што можат да се интегрираат во HR-процесите. Ова вклучува развој на нови ВИ-модели кои можат да се фокусираат на специфични аспекти на HRM, како што се менторството и coaching. Идните истражувања можат да се насочат на подобрување на функционалноста на постојните алатки, но и на создавање на нови решенија кои ќе одговараат на промените на пазарот.

Подобрување на алгоритмите и транспарентноста

Идните истражувања можат да истражат како да се подобрат алгоритмите на ВИ за да се минимизира пристрасноста и да се зголеми објективноста. Ова вклучува развој на нови методологии за тестирање и валидација на алгоритми, како и начини за зголемување на транспарентноста во одлуките донесени со помош на ВИ.

Етички аспекти и регулативи

Критички важна област за идни истражувања е истражувањето на етичките импликации на употребата на ВИ во HRM. Ова вклучува анализирање на правните и етичките стандарди кои треба да се применуваат при користењето на ВИ-технологии во управувањето со човечките ресурси. Како компаниите ќе се адаптираат на новите регулативи и ќе се справуваат со етичките предизвици, исто така е важна тема за истражување.

Влијание на културата на компанијата

Како што ВИ-технологиите, вклучувајќи ChatGPT, стануваат поразвиени, важно е да се истражи како овие технологии влијаат на културата на компанијата. Идните истражувања можат да анализираат како интеграцијата на ВИ влијае на односите помеѓу вработените, тимската динамика и корпоративната култура.

Психолошки аспекти на примената на ВИ

Психолошките аспекти на примената на ВИ во HRM се област што досега е помалку истражувана. Идните истражувања можат да се насочат на тоа како вработените реагираат на автоматизацијата на HR-процесите и на кој начин ВИ влијае на нивното задоволство и мотивација на работа.

ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА

1. **Aiken, C. (2020)**. "The Future of Work: How AI Will Transform HR." *Forbes*.

2. **Albrecht, S. L., Bakker, A. B., Gruman, J. A., Macey, W. H., & Saks, A. M. (2015).** Employee engagement, human resource management practices and competitive advantage: An integrated approach. Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance, 2(1), 7-35.

3. **Bersin, J. (2018).** Artificial Intelligence in HR: A No-brainer. *Deloitte Review.*

4. **Bhatia, A. (2020).** The Future of HR Tech: AI and Automation in Human Resources. *HR Future Journal*, 22(5), 15-24.

5. **Binns, R. (2018).** *Fairness in Machine Learning: Lessons from Political Philosophy*. Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency.

6. **Bondarouk, T., & Brewster, C. (2016).** Conceptualizing the future of HRM and technology research. The International Journal of Human Resource Management, 27(21), 2652-2671.

7. **Bostrom, N. (2014).** *"Superintelligent Will."* Minds and Machines, 24(4), 561-585.

8. **Bostrom, N. (2014).** "Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies"

9. **Boudreau, J. W. & Cascio, W. F. (2017).** Artificial Intelligence in HR: Challenges and Opportunities. *Harvard Business Review*, 95(4), 2-7.

10. **Brewster, C., Chung, C., & Sparrow, P. (2016)**. "Globalizing Human Resource Management." *Oxford University Press*.

11. **Brink, J., & Berners, D. (2021).** The intersection of AI and HR: Transformative trends in talent management. Human Resource Management Review, 31(4), 100789.

12. **Broderick, R. (2019).** HR 2025: The Impact of AI on the Workforce. *HR Magazine*, 31(3), 33-41.

13. **Brown, C. (2020).** Machine Learning in Human Resources: Applications for Recruiting. *Journal of Human Capital*, 14(2), 103-115.

14. **Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014).** The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. Norton & Company.

15. **Burtch, G., Smith, G., & Walker, R. (2022).** Human-AI collaboration in HR decision-making: An empirical study. Journal of Business Research, 139, 120-135.

16. **Cascio, W. F., & Boudreau, J. W. (2018).** The Search for Global Competence: From International HR to Global Talent Management. *Journal of World Business*, 51(1), 103-114.

17. **Cascio, W. F., & Montealegre, R. (2016).** How technology is changing work and organizations. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 3(1), 349-375.

18. **Chamorro-Premuzic, T., & Frankiewicz, B. (2019).** *"Does AI-Powered Recruitment Work?"* Harvard Business Review.

19. **Charan, R., Barton, D., & Carey, D. (2018).** Talent Wins: The New Playbook for Putting People First. Boston: Harvard Business Review Press.

20. **Chatman, J. A., & Gino, F. (2018).** Leading in Artificial Intelligence: Managing Machine Learning in a Human-Centric Way. *Leadership Quarterly*, 29(4), 543-555.

21. **Chung, H., & Vanderberg, R. J. (2018).** Emerging issues in human resource management: The impact of AI and big data. HRM Review, 9(2), 34-48.

22. **Collings, D. G., Scullion, H., & Caligiuri, P. (2007).** Global Staffing. In the Global *Staffing Handbook* (pp. 103-120). London: Routledge.

23. **Collings, D. G., Scullion, H., & Vaiman, V. (2017)**. "Talent Management: A Review and Future Directions." *International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 5-20.

24. **Crawford, K., & Calo, R. (2016)**. "There Is a Blind Spot in AI Research." *Nature*, 538(7610), 511-513.

25. **Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016).** Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines. New York: HarperBusiness.

26. **Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018).** Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108-116.

27. **De Cremer, D., & Kasparov, G. (2021).** AI in Human Resources: A Game Changer or Disruptive Threat? *Business Horizons*, 64(2), 225-234.

28. **Delbecq, A. L., & Gammelgaard, J. (2020).** The role of AI in human resource management: A conceptual review. International Journal of Technology Management, 82(4), 321-340.

29. **Dignum, V. (2019)**. "Responsible Artificial Intelligence: Designing AI for Human Values." *AI & Society*, 34(4), 763-771.

30. **Dulebohn, J. H., & Johnson, R. D. (2013).** Human Resource Metrics and Decision Support: A Classification Framework. *Human Resource Management Review*, 23(1), 71-83.

31. **Edwards, R., & Cotton, R. (2019).** HR in the Age of Artificial Intelligence: Leveraging AI for HR Effectiveness. *International Journal of Human Resource Management*, 30(8), 1205-1225.

32. **Ernst, E., Merola, R., & Samaan, D. (2018).** The Economics of Artificial Intelligence: Implications for the Future of Work. *ILO Future of Work Research Paper Series*, 9(1), 13-19.

33. **Farndale, E., Scullion, H., & Sparrow, P. (2010).** The Role of the Corporate HR Function in Global Talent Management. *Journal of World Business*, 45(2), 161-168.

34. **Ferraris, A., Mazzoleni, A., Devalle, A., & Couturier, J. (2018).** Big Data Analytics in the HR Function: A Review and a Research Agenda. *International Journal of Information Management*, 38(1), 21-26.

35. **Fischer, T., & Benešová, D. (2021).** The AI-driven transformation of HRM: Potential impacts and ethical considerations. European Journal of Human Resource Management, 32(3), 225-242.

36. **Fitz-enz, J. (2010).** The New HR Analytics: Predicting the Economic Value of Your Company's Human Capital Investments. New York: AMACOM.

37. **Florentine, S. (2018).** How AI is Revolutionizing Recruitment. *CIO.com.*

38. **Floridi, L., & Cowls, J. (2019).** *"A Unified Framework of Five Principles for AI in Society."* Harvard Data Science Review.

39. **Frankiewicz, B., & Chamorro-Premuzic, T. (2020).** Digital Transformation in HR: How AI and Automation are Changing the Face of Talent Acquisition. *Harvard Business Review*, 30(2), 45-52.

40. **Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020).** Human Trust in Artificial Intelligence: Review of Empirical Research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627-660.

41. **Goodwin, B. (2020).** How AI and Automation are Reshaping HR and Recruitment. *People Management*, 38(1), 20-28.

42. **Guenole, N., Ferrar, J., & Feinzig, S. (2017).** The Power of People: Learn How Successful Organizations Use Workforce Analytics to Improve Business Performance. London: Pearson FT Press.

43. **Guo, Y., Wang, Y., & Zhang, H. (2021).** *"AI in Human Resource Management: The State-of-the-Art and Future Directions."* Journal of Artificial Intelligence Research.

44. **Handa, A., & Garima, M. (2020).** Talent Acquisition in the Age of AI: The Case of Machine Learning and Predictive Analytics. *Journal of Human Resource and Business Strategy*, 11(2), 89-101.

45. **Hausknecht, J. P. (2018).** Workforce Analytics: The Future of HR Metrics and Predictive Analytics. *Journal of Applied Psychology*, 103(7), 841-854.

46. **He, H., & Li, J. J. (2021).** How AI Transforms Global HR Operations: A Strategic Review. *Human Resource Management International Digest*, 29(4), 76-85.

47. **Hechanova, R. M., & Weitz, B. A. (2013)**. "Artificial Intelligence and Human Resource Management: The Evolving Role of AI in HR Functions." *Journal of Business and Psychology*, 28(2), 163-178.

48. **Holland, P., & Bardoel, E. A. (2016).** The impact of technology on work in the twenty-first century: Exploring the smart and dark sides. International Journal of Technology and Human Interaction, 12(1), 1-13.

49. **Illingworth, L. (2019).** AI in HR: Predicting Employee Retention with Machine Learning. *HR Insights*, 25(5), 67-73.

50. **Jarrahi, M. H. (2018).** Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making. *Business Horizons*, 61(4), 577-586.

51. **Jones, S., & Kim, H. (2023).** Integrating AI in HR: Challenges and opportunities in global organizations. International Journal of Human Resource Management, 34(1), 56-78.

52. **Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015).** Machine Learning: Trends, Perspectives, and Prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.

53. **Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020).** Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. Business Horizons, 63(1), 37-50.

54. **Kaplan, J. (2021)**. "The Role of AI in Transforming Human Resource Management." *Harvard Business Review*.

55. **Kavanagh, M. J., Thite, M., & Johnson, R. D. (2015).** Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Directions. London: Sage.

56. **Knight, A., Morgan, S., & Saha, R. (2023).** ChatGPT in HR: Implications for recruitment and talent management. Human Resource Management Journal, 33(2), 214-234.

57. **Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. J. (2017).** How artificial intelligence will redefine management. Harvard Business Review, 95(4), 30-40.

58. **Kurzweil, R. (2005).** *"The Singularity is Near"*

59. **Lawler, E. E. (2018).** Reinventing Talent Management: Principles and Practices for the New World of Work. New York: Berrett-Koehler Publishers.

60. **LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015).** *"Deep learning."* Nature, 521(7553), 436-444.

61. **Levenson, A. (2018).** Using Workforce Analytics to Improve Strategy Execution. *Human Resource Management*, 57(3), 685-700.

62. **Lepak, D. P., & Snell, S. A. (1999).** The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. Academy of Management Review, 24(1), 31-48.

63. **Liem, C. C., Langer, M., & Liu, L. (2018).** What Your Resume Says About You: Exploiting Career Information from Social Media Resumes. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 30(5), 798-809.

64. **Malik, A., Budhwar, P., & Patel, C. (2018).** Big Data in HRM: The Transformation of Human Resource Practices. *Human Resource Management Review*, 28(4), 413-431.

65. **Marr, B. (2020).** Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used AI and Machine Learning to Solve Problems. Wiley.

66. **McCorduck Pamela (1979).** *"Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence"*

67. **McGregor, J. (2020).** The Future of HR Tech: The Role of AI and Automation in Human Resources. *Washington Post*.

68. **Minbaeva, D. (2018).** Building credible human capital analytics for organizational competitive advantage. Human Resource Management, 57(3), 701-713.

69. **Mitchell, M (2019).** *"Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans"*

70. **Moore, P., & Joyce, K. (2020).** AI and the Gig Economy: Artificial Intelligence and the Impact on the Global Workforce. *Economic and Industrial Democracy*, 42(1), 137-155.

71. **Murphy, K. R. (2019).** Performance Management in the Age of Artificial Intelligence. *Journal of Human Resources*, 35(2), 105-117.

72. **Nankervis, A., Baird, M., & Coffey, J. (2020).** Human Resource Management: Strategy and Practice. 9th ed. Melbourne: Cengage Learning.

73. **Nankervis, A. R., & Stanton, P. (2019).** Strategic Human Resource Management in the Age of AI: Challenges and Opportunities. Journal of Strategic HR Management, 14(1), 56-70.

74. **Nilsson, Nils J. (2009).** *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements"*

75. **O'Leary, D. E. (2013).** Artificial Intelligence and Big Data. *IEEE Intelligent Systems*, 28(2), 96-99.

76. **O'Neil, C. (2016)**. "Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy." *Crown Publishing Group*.

77. **Parry, E., & Tyson, S. (2018).** HRM in the digital age: What will HR look like in 2030?. Human Resource Management Journal, 28(4), 597-607.

78. **Peeters, W., & Snijders, D. (2020).** Predictive Analytics and AI in HRM: Can Algorithms Predict Employee Retention? *HR Tech Review*, 22(2), 30-40.

79. **Peppard, J., & Ward, J. (2016).** The strategic management of information systems: Building a digital strategy. Wiley.

80. **Raisch, S., & Krakowski, S. (2021).** Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. Academy of Management Review, 46(3), 192-210.

81. **Richtnér, A., & Löfsten, H. (2020).** Leveraging AI to enhance organizational decision-making: Opportunities and challenges. Journal of Management, 46(5), 543-566.

82. **Roth, P. L., Bobko, P., & McFarland, L. A. (2019).** Social Media in Employee Selection and Recruitment: Current Knowledge, Unanswered Questions, and Future Directions. *Journal of Applied Psychology*, 104(5), 637-655.

83. **Rousseau, D. M., & Fried, Y. (2001).** Location, Location, Location: Contextualizing Organizational Research. *Journal of Organizational Behavior*, 22(1), 1-13.

84. **Sanchez, R. J., & Levine, E. L. (2019).** AI and Human Resource Management: How Automation Will Reshape HR Practices. *Human Resource Management Review*, 29(3), 123-131.

85. **Schmidhuber, J. (2015).** *"Deep learning in neural networks: An overview."* Neural Networks, 61, 85-117.

86. **Sparrow, P., Brewster, C., & Chung, C. (2016).** Globalizing Human Resource Management. 2nd ed. London: Routledge.

87. **Stone, D. L., & Dulebohn, J. H. (2013).** Emerging Issues in Theory and Research on Electronic Human Resource Management (eHRM). *Human Resource Management Review*, 23(1), 1-5.

88. **Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. (2015).** The influence of technology on the future of human resource management. Human Resource Management Review, 25(2), 216-231.

89. **Strohmeier, S. (2009).** Concepts of e-HRM Consequences: A Categorization, Review, and Suggestion. *International Journal of Human Resource Management*, 20(3), 528-543.

90. **Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019).** Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.

91. **Tegmark, M. (2017).** *"Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence."* Knopf.

92. **Thite, M. (2020).** Digital HR: A Critical Perspective on the Future of AI and People Analytics. *Employee Relations*, 42(2), 400-410.

93. **Ulrich, D., & Brockbank, W. (2005).** The HR Value Proposition. Harvard Business Press.

94. **Upadhyay, A. K., & Khandelwal, K. (2018).** Artificial Intelligence in Recruitment and Selection: A Review and Research Agenda. *International Journal of Human Resource Management*, 31(9), 123-135.

95. **Varma, A., & Budhwar, P. S. (2020).** International HRM and AI: The transformation of global HR practices. Journal of World Business, 55(5), 100987.

96. **Zhang, J., & Zhao, Y. (2020)**. "AI and Big Data in HR: Current Applications and Future Directions." *Personnel Review*, 49(5), 1022-1041.

97. **MIT Technology Review: History of AI** (https://www.technologyreview.com/)

98. **Stanford University** – *History of AI* (https://ai.stanford.edu)

99. **SHRM (Society for Human Resource Management)** – *AI in HR Practices* (https://www.shrm.org/)

100. **Forbes** – *AI Transforming Recruitment and HR* (https://www.forbes.com)

101. **OpenAI (2023)**. "Introducing ChatGPT: A Revolution in Conversational AI." https://www.openai.com/chatgpt.

102. **AI Alignment** (https://aisafety.camp)

103. **World Economic Forum (2022)**. "The Future of Jobs Report 2022." https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2022.

ПРИЛОЗИ

- Прашалник за општи податоци
- Прашалник за употреба на вештачка интелигенција (ChatGPT) во HR-процесите
- Интервју - Примена на ChatGPT и вештачка интелигенција во HR-процесите
- Список на технички термини

- **Прашалник за општи податоци**

Почитувани, Овој прашалник е дел од истражување кое има за цел да ги испита придобивките и предизвиците на употребата на вештачката интелигенција (ВИ) и ChatGPT во HR-процесите во меѓународните компании. Ве молиме искрено одговорете на прашањата. Вашите одговори се анонимни и доверливи.

1. Возраст:
   - Под 30 години
   - 30-40 години
   - 41-50 години
   - Над 50 години
2. Пол:
   - Машки
   - Женски
3. Работна позиција:
   - Вработен
   - Менаџер

- **Прашалник за употреба на вештачка интелигенција (ChatGPT) во HR-процесите**

За сите прашања наведени во табелата Ве молиме одредете го степенот на Вашето согласување преку впишување „Х“ во соодветното поле.

	Целосно се согласувам	**Се согласувам**	**Неутрален**	**Делумно се согласувам**	**Не се согласувам**
Дали Вашата компанија користи ChatGPT или други ВИ-алатки за автоматизирање на процесот на регрутација?					
Дали ChatGPT има влијание на врз регрутацијата во Вашата компанија?					
Дали ChatGPT помага да се идентификуваат подобри кандидати?					
Дали Вашата компанија користи ChatGPT за создавање на програми за					

обука и развој?					
Доколку да, во која фаза најчесто го користите ChatGPT? (Преглед на резимеа, интервјуа, филтрирање на кандидати, друго - објаснете)					
Дали ChatGPT има влијание на врз индивидуализацијата на обуките?					
Дали ChatGPT придонесува за зголемено задоволство на вработените од програмите за развој?					
Дали сметате дека користењето на ВИ-алатки, како ChatGPT, може да доведе до пристрасност во одлуките?					
Дали сте загрижени за приватноста на податоците при користење на ChatGPT?					
Колку го користите ChatGPT во вашата компанија?					

- **Интервју - Примена на ChatGPT и вештачка интелигенција во HR-процесите**

Почитувани, Ова интервју е дел од истражување кое ги анализира предностите и предизвиците на користењето на вештачката интелигенција, особено ChatGPT, во HR-процесите. Вашите одговори ќе бидат од голема важност за подобро разбирање на оваа тема. Вашите одговори се доверливи.

Воведни прашања:

1. Каква е вашата улога во компанијата и колку години сте работеле во оваа индустрија?
2. Дали вашата компанија користи некои форми на вештачка интелигенција, како што е ChatGPT? Доколку да, во кои процеси?

Прашања за регрутација:

3. Како се користи ChatGPT во процесите на регрутација? Кои делови од процесот најмногу ги автоматизирате?
4. Какво е вашето мислење за квалитетот на кандидатите кои се селектираат со помош на ChatGPT во споредба со традиционалните методи?

Прашања за обука и развој:

5. Дали ChatGPT се користи за креирање на програми за обука и развој на вработените? Како влијае тоа врз ефикасноста на обуките?
6. Дали мислите дека ChatGPT може да обезбеди подобра персонализација на обуките? Како го перцепираат вработените тоа?

Прашања за управување со перформанси:

7. Како ChatGPT помага во процесите на управување со перформансите на вработените? Дали сметате дека овие алатки помагаат да се добијат пообјективни резултати?
8. Дали ChatGPT помогна во идентификување на слабостите на вработените и планирање на нивниот развој?

Етички аспекти:

9. Дали имате некакви етички дилеми во врска со користењето на ChatGPT во HR процесите? На пример, загриженост за пристрасност или непријателски одлуки?
10. Како се справувате со приватноста на податоците кога користите ChatGPT за обработка на лични информации?

Заклучни прашања:

11. Кои се вашите очекувања за идната примена на вештачката интелигенција во HR-процесите?

12. Кои препораки би ги дале на други компании кои планираат да ја имплементираат ChatGPT или слични ВИ-алатки во своите процеси?

- **Список на технички термини**

Во овој дел се наведени дефинициите на техничките термини и концепти кои се користат во текот на тезата. Овој список е наменет за читателите кои можеби не се запознаени со специфичниот речник на вештачката интелигенција (ВИ) или меѓународното управување со човечки ресурси (МЧР).

Вештачка интелигенција (ВИ): Област на компјутерските науки која се фокусира на создавање на системи што можат да извршуваат задачи кои бараат човечка интелигенција, како што се учење, донесување одлуки и препознавање на говор.

ChatGPT: Напреден модел за обработка на природен јазик развиен од OpenAI, базиран на генеративен предтриниран трансформатор (GPT). ChatGPT е способен за генерирање на текст сличен на човечкиот и може да се користи во различни бизнис-функции, вклучувајќи го управувањето со човечки ресурси.

Меѓународно управување со човечки ресурси (МЧР): Процес на управување со човечкиот капитал на глобално ниво, кој вклучува активности како што се: регрутација, обука, управување со перформанси и задржување на вработените во различни земји и култури.

Регрутација и селекција: Процес на привлекување, интервјуирање и избор на кандидати за одредени работни позиции во една организација. ВИ може да автоматизира делови од овој процес, правејќи го поефикасен и помалку пристрасен.

Персонализирано учење: Пристап кон обука и развој на вработените што е приспособен на индивидуалните потреби и стилови на учење на секој вработен. ВИ-алатките можат да анализираат податоци за перформанси и да препорачаат соодветни обуки.

Управување со перформанси: Континуиран процес на комуникација помеѓу менаџерот и вработените со цел постигнување на организациските цели преку подобрување на перформансите на вработените. ВИ може да обезбеди повратни информации и аналитика во реално време.

Пристрасност на алгоритмите: Недостаток кај ВИ-системите каде што алгоритмите покажуваат предрасуди или нефер третман поради начинот на кој се обучени или дизајнирани. Ова е значаен етички предизвик при примена на ВИ во управувањето со човечки ресурси.

Технологија на природен јазик (Natural Language Processing - NLP): Подобласт на ВИ која се занимава со интеракција помеѓу компјутерите и човечкиот јазик. NLP се користи за да се овозможи компјутерите да разбираат, толкуваат и генерираат човечки јазик.

Заштита на податоци: Практики и технологии за обезбедување на личните податоци на вработените од неовластен пристап, злоупотреба или кражба. Ова е критично важно при примена на ВИ, која често бара обработка на големи количини на податоци.

Машинско учење (Machine Learning): Подобласт на ВИ каде што компјутерските системи учат и се подобруваат од искуство без да бидат експлицитно програмирани. Машинското учење е основата на многу современи ВИ-апликации, вклучувајќи ги и оние во МЧР.