

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PREOBLIKOVANJE FINANČNEGA RAČUNOVODSTVA:
IZKORIŠČANJE MOČI UMETNE INTELIGENCE IN STROJNEGA
UČENJA**

Ljubljana, marec 2025

AJLA KURBEGOVIĆ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Ajla Kurbegović, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Preoblikovanje finančnega računovodstva: izkoriščanje moči umetne inteligence in strojnega učenja, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Aljošo Valentinčičem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu prek Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi;
11. da sem preverila verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne 8.4.2025

Podpis študentke: 

KAZALO

1	UVOD	1
2	PREGLED LITERATURE	3
2.1	Pregled finančnega računovodstva.....	3
2.1.1	Vrste finančnega računovodstva.....	4
2.1.2	Računovodsko poročanje.....	4
2.2	Uvod v umetno inteligenco in strojno učenje	5
2.3	Zgodovina umetne inteligence	8
2.4	Izzivi in priložnosti umetne inteligence v računovodstvu	10
2.5	Regulacija umetne inteligence v Evropski uniji.....	12
3	METODOLOGIJA	13
4	UMETNA INTELIGENCA IN STROJNO UČENJE V FINANČNEM RAČUNOVODSTVU.....	14
4.1	Tehnologije umetne inteligence.....	16
4.1.1	GPT-3.5/GPT-4	17
4.1.2	Generativna nasprotniška omrežja.....	17
4.1.3	Pojasnjevalna umetna inteligenca.....	18
4.1.4	Obdelava naravnega jezika.....	18
4.1.5	Biometrija	18
4.1.6	Napovedovalna analitika umetne inteligence	19
4.1.7	Klepetalni roboti in virtualni asistenti	19
4.1.8	Podatkovna analitika	19
4.2	Tehnologije strojnega učenja	19
4.3	Uporaba umetne inteligence v podjetjih	20
4.3.1	Podatki o dejavnosti in izvajanju.....	22
4.4	Mednarodno sodelovanje pri raziskavah umetne inteligence na področju finančnega računovodstva	23
4.5	Pregled opravljenih raziskav uporabe umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu	24
4.5.1	Napovedovanje v finančnem računovodstvu z umetno inteligenco – sistematičen pregled literature in načrt prihodnjih raziskav	25
4.5.1.1	<i>Napoved stečaja</i>	25

4.5.1.2	<i>Finančna analiza</i>	26
4.5.1.3	<i>Odkrivanje goljufij in napak</i>	26
4.5.2	Koristi umetne inteligence v finančnih storitvah na svetovni ravni, 2022–2023	26
4.5.3	Pomen umetne inteligence za uspeh finančnih podjetij po svetu, 2023	27
4.5.4	Primer digitalne transformacije in integracije umetne inteligence v finančne institucije	28
4.5.5	Primer umetne inteligence v avtomatiziranem knjigovodstvu	29
4.6	Etični vidiki	30
5	ANALIZA ANKETE IN UGOTOVITVE	32
5.1	Analiza zbranih podatkov	32
5.1.1	Primerjava mnenj med skupinama	33
5.1.2	Specifične analize za vsako skupino	36
5.1.2.1	<i>Zaposleni na nižji ravni ali študenti</i>	36
5.1.2.2	<i>Zaposleni na višji ravni ali strokovnjaki</i>	39
5.1.3	Prihodnji vplivi in razvoj.....	41
5.1.3.1	<i>Vpliv na učinkovitost delovnih procesov</i>	42
5.2	Ključne ugotovitve in spoznanja	42
5.3	Primerjava rezultatov z obstoječo literaturo	43
6	POSLEDICE IN PRIPOROČILA	45
6.1	Praktične posledice raziskave	45
6.2	Priporočila za organizacije	47
7	SKLEP	48
	LITERATURA IN VIRI	50

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Povzetek analiz integracije umetne inteligence v finančnih institucijah.....	29
Tabela 2:	Pomembnost vlaganja v umetno inteligenco in strojno učenje	33
Tabela 3:	Seznanjenost z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja.....	36
Tabela 4:	Srečevanje s tehnologijami umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu	37
Tabela 5:	Vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na možnosti za poklicno napredovanje	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Razmerje med umetno inteligenco, strojnim učenjem in globokim učenjem	7
Slika 2: Celovit pregled delovanja umetne inteligence	7
Slika 3: Zgodovina umetne inteligence in strojnega učenja	8
Slika 4: Prikaz umetne inteligence po vertikalah	17
Slika 5: Podjetja, ki uporabljajo umetno inteligenco v vsaj eni poslovni dejavnosti	20
Slika 6: Najpogostejši načini, kako podjetja uporabljajo umetno inteligenco	23
Slika 7: Mednarodno sodelovanje v raziskavah umetne inteligence v finančnem računovodstvu.....	24
Slika 8: Koristi umetne inteligence v finančnih storitvah na svetovni ravni, 2022–2023...	27
Slika 9: Pomen umetne inteligence za uspeh podjetij za finančne storitve po vsem svetu, 2023	28
Slika 10: Skrbi glede vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v procese finančnega računovodstva	35
Slika 11: Uporaba tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v karieri strokovnjakov v finančnem računovodstvu	40
Slika 12: Vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na učinkovitost postopkov finančnega računovodstva	41

KAZALO PRILOG

Priloga 1 ANKETA.....	56
-----------------------	----

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

AEOI – (angl. Automatic Exchange of Information); Samodejna izmenjava informacij

BEAT – (angl. Behaviour and Emotion Analytics Tool); Orodje za analizo vedenja in čustev

DRA – (angl. Dynamic risk assessment); Dinamično ocenjevanje tveganj

EU – Evropska unija

EY – Ernst & Young

FIDS – (angl. Fraud Investigation & Dispute Services); Služba za preiskovanje goljufij in reševanje sporov

GAAP – (angl. Generally Accepted Accounting Principles); Splošno sprejeta računovodska načela

GPU – (angl. Graphics processing unit); Grafična procesna enota

IDO – (angl. insight-driven organization); organizacija, ki temelji na vpogledu

IT – informacijska tehnologija

KPMG – Klynveld Peat Marwick Goerdeler

LISP – (angl. list processing); obdelava seznamov

NLG – (angl. Natural language generation); generiranje naravnega jezika

NLP – (angl. Natural language processing); obdelava naravnega jezika

OECD – (angl. Organisation for Economic Co-operation and Development); Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj

PwC – PricewaterhouseCoopers

USD – ameriški dolar

ZDA – Združene države Amerike

1 UVOD

Svet se spreminja z neverjetno hitrostjo, predvsem zaradi nastajajočih tehnologij, kot so umetna inteligenca, strojno učenje in veliki podatki. Te inovacije prinašajo temeljite spremembe v številne industrije, vključno z računovodstvom. Umetna inteligenca omogoča avtomatizacijo ponavljajočih se nalog, povečuje natančnost in učinkovitost ter omogoča globlje vpoglede v finančne podatke.

Tehnološka revolucija, ki jo prinaša umetna inteligenca, ne preoblikuje le načina delovanja podjetij, temveč tudi temeljito spreminja vlogo računovodij. Računovodstvo, ki je bilo v preteklosti (ponekod še vedno) osredotočeno na ročno obdelavo podatkov in ponavljajoče se naloge, se danes razvija v smeri analitičnega in strateškega svetovanja. Računovodje lahko s pomočjo umetne inteligence hitreje in natančneje analizirajo velike količine podatkov, kar jim omogoča, da se osredotočijo na vrednotenje tveganj, napovedovanje finančnih trendov in sprejemanje ključnih poslovnih odločitev. Ta premik ne le povečuje vrednost računovodskih storitev, temveč tudi zahteva spretnosti in nova znanja, zaradi česar sta izobraževanje in stalno strokovno izpopolnjevanje nujna. V tem kontekstu umetna inteligenca deluje kot pospeševalec preobrazbe celotne panoge, pri čemer odpira nova področja delovanja in izboljšuje kakovost storitev, ki jih podjetja lahko nudijo svojim strankam.

Umetna inteligenca je tehnologija, ki računalniškim sistemom omogoča izvajanje nalog, ki so bile tradicionalno povezane s človeško inteligenco, kot so napovedovanje, prepoznavanje predmetov, razlaganje govora in ustvarjanje naravnega jezika. Uči se z obdelavo velikih količin podatkov in prepoznavanjem vzorcev pri sprejemanju odločitev. Nekateri sistemi umetne inteligence so zasnovani tako, da se učijo brez nadzora, medtem ko so drugi zasnovani tako, da se učijo z nadzorom. Njen cilj je zagotoviti strojem podobne zmožnosti obdelave in analize kot ljudem, s čimer bi postali uporaben sogovornik ljudem v vsakdanjem življenju. Lahko interpretira in razvršča podatke v velikem obsegu, rešuje zapletene probleme in hkrati avtomatizira naloge, s čimer prihrani čas in zapolni operativne vrzeli. Umetna inteligenca se uporablja v različnih panogah, vključno z zdravstvom, financami, proizvodnjo in izobraževanjem, za sprejemanje odločitev na podlagi podatkov in izvajanje ponavljajočih se ali računsko intenzivnih nalog (Glover, 2024).

Je ključnega pomena, saj avtomatizira ponavljajoče se učenje in odkrivanje podatkov ter povečuje učinkovitost in zanesljivost ročnih opravil. Dodaja inteligenco obstoječim izdelkom, izboljšuje varnost, pametne kamere in analizo naložb. Prilagaja se s postopnim učenjem algoritmov, pri čemer v podatkih najde strukturo in zakonitosti za pridobivanje spretnosti (SAS, brez datuma).

Na prihodnost bo umetna inteligenca vplivala na različne načine, vključno z izboljšano avtomatizacijo poslovanja, motnjami pri zaposlovanju, vprašanji zasebnosti podatkov, povečano pravno ureditvijo in zaskrbljenostjo zaradi podnebnih sprememb. Približno 55 %

organizacij je v različni meri sprejelo umetno inteligenco, kar kaže na večjo avtomatizacijo številnih podjetij v bližnji prihodnosti. S klepetalnimi roboti in digitalnimi pomočniki se lahko podjetja zanašajo na umetno inteligenco pri vodenju preprostih pogovorov s strankami in odgovarjanju na osnovna vprašanja zaposlenih. Zmožnost umetne inteligence, da analizira ogromne količine podatkov in svoje ugotovitve pretvori v priročne vizualne oblike, lahko pospeši proces odločanja, kar vodjem podjetij omogoča, da sprejemajo utemeljene odločitve, ne da bi sami porabili čas za prebiranje podatkov. Umetna inteligenca pa bo spodbudila prizadevanja za izboljšanje usposobljenosti tako na ravni posameznikov kot na ravni podjetij, kar bo zahtevalo naložbe v izobraževanje za prekvalifikacijo ljudi za nova delovna mesta (Thomas, 2024).

Tehnološki napredek, kot so veliki podatki, strojno učenje, umetna inteligenca in tehnologija veriženja blokov (angl. blockchain), je pomembno vplival na računovodski poklic. Zaradi teh napredkov se je spremenila vloga računovodskih strokovnjakov in izobraževalcev, povečalo pa se je tudi povpraševanje po strokovnjakih na področju informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT) z izkušnjami na področju računovodstva. Računovodska podjetja velikih štiri (angl. Big 4) so pred kratkim predstavila svoje finančne robote, ki lahko samodejno prepoznavajo podatke, vnašajo račune in ustvarjajo finančna poročila v Združenih državah Amerike. Ti finančni roboti bodo najverjetneje nadomestili osnovne računovodske uslužbenke, saj bodo poslovojem z ničelnim računovodskim znanjem omogočili sprejemanje utemeljenih poslovnih odločitev na podlagi osnovnih računovodskih informacij. Večja razširjenost umetne inteligence v računovodskem poklicu bo verjetno spremenila sedanje računovodske prakse in vplivala na razvoj izobraževanja prihodnjih računovodij (Zhang in drugi, 2022).

Namen magistrskega dela je, da proučim vključevanje tehnologij strojnega učenja in umetne inteligence na področje finančnega računovodstva. Zanimajo me predvsem možnosti, kako lahko te sodobne tehnologije prispevajo k izboljšanju učinkovitosti, natančnosti in kakovosti odločanja ter kako bi jih bilo mogoče uporabiti za reševanje obstoječih izzivov v okviru tradicionalnih računovodskih postopkov.

Cilj magistrskega dela je pregledati obstoječo literaturo o uporabi umetne inteligence v računovodskih postopkih, zlasti na področju avtomatizacije finančnega računovodstva. V okviru naloge bo opredeljen pojem umetne inteligence ter raziskane njene možnosti za zmanjševanje napak, poenostavljanje ponavljajočih se opravil in izboljšanje natančnosti finančnih podatkov. Poleg tega bo s pomočjo anket ugotovljeno, kakšno je trenutno razmišljanje računovodskih strokovnjakov o uvedbi in uporabi omenjenih tehnologij v praksi, predvsem glede avtomatizacije revizijskih postopkov in skladnosti z zakonodajo.

V magistrskem delu obravnavam vpliv umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu. Najprej pregledam strokovno literaturo in predstavim različne vrste finančnega računovodstva ter računovodsko poročanje. Sledi prikaz razvoja umetne inteligence, s poudarkom na njenih izzivih, priložnostih in regulativnem okviru v Evropski

uniji. Podrobneje se osredotočam na ključne tehnologije umetne inteligence, kot so GPT-3.5 in GPT-4, generativna nasprotniška omrežja, pojasnjevalna umetna inteligenca, obdelava naravnega jezika, biometrija, napovedovalna analitika, klepetalni roboti in virtualni asistenti. Vključim tudi strojno učenje ter njegovo konkretno uporabo v podjetjih. Analiziram primere mednarodnega sodelovanja in preglede relevantnih raziskav, s posebnim poudarkom na napovedovanju stečajev, finančni analizi ter odkrivanju goljufij. Posebej izpostavim etične vidike uporabe umetne inteligence v računovodstvu. Z anketnim vprašalnikom raziskujem razlike v mnenjih med izbranimi skupinami in preučujem vplive umetne inteligence na delovne procese. V zaključku pa predstavim praktične posledice ugotovitev ter oblikujem priporočila za organizacije, hkrati pa ponudim ključne ugotovitve in smernice za nadaljnje raziskovanje.

Pri pojasnjevanju metodološkega pristopa v svojem magistrskem delu uporabim orodje ChatGPT 4o predvsem za generiranje idej in oblikovanje načrta raziskovalnega dela. Orodje mi je bilo v največjo pomoč v začetnih fazah, ko sem oblikovala naslove poglavij in določala splošno smer raziskave. Orodje ni bilo uporabljeno pri dejanskem pisanju besedil, temveč zgolj kot pomoč pri strukturiranju raziskovalnega dela in razjasnitvi osnovnih usmeritev.

2 PREGLED LITERATURE

Organizacijska dinamika in procesi odločanja so se zaradi napredka in uporabe umetne inteligence ter strojnega učenja v različnih gospodarskih sektorjih močno spremenili. Ti napredki prinašajo številne pozitivne učinke, kot so avtomatizacija rutinskih procesov, večja operativna učinkovitost in boljša natančnost podatkov. Sodobne tehnologije omogočajo podjetjem, da obdelujejo velike količine podatkov hitreje in z manj napakami, kar vodi do izboljšanih odločitev in bolj strateškega načrtovanja.

2.1 Pregled finančnega računovodstva

Računovodstvo je osrednja dejavnost v okviru informacijskega sistema podjetja, saj omogoča vrednostno spremljanje in analizo poslovanja ter zagotavlja informacije, izražene v denarni enoti, ki so ključne za odločanje. Njegova naloga je, da sistematično zbira, ureja in obdeluje podatke, povezane s poslovanjem, pri čemer se osredotoča tako na pretekle kot prihodnje dogodke. Poseben pomen ima finančno računovodstvo, ki se osredotoča na zunanje vidike poslovanja in je namenjeno obveščanju zunanjih uporabnikov, kot so lastniki, posojilodajalci in država. Njegova funkcija je zagotavljanje informacij o finančnem in premoženjskem stanju podjetja ter o njegovi uspešnosti, pri čemer posebej poudarja odnose z zunanjimi deležniki (Igličar in drugi, 2017).

2.1.1 Vrste finančnega računovodstva

Poznamo tri vrste računovodstva: finančno, stroškovno in poslovodno. Finančno računovodstvo je ključen del računovodstva, saj zagotavlja zanesljive informacije o sredstvih, obveznostih, prihodkih, odhodkih in denarnih tokovih. Osredotoča se na izdelavo računovodskih izkazov, ki so namenjeni lastnikom, investitorjem, državi in tudi poslovodstvu. Vključuje glavno (sintetično) računovodstvo, katero se usmerja v pripravo računovodskih izkazov ter analitično (področno) računovodstvo, kot so na primer terjatve do kupcev, obveznosti do dobaviteljev, zalog materiala, ter podpira predračunavanje, nadziranje in analiziranje. Stroškovno računovodstvo spremlja, kaj se dogaja znotraj podjetja – koliko podjetje porabi za materiale, delo, storitve in druge stroške ter kako se ti stroški razporedijo po posameznih delih podjetja. Namenjeno je predvsem notranjim uporabnikom, kot je vodstvo, saj jim pomaga pri načrtovanju, nadzoru in odločanju. Poslovodno računovodstvo je tisti del računovodstva, ki skrbi za pripravo informacij, potrebnih za odločanje v podjetju. Njegov glavni namen je pomagati vodstvu pri načrtovanju, spremljanju in usmerjanju poslovanja, zato se močno opira na predračune in podatke, usmerjene v prihodnost. Oblika poročil ni predpisana, kar pomeni, da jih podjetje oblikuje tako, da kar najboljše služijo internemu odločanju (Lončar M., 2009).

2.1.2 Računovodsko poročanje

Računovodski izkazi služijo kot ključen vir informacij o tem, kako podjetje posluje, kakšno je njegovo finančno stanje ter kako se to skozi čas spreminja. Njihova priprava temelji na načelu, da morajo biti koristni čim širšemu krogu uporabnikov. Med te zainteresirane sodijo na primer vlagatelji (obstoječi in potencialni), zaposleni, posojilodajalci, dobavitelji, kupci, državni organi in širša javnost (Odar in drugi, 2011).

Letno poročilo zajema tako poslovno kot tudi računovodsko poročilo. Sestavni del računovodskega poročila so računovodski izkazi in z njimi povezana pojasnila, ki zagotavljajo celovit vpogled v finančno stanje organizacije. Računovodski izkazi pošteno in resnično prikazujejo premoženje, finančni položaj ter poslovni izid organizacije (Priročnik zveze RFR, 2024).

Celoten sklop računovodskih izkazov vključuje več ključnih dokumentov, ki so pomembni za analizo finančnega stanja podjetja. Med te izkaze spadajo: izkaz gibanja kapitala, izkaz vseobsegajočega donosa (ki vključuje izkaz poslovnega izida in drugi vseobsegajoči donos), izkaz finančnega položaja (to vključuje bilanco stanja), ter izkaz denarnih tokov. Ti izkazi so del računovodskega poročanja in nudijo celovit vpogled v poslovanje podjetja, saj omogočajo spremljanje njegovih finančnih rezultatov, sprememb v lastniškem kapitalu ter denarnih tokov (Računovodstvo.net, 2016).

Računovodsko poročanje je za podjetja ključnega pomena, saj omogoča zainteresiranim osebam, vključno z vlagatelji, upniki, analitiki in partnerji, vpogled v finančno stanje

podjetja, njegovo poslovanje in prihodnje napovedi. Računovodsko poročanje z jasno dokumentacijo poslovnih dogodkov, transakcij in kazalnikov uspešnosti omogoča vlagateljem in upnikom, da ocenijo vrednost in stabilnost podjetja, hkrati pa pomaga vodstvu pri obveščanju o preteklih uspehih in postavljanju realističnih pričakovanj za prihodnost. Ključni cilji računovodskega poročanja vključujejo zagotavljanje davčne skladnosti, predstavitev celovitega pogleda na finančne razmere potencialnim vlagateljem, ocenjevanje dolgoročne uspešnosti poslovanja, analiziranje denarnih tokov in poročanje o lastniškem kapitalu. Natančna finančna poročila podpirajo tudi sprejemanje strateških odločitev, kot je pridobivanje sredstev za širitev ali odprodaja amortiziranih sredstev, in preprečujejo nastanek dragih napak, saj omogočajo zgodnje odkrivanje napak ali neskladij. Tako finančno poročanje ne izpolnjuje le zakonskih in regulativnih standardov, temveč tudi krepi poslovno načrtovanje, napovedovanje in celovitost poslovanja (Fresh Books, 2024).

2.2 Uvod v umetno inteligenco in strojno učenje

Umetna inteligenca je splošen izraz za različne tehnologije, povezane z ustvarjanjem inteligentnih orodij z odzivnimi in učnimi sposobnostmi, podobnimi človeškimi. Glavni namen umetne inteligence je nadomestiti človeško inteligenco, v tem stoletju pa sta se njeno sprejemanje in uporaba močno povečala. Revolucionarno je spremenila različne vidike človekovega obstoja, vključno s storitvenimi okolji (Vitezić in Perić, 2024).

Poleg tega predstavlja razred računalniških modelov, ki ga ponazarja tudi ChatGPT, ki ponuja odzive na vnose v naravnem jeziku in ne na običajna programska navodila. Za ustvarjanje učinkovitih navodil umetne inteligence so potrebni natančno vodenje, spodbujanje kompleksnega razmišljanja in logična razčlenitev nalog. Vključevanje verodostojnih virov, manipuliranje s parametri za uravnavanje naključnosti in spodbujanje situacij igranja vlog za doseganje rezultatov, ki so bolj podobni človeškimi, so načini za spodbujanje preglednosti v interakcijah umetne inteligence (Economist, 2023).

V zadnjih nekaj desetletjih se je v svetovnem merilu pojavilo digitalno gospodarstvo in z njim povezane nove tehnologije. Industrija se nenehno spreminja in ruši številne desetletja stare načine življenja in poslovanja. Konkurenčna podjetja se morajo prilagoditi tem spremembam in zagotoviti ustvarjalne rešitve za reševanje tehnoloških, družbenih in okolijskih vprašanj v današnjem kaotičnem in globaliziranem svetu. Ker večina vsakodnevnih dejavnosti in poslovnih transakcij zdaj poteka v virtualnih okoljih, je meja, ki ločuje realni svet od virtualnega, vse tanjša. Zaradi tega zelo napredne tehnologije s skoraj popolno avtonomijo, vključno z velikimi količinami podatkov in umetno inteligenco, drastično spreminjajo življenjske pogoje in imajo v primerjavi s tistimi izpred desetletij velik vpliv na delovne dejavnosti.

Dandanes večina delovnih mest zahteva vsaj osnovne digitalne spretnosti, vendar je za uporabo in potrošnjo storitev in dobrin 21. stoletja treba imeti digitalne zmožnosti. Digitalne

sposobnosti in spretnosti strank in osebja so postale bistvene za preživetje, saj podjetja doživljajo digitalno preobrazbo (Vitezić in Perić, 2024).

Medčloveški odnosi so že dolgo značilnost storitvenega sektorja, stranke pa so običajno bolj čustveno povezane s človeškimi ponudniki storitev kot s tehnologijo. Toda digitalna preobrazba pomembno vpliva tudi na storitveni sektor, pri čemer ima umetna inteligenca ključno vlogo. Vedno večja uporaba umetne inteligence spreminja logiko in konfiguracije ustvarjanja vrednosti storitvenih sistemov, zaradi česar je interakcija med človekom in strojem vse težja. Tehnologije, povezane z umetno inteligenco, so prisotne v številnih storitvenih panogah, vključno s trgovino na drobno, zdravstvom, potovanji, turizmom in gostinstvom. Glede na vse navedeno lahko tehnologija v storitvah pomaga pri zagotavljanju standardov kakovosti ter izboljša soustvarjanje in prilagoditev storitev (Vitezić in Perić, 2024).

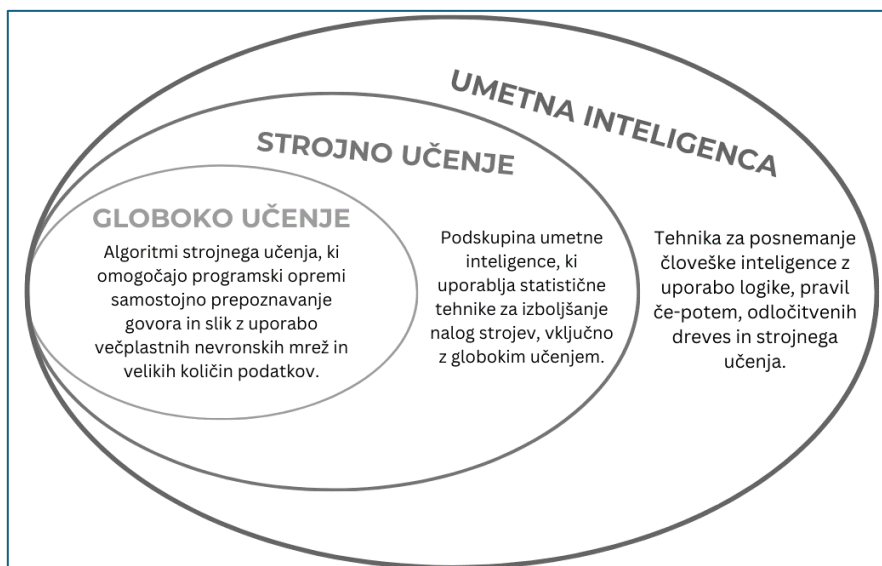
Strojno učenje je veja umetne inteligence, ki uporablja podatke za izboljšanje računalniških sistemov. Vključuje razvoj programov, ki lahko dostopajo do podatkov in izvajajo naloge z napovedovanjem in odkrivanjem. Z vnosom večjega števila podatkov algoritmi učijo računalnik in tako izboljšujejo dosežene rezultate. Strojno učenje je osrednje podpodročje umetne inteligence, ki računalnikom omogoča učenje iz izkušenj brez neposrednega programiranja. Gre za odkrivanje pomembnih informacij, ne da bi bilo treba računalnikom povedati, kje naj jih iščejo, z uporabo algoritmov, ki se učijo iz podatkov v ponavljajočem se procesu. Koncept strojnega učenja obstaja že dolgo, vendar zdaj dobiva vse večji zagon. Strojno učenje deluje tako, da se v izbrani algoritmi vnesejo učni podatki, preveri natančnost algoritma in se po potrebi večkrat ponovno usposobi. Pomembno je za aplikacije, kot so samovozeči avtomobili, odkrivanje kibernetских goljufij in spletni priporočilni sistemi. Strojni filtrirajo uporabne informacije in jih na podlagi vzorcev sestavljajo skupaj, da dobijo natančne rezultate (Priyadharshini, 2024).

Slika 1 prikazuje odnose med umetno inteligenco, strojnim učenjem in globokim učenjem kot hierarhično zložene podskupine s specifičnimi značilnostmi. Umetna inteligenca je najširše področje, ki vključuje vse tehnike za posnemanje človeške inteligence z uporabo logike, pravil če-potem, odločitvenih dreves in strojnega učenja, vključno z globokim učenjem. Strojno učenje je podskupina umetne inteligence, ki vključuje abstraktne statistične tehnike, s katerimi stroji izboljšujejo svoje naloge z izkušnjami. V tej kategoriji najdemo tudi globoko učenje. Globoko učenje je specifična podskupina strojnega učenja, ki uporablja algoritme, omogočajoč programski opremi, da se sama usposablja za izvajanje nalog, kot je prepoznavanje govora in slik. To doseže z uporabo večplastnih nevronske mreže in velikih količin podatkov (Goicoechea, 2020).

Na sliki 1 so ti odnosi prikazani vizualno, pri čemer je umetna inteligenca predstavljena kot največji krog, znotraj katerega je strojno učenje, v katerem se nahaja globoko učenje. To prikazuje, kako so ta področja med seboj povezana in kako se specifične tehnike, kot je globoko učenje, nahajajo znotraj širših področij strojnega učenja in umetne inteligence.

Strojno učenje, generativna umetna inteligenca in druge tehnologije umetne inteligence so pomagale 97 % podjetij, ki so te tehnologije uvedla, saj so povečale zadovoljstvo strank, produktivnost in zmanjšale število človeških napak (Itransition, 2024).

Slika 1: Razmerje med umetno inteligenco, strojnim učenjem in globokim učenjem

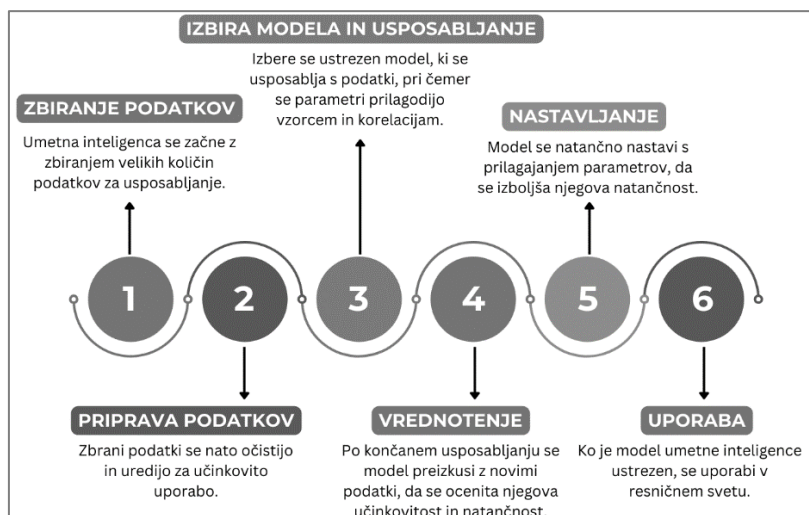


Vir: prirejeno po Goicoechea (2020).

Sistemi umetne inteligence se učijo in obdelujejo informacije s pomočjo digitalnih nevronov po vzoru človeških možganskih struktur, kar jim omogoča prepoznavanje vzorcev in sprejemanje odločitev. Umetna inteligenca se lahko uči na različne načine: nadzorovano učenje uporablja označene podatke za usmerjanje učenja, nenadzorovano učenje vključuje odkrivanje vzorcev brez oznak, okrepljeno učenje pa temelji na poskusih in napakah s povratnimi informacijami. Učenje umetne inteligence zahteva velike količine podatkov in veliko procesne moči, zlasti za naloge, kot sta prepoznavanje slik ali obdelava naravnega jezika. Čeprav lahko umetna inteligenca opravlja vrsto nalog, je njena učinkovitost odvisna od kakovosti in raznolikosti podatkov za usposabljanje, pri čemer lahko ima težave z nalogami, ki so zunaj njenega obsega usposabljanja. S strojnim učenjem umetna inteligenca nenehno prilagaja svoje parametre, da bi izboljšala uspešnost nalog (Dorik, 2024).

Na sliki 2 je vidno, da razvoj umetne inteligence vključuje več korakov. Začne se z zbiranjem podatkov, ki so potrebni za usposabljanje modela. Nato se podatki pripravijo, očistijo in organizirajo. Izbere se ustrezen model, ki se usposobi s podatki, da prepozna vzorce. Po tem sledi ocenjevanje modela z novimi podatki in prilagajanje parametrov za izboljšanje natančnosti. Na koncu je model pripravljen za uporabo v realnem svetu.

Slika 2: Celovit pregled delovanja umetne inteligence

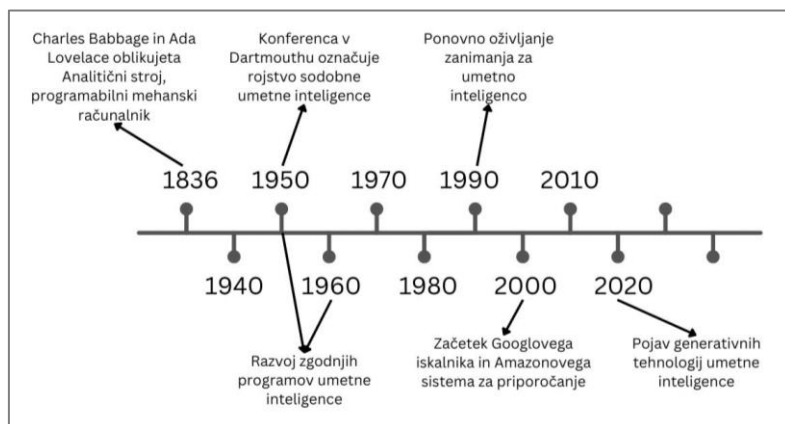


Vir: prirejeno po Dorik (2024).

2.3 Zgodovina umetne inteligence

Umetna inteligenca, ki temelji na združevanju znanstvenih področij in tehnoloških dosežkov, je hitro razvijajoče se področje s šestdesetletno zgodovino. Umetna inteligenca, ki se je prvič pojavila med drugo svetovno vojno, se je razvijala vzporedno z računalništvom, kar je računalnikom omogočilo opravljanje vedno bolj zapletenih dejavnosti, ki so bile prej omejene na človeško spoznavanje. Nekateri akademiki kritizirajo, da kljub ogromnemu napredku sedanja umetna inteligenca, ki jo uvrščajo med »šibke« ali »zmerne«, ne more v celoti ponoviti človeške inteligence. Sanje o »močni« umetni inteligenci, ki bi lahko sama obravnavala različna vprašanja, so še daleč, saj je potreben velik raziskovalni napredek, ki presega izboljšave učinkovitosti (Council of Europe, 2024).

Slika 3: Zgodovina umetne inteligence



Vir: prirejeno po Craig (brez datuma).

Slika 3 prikazuje časovnico razvoja umetne inteligence od leta 1836 do 2020. Označuje ključne mejnike, kot so nastanek analitičnega stroja, rojstvo sodobne umetne inteligence, razvoj zgodnjih programov, ponovno oživljanje zanimanja ter pojav generativnih tehnologij.

V 50. in 60. letih prejšnjega stoletja so po konferenci na fakulteti Dartmouth pionirji umetne inteligence pričakovali hiter napredek pri ustvarjanju umetne inteligence, primerljive s človeškimi možgani. Ta optimizem je pritegnil veliko podporo ameriške vlade in industrije. V skoraj dveh desetletjih dobro financiranih raziskav so se pojavili pomembni dosežki: McCarthy je razvil LISP (angl. list processing), programski jezik, ki je še danes pomemben za umetno inteligenco, Weizenbaum pa je ustvaril ELIZO, zgodnji program za obdelavo naravnega jezika, ki je zaznamoval prihodnost klepetalnih robotov (Craig, brez datuma).

V 70. in 80. letih prejšnjega stoletja se je iskanje umetne splošne inteligence soočalo s precejšnjimi izzivi zaradi omejitev računalniške procesorske moči in pomnilnika ter same zapletenosti naloge. Ta neuspeh je povzročil zmanjšanje vladne in podjetniške podpore raziskavam umetne inteligence, kar je pomenilo začetek prve »zimске dobe umetne inteligence« med letoma 1974 in 1980. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja pa se je z napredkom tehnik globokega učenja in sprejetjem ekspertnih sistemov na čelu z Edwardom Feigenbaumom pojavilo novo zanimanje, in sicer za ekspertne sisteme, ki s programi, zasnovanimi na pravilih, posnemajo odločanje človeških strokovnjakov in so se uporabljali za naloge, kot sta finančna analiza in zdravstvena diagnoza. Ta ponovni vzpon je bil kratkotrajen, saj je sledil nov upad financiranja in podpore, kar je povzročilo drugo »zimsko obdobje« umetne inteligence do sredine devetdesetih let prejšnjega stoletja (Craig, brez datuma).

Od leta 2010 se je zanimanje za umetno inteligenco zaradi velikega napredka v procesorski moči in razpoložljivosti podatkov ponovno povečalo. Zaradi te povezave so se na tem področju pojavili novi upi in skrbi, zaradi česar je težje razumeti posledice umetne inteligence na raznolik način (Council of Europe, 2024).

V 20. letih 21. stoletja se je izjemno razvila generativna umetna inteligenca, oblika umetne inteligence, ki je sposobna ustvarjati nove vsebine. Ta tehnologija deluje tako, da sprejema namige, ki so lahko v različnih oblikah, kot so besedilo, slike, videoposnetki ali glasbene note, in v odgovor ustvarja novo vsebino. Ta vsebina obsega eseje, rešitve problemov in celo prepričljivo realistične ponaredke, ki izhajajo iz slikovnih ali zvočnih vhodov. Jezikovni modeli, kot so ChatGPT-3, Googlov Bard in Microsoftov Megatron-Turing generator naravnega jezika (angl. Natural language generation, v nadaljevanju NGL), so zaradi svojih izjemnih zmogljivosti pritegnili veliko pozornosti. Kljub navdušenju nad temi dosežki pa je tehnologija še vedno na začetni stopnji, kar je razvidno iz občasnih halucinacij ali pristranskih rezultatov (Craig, brez datuma).

Glavni razlog za napredek umetne inteligence v 21. stoletju sta širjenje velikih količin podatkov in uporaba grafičnih procesorjev (angl. Graphics processing unit – GPU), ki so

pospešili učne algoritme. Ta tehnološka kombinacija je omogočila pomembne izboljšave, predvsem na področjih, kot sta prepoznavanje govora in slik. Globinsko učenje, ki temelji na nevronske mrežah, je postalo glavna metoda za analizo teh podatkov, pri čemer so znanstveniki, kot so Yann LeCun, Yoshua Bengio in Geoffrey Hinton, vodili ta premik. S tem je umetna inteligenca začela dosegati rezultate, ki so prej veljali za nemogoče, kot sta razumevanje in prepoznavanje kompleksnih vzorcev. Kljub tem dosežkom pa še vedno obstajajo izzivi, na primer pri razumevanju naravnega jezika, kar kaže na to, da umetna inteligenca še vedno ni dosegla svojih popolnih sposobnosti (Council of Europe, 2024).

Začetki strojnega učenja pa segajo v sredino 20. stoletja. Arthur Samuel, pionir na področju umetne inteligence, je leta 1959 izumil besedno zvezo »strojno učenje«, vendar se je strojno učenje zares uveljavilo šele z razvojem interneta in ustreznim povečanjem količine digitalnih podatkov. Pomembne prelomnice so bili zgodnji izumi, kot sta metoda povratne propagacije za usposabljanje večplastnih nevronske mrež v 80. letih prejšnjega stoletja in Perceptron v 50. letih prejšnjega stoletja. V 90. letih prejšnjega stoletja so bili razviti podporni vektorski stroji in rekurentne nevronske mreže. Z večjimi nabori podatkov in večjo procesno močjo v 2000. letih je globinsko učenje postalo resničnost, kar je utrlo pot sedanji široki uporabi strojnega učenja v številnih panogah (Joker, 2023).

2.4 Izzivi in priložnosti umetne inteligence v računovodstvu

Uvajanje umetne inteligence v računovodski panogi ponuja številne prednosti, vključno z večjo učinkovitostjo in natančnostjo, izboljšano analizo podatkov in poročanjem, prihranki stroškov, finančnimi vpogledi v realnem času ter izboljšano skladnostjo in upravljanjem tveganj. Avtomatizacija ponavljajočih se opravil, kot sta vnos podatkov in obdelava transakcij, računovodjem omogoča, da se osredotočijo na strateške dejavnosti. Umetna inteligenca omogoča tudi prefinjeno analizo podatkov z obdelavo velikih količin finančnih podatkov ter prepoznavanjem vzorcev in anomalij, ki jih ljudje morda ne bi zlahka zaznali. Zmanjšuje tudi operativne stroške, povezane z računovodskimi funkcijami, saj zmanjšuje število napak in ponovnega dela. Finančni vpogledi v realnem času omogočajo pravočasno sprejemanje odločitev in proaktivno finančno upravljanje. Umetna inteligenca lahko avtomatizira tudi preglede skladnosti, odkriva napake in zmanjšuje tveganja (Heller, 2023).

Slabosti umetne inteligence so njeni visoki stroški, saj zahteva znatne finančne naložbe. Poleg tega je za razvoj umetne inteligence potrebno specializirano tehnično znanje, kar omejuje dostopnost. Pomanjkanje usposobljenih strokovnjakov, ki so večji izdelave orodij umetne inteligence, predstavlja izziv za njeno razširjeno izvajanje. Poleg tega lahko sistemi umetne inteligence ohranijo pristranskost, ki je prisotna v njihovih učnih podatkih, kar lahko poveča družbene neenakosti. Druga omejitev so težave pri posploševanju zmogljivosti umetne inteligence pri različnih nalogah. Avtomatizacija, ki jo omogoča umetna inteligenca, lahko vodi do izpodrivanja delovnih mest, kar prispeva k višji stopnji brezposelnosti in socialno-ekonomskim izzivom (Craig in drugi, brez datuma).

Prav tako lahko povzroči brezposelnost, saj sistemi umetne inteligence racionalizirajo procese in zmanjšujejo potrebo po tradicionalnih vlogah. Računovodje se morajo prilagoditi novim vlogam, ki zahtevajo upravljanje sistemov umetne inteligence. Hiter razvoj umetne inteligence prehitveva pravne posodobitve, kar predstavlja potencialna pravna tveganja, kot so kršitve zasebnosti in spori v zvezi z intelektualno lastnino. Poleg tega sistemi umetne inteligence povečujejo ranljivost za kibernetiske napade, kar lahko ogrozi občutljive finančne podatke. Pretirano zanašanje na umetno inteligenco lahko zmanjša avtonomijo računovodij, kar ogroža moralne in etične vidike. Ta tveganja poudarjajo potrebo po skrbnem upravljanju, da se zagotovi, da njena integracija koristi računovodski panogi, ne da bi ogrozila njena temeljna načela (Zhu in Guan, 2023).

Ker so računovodski podatki dobro strukturirani in temeljijo na predpisih, so modeli umetne inteligence odlično orodje za samodejno preverjanje. Prepoznavanje vzorcev, ki temeljijo na umetni inteligenci, lahko pomaga razkriti zapletene povezave v obsežnih podatkovnih nizih, ki vključujejo pogosto medsebojno povezane finančno pomembne številke. Tako je mogoče lažje prepoznati korelacije, ki z običajnimi analizami ne bi bile vidne. Uporaba tehnik umetne inteligence in strojnega učenja v računovodstvu je zlasti pomembna za napovedi, dobička in izgube ter denarnih tokov (Kureljusic in Karger, 2023).

Nekatere tehnologije umetne inteligence so na voljo že več kot 50 let, vendar so pomemben napredek na tem področju v zadnjem času omogočili večja procesna moč, razpoložljivost velikih količin podatkov in oblikovanje novih algoritmov. Evropska unija (v nadaljevanju EU) je umetno inteligenco uvrstila med prednostne naloge, saj naj bi bila ključna za digitalno preoblikovanje družbe in gospodarstva. Čeprav naj bi umetna inteligenca v prihodnosti prinesla veliko sprememb, je trenutno zelo realen del našega vsakdana (Evropski parlament, 2020b).

Strojno učenje ima več prednosti. Z analiziranjem velikih količin podatkov v realnem času pospešuje sprejemanje odločitev, kar je ključnega pomena na področjih, kot sta finančno trgovanje in zdravstvo. Algoritmi z nenehnim učenjem iz podatkov pridobivajo natančnost, kar na koncu privede do boljšega poslovnega napovedovanja, medicinske diagnostike in napovednega vzdrževanja v proizvodnji. Z avtomatizacijo osnovnih opravil sprostijo človeške vire za zahtevnejša dela (Joker, 2023).

Strojno učenje ni brez težav. Zelo je odvisno od podatkov in njihove kakovosti; pristranski ali nekakovostni podatki lahko dajo nezanesljive zaključke, zbiranje in shranjevanje podatkov pa je lahko drago in dolgotrajno. Interpretacija in preglednost sta izziv, saj številni modeli, zlasti modeli globokega učenja, delujejo kot »črne škatle«, zaradi česar je nemogoče razumeti razloge za napovedi. To je pomembno na področjih, kot sta finance in zdravstvo. Varnostna tveganja izhajajo iz zmožnosti napadalcev, da spremenijo vhodne podatke z uporabo modelov. Poleg tega obstaja velika potreba po strokovnjakih zaradi specializiranih sposobnosti, ki so potrebne za izgradnjo in uporabo modelov. Za računsko zapletene modele

je potrebna zanesljiva strojna oprema, ki pa je lahko za nekatere organizacije draga (Joker, 2023).

2.5 Regulacija umetne inteligence v Evropski uniji

Akt o umetni inteligenci, Ur. l. EU, št. L 191/1, 14. 6. 2024, ki je del uredbe (EU) 2024/1689, določa jasne zahteve in obveznosti za razvijalce in uporabnike umetne inteligence, njegov cilj pa je zmanjšati upravno in finančno breme za podjetja, zlasti za mala in srednje velika podjetja. Je del širšega sklopa političnih ukrepov, ki podpirajo zaupanja vredno umetno inteligenco, zagotavljajo varnost, temeljne pravice in etična načela ter obravnavajo tveganja zmogljivih modelov umetne inteligence (Evropska komisija, brez datuma).

Evropski urad za umetno inteligenco, ustanovljen februarja 2024, nadzoruje izvrševanje in izvajanje Zakona o umetni inteligenci ter si prizadeva ustvariti okolje, v katerem tehnologije umetne inteligence spoštujejo človekovo dostojanstvo, pravice in zaupanje. Urad spodbuja sodelovanje, inovacije in raziskave na področju umetne inteligence med deležniki ter sodeluje v mednarodnem dialogu o vprašanjih umetne inteligence. Zakon o umetni inteligenci, ki je začel veljati 1. avgusta, se bo z nekaterimi izjemami v celoti začel uporabljati dve leti pozneje. Komisija je uvedla pakt za umetno inteligenco, prostovoljno pobudo za podporo prihodnjemu izvajanju in poziv razvijalcem umetne inteligence iz Evrope in širše, naj izpolnijo ključne obveznosti iz Akta o umetni inteligenci. Cilj urada je postaviti Evropo kot vodilno na področju etičnega in trajnostnega razvoja tehnologij umetne inteligence (Evropska komisija, brez datuma).

Evropski parlament je za spodbujanje družbene odgovornosti, zaščito temeljnih pravic, preprečevanje pristranskosti in diskriminacije, zagotavljanje varnosti, odprtosti in odgovornosti potrdil poročilo, v katerem predlaga okvir civilne odgovornosti za umetno inteligenco. Z zaščito državljanov želi študija okrepiti zaupanje. Prav tako upa, da bo z zagotavljanjem pravne stabilnosti korporacijam spodbudila inovacije. Cilj je ohraniti veljavne zakone in uskladiti predpise, ne pa popolnoma preoblikovati sektor (Evropski parlament, 2020a).

Smernice za vojaško in nevojaško uporabo umetne inteligence je predstavil Evropski parlament, pri čemer se je osredotočil na idejo, da umetna inteligenca nikoli ne sme nadomestiti ljudi ali njihovih nalog na področjih, kot so obramba, pravosodje in zdravje. Dokument zahteva tudi prepoved avtonomnega, smrtonosnega orožja, ki temelji na umetni inteligenci, in človeški nadzor nad sistemi umetne inteligence, ki se uporabljajo za obrambo. Parlament je maja 2021 potrdil študijo o uporabi umetne inteligence v izobraževanju, kulturi in avdiovizualnem sektorju. V njej je pozval tehnologije umetne inteligence, naj varujejo raznolikost in se vzdržijo spolne, socialne ali kulturne pristranskosti. Parlament je Evropsko komisijo tudi pozval, naj za lažji razvoj ter pomoč evropskemu javnemu in zasebnemu sektorju pri digitalnem prehodu obravnava vprašanja v zvezi z digitalno preobrazbo, tudi glede umetne inteligence (Evropski parlament, 2020a).

3 METODOLOGIJA

V magistrskem delu sem uporabila kombinacijo teoretične in empirične raziskovalne metode. V okviru teoretičnega dela sem izvedla temeljit pregled relevantne literature, ki vključuje znanstvene članke, strokovne publikacije ter zakonske in druge dokumente, povezane z raziskovano temo. Na ta način sem pridobila osnovni vpogled v obstoječe raziskave, teorije in ugotovitve različnih avtorjev, kar mi je omogočilo oblikovanje teoretičnega okvira naloge ter boljše razumevanje širšega konteksta obravnavane problematike. Znanstveni članki so mi ponudili poglobljene akademske vpogled v teoretične vidike ter empirične študije o učinkih umetne inteligence in strojnega učenja na področje finančnega računovodstva. Poročila o panogi pa so prispevala praktične primere in prikaze uporabe teh tehnologij v resničnem okolju, kar mi je omogočilo analizo njihovega vpliva na poslovne procese, produktivnost in učinkovitost.

S to analizo sem prepoznala ključne trende v uporabi umetne inteligence in strojnega učenja v računovodstvu, med katerimi izstopajo avtomatizacija ponavljajočih se nalog, izboljšanje natančnosti podatkov ter povečanje učinkovitosti revizijskih postopkov. Raziskala sem tudi najboljše prakse, ki jih izpostavljajo različni raziskovalci, vključno s strategijami za uspešno implementacijo teh tehnologij ter njihovim vplivom na organizacijsko strukturo in vloge računovodskih strokovnjakov. Poleg pozitivnih učinkov sem preučila tudi težave in izzive, s katerimi se organizacije srečujejo pri uvajanju umetne inteligence in strojnega učenja v finančno računovodstvo. Med najpogostejšimi izzivi se pojavljajo vprašanja varnosti podatkov, zaščite zasebnosti, etičnih dilem ter potrebe po novih znanjih in veščinah, ki jih morajo pridobiti računovodski strokovnjaki. Zbiranje in analiza teh informacij mi omogočata oblikovanje celovitega pregleda nad trenutnim stanjem in prihodnjimi usmeritvami uporabe umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu. Ti vpogledi bodo služili kot temelj za oblikovanje konkretnih priporočil in strategij za organizacije, ki si prizadevajo izboljšati svoje računovodske procese s pomočjo naprednih tehnologij.

Empirični del raziskave sem izvedla z uporabo kvalitativne metode zbiranja podatkov. Zasnovala sem anonimno anketo, s katero sem želela pridobiti vpogled v mnenja in izkušnje anketirancev. Pri tem nisem uporabljala statističnih metod obdelave podatkov, temveč sem odgovore analizirala opisno. Analiza odgovorov je bila usmerjena v identifikacijo ključnih vzorcev, tem in trendov v razumevanju raziskovalnega problema.

Pri zbiranju podatkov sem uporabila tako sekundarne podatke (literatura, strokovni članki), kot tudi primarne podatke, ki sem jih pridobila s pomočjo lastno pripravljene ankete. Sekundarni podatki so služili za oblikovanje teoretične podlage, medtem ko sem s primarnimi podatki dopolnila razumevanje teme in preverila stališča posameznikov.

Anketa, ki sem jo izvedla, vključuje vprašanja, osredotočena na specifične vidike uporabe umetne inteligence in strojnega učenja. Z njo sem želela pridobiti vpogled v to, kako te

tehnologije vplivajo na vsakodnevne naloge anketirancev, katere spremembe opažajo v natančnosti računovodskih podatkov ter kako ocenjujejo vpliv umetne inteligence na učinkovitost in hitrost finančnih procesov. Vključila sem tudi vprašanja o zaznavi morebitnih tveganj in priložnosti, ki jih prinaša uvedba teh naprednih tehnologij v finančno računovodstvo. S primerjavo odgovorov različnih skupin sem pridobila celovit vpogled v to, kako razlike v izkušnjah in delovnih položajih vplivajo na dojemanje in uporabo umetne inteligence ter strojnega učenja v računovodstvu. Ti rezultati omogočajo oblikovanje bolj ciljno usmerjenih in učinkovitih izobraževalnih programov ter podjetjem pomagajo bolje izkoristiti potencial teh tehnologij. Podrobnosti o zasnovi ankete, načinu izvedbe ter številu sodelujočih so predstavljene v poglavju 5.1.

4 UMETNA INTELIGENCA IN STROJNO UČENJE V FINANČNEM RAČUNOVODSTVU

Umetna inteligenca je revolucionirala računovodstvo z novimi orodji in rešitvami, ki povečujejo učinkovitost in izboljšujejo natančnost. Ena izmed ključnih uporab umetne inteligence je predikativna analitika, kjer algoritmi na podlagi zgodovinskih podatkov generirajo natančne finančne napovedi. Umetna inteligenca prav tako avtomatizira obdelavo računov, od ekstrakcije podatkov in avtomatizacije delovnih tokov do preverjanja pravilnosti in generiranja poročil. Z avtomatizacijo rutinskih nalog, kot so vnos fizičnih računov, obdelava transakcij in likvidacija, umetna inteligenca omogoča vpoglede v denarni tok, obratni kapital, dobičkonosnost in tveganje, s čimer izboljšuje finančno upravljanje podjetij (Pantheon, 2024).

V računovodstvu uporablja algoritme strojnega učenja, obdelavo naravnega jezika in računalniški vid za simulacijo človeške inteligence, s čimer spreminja ta sektor, saj omogoča strojem, da se učijo, razmišljajo in sprejemajo odločitve z minimalnim človeškim posredovanjem. Umetna inteligenca povečuje produktivnost, kakovost izidov, preglednost, revizijsko sposobnost in zmanjšuje tradicionalne naloge finančne ekipe, ki se tako lahko osredotoči na rast podjetja. Pomaga tudi pri natančnem napovedovanju finančnih izkazov z uporabo strojnega učenja na podlagi preteklih podatkov in evidenc (Watson, 2024).

Računovodska podjetja vse pogostejše uporabljajo umetno inteligenco za izboljšanje poslovanja, povečanje produktivnosti in zmanjšanje stroškov. Tehnologije umetne inteligence, kot so strojno učenje, poglobljeno učenje in ustvarjanje naravnega jezika, ponujajo nove priložnosti za področje računovodstva. 72 % računovodskih strokovnjakov pričakuje rast umetne inteligence v naslednjih treh letih, pomaga pa lahko pri različnih funkcijah, kot so obdelava računov, odkrivanje goljufij, načrtovanje proračuna, napovedna finančna analiza, podpora pri reviziji, izpolnjevanje davčnih obveznosti in knjigovodstvo. Z umetno inteligenco je mogoče avtomatizirati 42 % finančnih dejavnosti, s čimer bi se računovodje lahko osredotočili na naloge z večjo vrednostjo. Orodja z umetno inteligenco računovodjem omogočajo, da se osredotočijo na strateške pobude in pridobijo konkurenčno

prednost z zagotavljanjem vpogledov in podatkovno podprtih rešitev za kompleksne poslovne izzive. Umetna inteligenca spreminja računovodski poklic na različne načine, kot so (Watson, 2024):

a) Optimizacija finančnih zaključkov

Umetna inteligenca lahko pospeši finančno zaključevanje z avtomatizacijo zbiranja podatkov iz različnih virov, kot so poročila o prodaji in inventurni dnevniki, kar zagotavlja natančnost in zmanjšuje število človeških napak. Napovedovalna analitika, ki jo poganja umetna inteligenca, podjetjem pomaga tudi pri napovedovanju prihodnjih finančnih trendov, kar jim omogoča, da predvidijo spremembe na trgu in proaktivno prilagodijo strategije. Ta kombinacija hitrosti, natančnosti in predvidevanja podjetjem zagotavlja konkurenčno prednost na hitro razvijajočih se trgih.

b) Učinkovitost izdajanja in prejemanja računov

Rešitve z umetno inteligenco, ki avtomatizirajo pridobivanje podatkov in zmanjšujejo število napak pri vnosu podatkov, močno izboljšajo upravljanje računov, ki je ključna dejavnost podjetja. Umetna inteligenca zmanjšuje zamude in povečuje učinkovitost pri plačevanju računov.

c) Optimizacija javnega naročanja

Javno naročanje poenostavljajo tehnologije umetne inteligence, kot sta strojno učenje in obdelava naravnega jezika, ki odpravljajo papirno delo. Z odpravo napak in človeškega vnosa podatkov vmesniki za programiranje aplikacij zagotavljajo nemoten prenos podatkov med sistemi. Z avtomatizacijo postopkov, kot sta upravljanje pogodb in usklajevanje računov, umetna inteligenca spreminja nestrukturirane podatke v prilagodljive in učinkovite procese za nabavne dejavnosti.

d) Preoblikovanje revizijskih procesov

Umetna inteligenca avtomatizira revizijske postopke z analiziranjem obsežnih zbirk finančnih podatkov ter zagotavlja zanesljiva orodja za ocenjevanje tveganja in odkrivanje goljufij. Ta proaktivni pristop omogoča revizije v realnem času ali skoraj v realnem času. Umetna inteligenca hitro analizira transakcije in prepozna vzorce, ki kažejo na morebitne goljufije ali napake. S proučevanjem preteklih podatkov umetna inteligenca pomaga revizorjem, da se osredotočijo na ključne naloge, saj lahko prepozna področja tveganja.

e) Izboljšanje upravljanja stroškov

Umetna inteligenca poenostavi upravljanje stroškov z analizo prihodkov, računov in poročil o stroških, opozarjanjem na neskladja ali kršitve pravil ter skrajšanjem časa za ročno revizijo. Prav tako ponuja vpogled v vzorce porabe v realnem času, kar podjetjem pomaga pri oblikovanju proračuna in optimizaciji stroškov.

f) Klepetalni roboti z umetno inteligenco za podporo strankam

Klepetalni roboti z umetno inteligenco izboljšajo podporo strankam z učinkovitim reševanjem običajnih poizvedb, ponastavljanjem gesel, zagotavljanjem zgodovine transakcij in vodenjem uporabnikov skozi zapletene procese. Na voljo so 24 ur na dan, 7 dni v tednu in zagotavljajo stalno podporo, kar je še posebej dragoceno za podjetja z globalno bazo strank. Z avtomatizacijo ponavljajočih se opravil, analizo podatkov in zagotavljanjem napovednih vpogledov umetna inteligenca spreminja računovodsko panogo. Ta tehnologija izboljšuje učinkovitost, natančnost in strateško odločanje ter povečuje vrednost za podjetja in stranke. Za sprostitev poslovnega potenciala je ključnega pomena, da ostanete informirani in prilagodljivi.

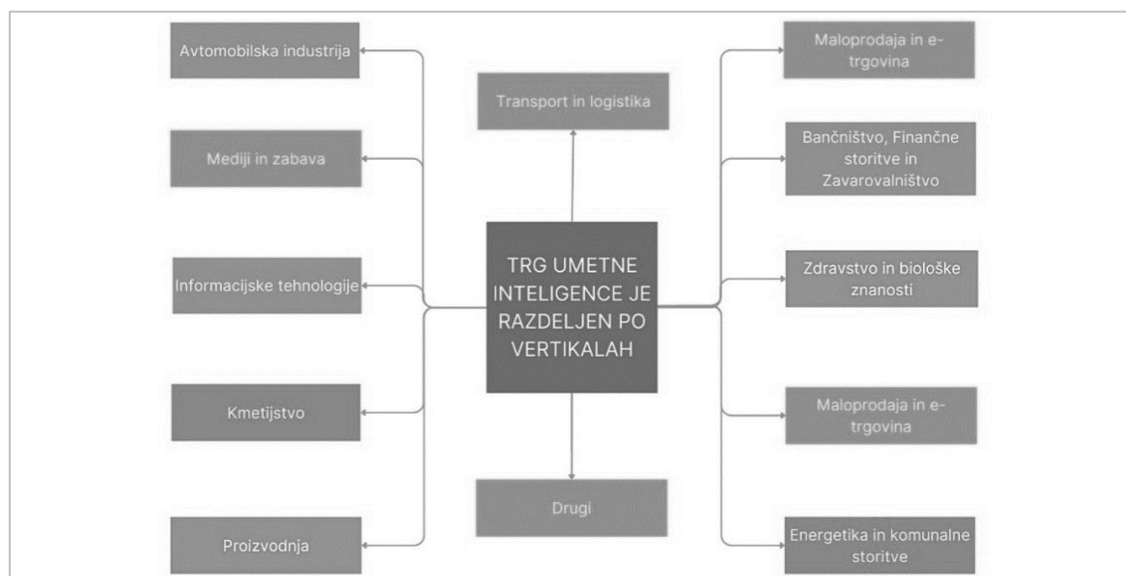
4.1 Tehnologije umetne inteligence

Umetna inteligenca z izjemno hitrostjo spreminja tehnološko okolje in dosega napredke, ki so bili še pred kratkim nepredstavljeni. Ta razvoj sproža številne razprave med znanstveniki in inženirji, saj prinaša tako prednosti kot tudi izzive. Kljub temu pa postaja jasno, da je za podjetja sprejetje tehnologij umetne inteligence ključno za njihov obstanek in rast v vedno bolj dinamičnem svetu. Umetna inteligenca ni več le tema znanstvene fantastike, temveč je postala del našega vsakdanjika. Srečujemo jo v mobilnih telefonih, pri uporabi interneta in med nakupovalnimi izkušnjami, njen vpliv pa občutijo uporabniki na skoraj vsakem koraku. V informacijski tehnologiji so se morali številni profili strokovnjakov, kot so spletni razvijalci, oblikovalci uporabniške izkušnje in programerji aplikacij, hitro prilagoditi novim razmeram, saj se razvoj umetne inteligence dotika tudi njihovega dela (Davabit, brez datuma).

Med novejšje tehnologije na tem področju sodijo napredni jezikovni modeli, kot sta GPT-3.5 in GPT-4, sistemi za razumevanje in ustvarjanje besedil, orodja za razlago odločitev umetne inteligence, tehnologije za prepoznavo govora in besedila, pa tudi rešitve, ki temeljijo na prepoznavanju osebnih značilnosti, orodja za napovedovanje prihodnjih dogodkov na podlagi podatkov ter digitalni pomočniki, ki omogočajo bolj naravno komunikacijo med človekom in strojem. Vse te rešitve temeljijo na napredni obdelavi podatkov, ki postaja osrednji del sodobne digitalne družbe (Davabit, brez datuma).

Trg je razdeljen na različne vertikale, kot je prikazano v sliki 4, vključno z maloprodajo, bančništvom, finančnimi storitvami, zavarovalništvom, zdravstvom, telekomunikacijami in drugimi. Vsaka izmed teh vertikal uporablja umetno inteligenco za optimizacijo procesov, izboljšanje storitev in povečanje učinkovitosti (Davabit, brez datuma).

Slika 4: Prikaz umetne inteligence po vertikalah



Vir: prirejeno po Davabit (brez datuma).

Razvoj tehnologij umetne inteligence pomembno vpliva na različne panoge, vključno z zdravstvom, izobraževanjem, financami in maloprodajo. V zdravstvu umetna inteligenca izboljšuje natančnost diagnostike, personalizirano medicino in odkrivanje zdravil. Na področju financ algoritmi, ki jih poganja umetna inteligenca, izboljšujejo oceno tveganja, odkrivanje goljufij in storitve za stranke. V maloprodaji in e-trgovini se umetna inteligenca uporablja za napovedovanje povpraševanja, prilagojene trženjske strategije in optimizacijo dobavne verige. Pričakuje se, da se bo trg umetne inteligence, ki je trenutno ocenjen na 150,2 milijarde USD, hitro razvijal, segmenti pa se osredotočajo predvsem na tehnologijo in poslovanje (Davabit, brez datuma).

4.1.1 GPT-3.5/GPT-4

Modeli poglobljenega učenja OpenAI, vključno z modeli GPT-1, GPT-2, GPT-3, GPT-3.5 in GPT-4, so popolnoma spremenili zmogljivosti klepetalnikov. GPT-1 je ustvaril kontekstualno relevantno besedilo, GPT-2 pa človeku podobno besedilo v večjem obsegu. GPT-3.5 avtomatizira ustvarjanje vsebine, GPT-4 pa s številom parametrov, ki presega 200 milijard, ponuja razumevanje jezika in možnosti generiranja brez primere. Hitrost razvoja modelov umetne inteligence kaže, da so na obzoru še zmogljivejši jezikovni modeli, ki bodo vplivali na panoge, kot so ustvarjanje vsebin in virtualni pomočniki (Davabit, brez datuma).

4.1.2 Generativna nasprotniška omrežja

Generativna nasprotna omrežja so sistemi strojnega učenja, ki ustvarjajo in izboljšujejo podatke, uporabljajo pa se za ustvarjanje fotorealističnih slik, preoblikovanje slogov in ustvarjanje realističnih človeških obrazov. Generativne nasprotniške mreže, ki so bile

prvotno predstavljene leta 2014, sestavljata dve medsebojno povezani nevronske mreži: generator za ustvarjanje podatkov in diskriminator za odkrivanje pristnih podatkov (Pra, 2023).

4.1.3 Pojasnjevalna umetna inteligenca

Pojasnjevalna umetna inteligenca je sklop postopkov, ki uporabnikom pomagajo razumeti in zaupati rezultatom algoritmov strojnega učenja. Opisuje model umetne inteligence, njegov pričakovani učinek in morebitne pristranskosti ter tako zagotavlja natančnost, pravičnost, preglednost in rezultate pri odločanju z umetno inteligenco. Pojasnjevalna umetna inteligenca je ključnega pomena za organizacije, da si pridobijo zaupanje in sprejmejo odgovoren pristop k razvoju umetne inteligence. Z njenim razvojem lahko razumevanje, kako sistem z umetno inteligenco vodi do določenega rezultata, pomaga razvijalcem zagotoviti funkcionalnost sistema, izpolniti regulativne standarde in omogočiti deležnikom, da izpodbijajo rezultate (IBM, brez datuma).

4.1.4 Obdelava naravnega jezika

Obdelava naravnega jezika je oblika umetne inteligence, ki računalnikom omogoča razumevanje človeškega jezika, vključno s pisano in govorno obliko. Ker so naprave in storitve, ki jih poganja umetna inteligenca, vse bolj prepletene, je obdelava naravnega jezika (angl. Natural language processing, v nadaljevanju NLP) ključnega pomena za brezhibno izkušnjo med človekom in računalnikom. Uporablja se v različnih vsakodnevnih izdelkih in storitvah, kot so glasovno aktivirani digitalni pomočniki, programi za pregledovanje e-pošte in prevajalske aplikacije (Cousera, 2024).

4.1.5 Biometrija

Trg biometrije je zaradi tehnologij umetne inteligence doživel hitro rast, saj naj bi do leta 2027 dosegel 85,96 milijarde dolarjev. Prepoznavanje prstnih odtisov je priljubljena metoda, ki predstavlja 15 % svetovnega trga biometričnih sistemov. Tehnologija prepoznavanja obraza, ki ima skoraj človeško zmogljivost, se uporablja pri kontroli dostopa, nadzoru in avtentikaciji uporabnikov. Vedenjska biometrija, kot sta dinamika pritiska tipk in prepoznavanje glasu, analizira vedenje uporabnikov za večjo varnost. Prihodnje biometrične tehnologije vključujejo prepoznavanje hoje, biometrijo na podlagi deoksiribonukleinske kisline (DNK) in avtentikacijo možganskih valov, ki spreminjajo preverjanje identitete in tehnološko interakcijo (Davabit, brez datuma).

4.1.6 Napovedovalna analitika umetne inteligence

Napovedovalna analitika umetne inteligence, ki združuje podatkovno znanost, strojno učenje in statistično modeliranje, je izboljšala industrijske postopke, personalizacijo trženja in oceno finančnih tveganj. Podjetjem pomaga napovedovati okvare opreme, optimizirati urnike vzdrževanja in zagotavljati prilagojene vsebine, kar vodi k večjemu zadovoljstvu strank. Prihodnji napredek na področju globokega učenja, obdelave podatkov v realnem času in razločljive umetne inteligence bo še razširil njene zmogljivosti (Davabit, brez datuma).

4.1.7 Klepetalni roboti in virtualni asistenti

Klepetalni roboti in virtualni asistenti z umetno inteligenco so se razvijali več desetletij, da bi izboljšali storitve za stranke, personalizirali uporabniške izkušnje in racionalizirali učinkovitost na delovnem mestu. Zagotavljajo takojšnje odzive, delujejo 24 ur na dan, 7 dni v tednu ter opravljajo rutinska opravila, kar prinaša večje zadovoljstvo strank in prihranke stroškov. Večjezični klepetalni roboti omogočajo globalno komunikacijo in širitev poslovanja. Ker umetna inteligenca še naprej napreduje, bodo še naprej oblikovali način interakcije podjetij in posameznikov s tehnologijo (Davabit, brez datuma).

4.1.8 Podatkovna analitika

Tehnologije umetne inteligence so pomembno vplivale na analizo podatkov in spremenile način, kako organizacije pridobivajo vpoglede iz obsežnih zbirk podatkov. Umetna inteligenca izboljšuje naloge obdelave podatkov, zmanjšuje ročno delo ter povečuje hitrost in natančnost. Napovedna analitika, ki jo poganjajo algoritmi strojnega učenja, omogoča obveščanje o poslovnih strategijah in ohranjanje prednosti pred konkurenco. Platforme, ki jih poganja umetna inteligenca, ponujajo personalizirane nadzorne plošče in poročila, kar organizacijam omogoča, da izkoristijo celoten potencial svojih podatkov (Davabit, brez datuma).

4.2 Tehnologije strojnega učenja

Strojno učenje je kompleksno področje, ki se osredotoča na vzorce in napovedovanje. Algoritmi uporabljajo velike količine podatkov za prepoznavanje vzorcev in napovedovanje novih podatkov na podlagi teh vzorcev. To se lahko razlikuje od določanja neželene pošte v e-pošti do napovedovanja prihodnjih cen delnic. Trije glavni gradniki sistema strojnega učenja so model, parametri in učenec. Učenec te elemente prilagodi, da se napovedi uskladijo z dejanskimi rezultati (Joker, 2023).

Strojno učenje delimo na tri glavne vrste: nadzorovano učenje, nenadzorovano učenje in učenje z okrepitvijo. Pri nadzorovanem učenju se za napovedovanje rezultatov uporabljajo označeni podatki, pri nenadzorovanem učenju pa se vhodni podatki uporabljajo brez navodil.

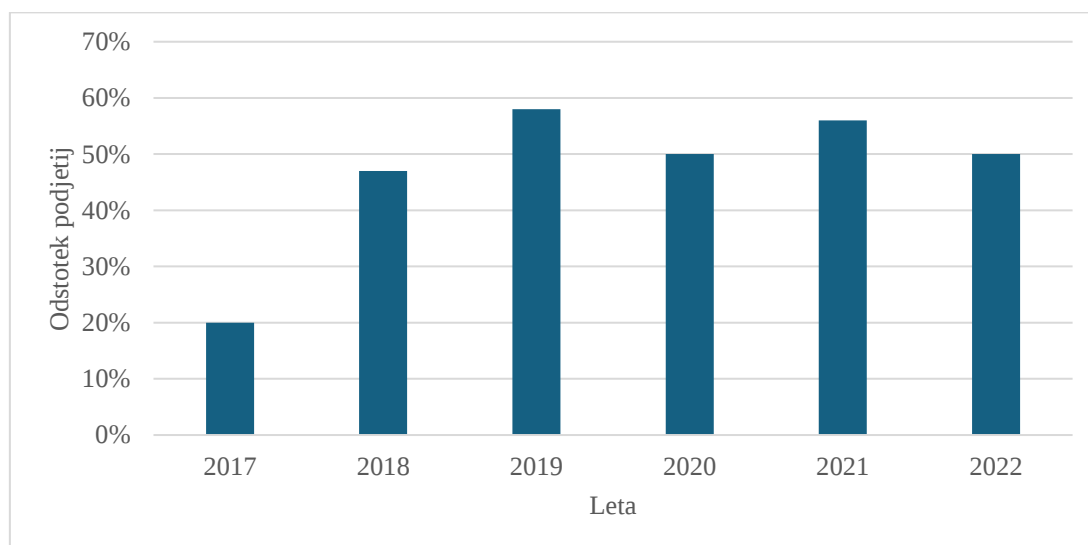
Z nenadzorovanim učenjem lahko odkrijemo goljufive transakcije ali določimo segmente strank. Učenje z okrepitvijo pa se uči z interakcijo z okoljem in prejemanjem povratnih informacij v obliki nagrad ali kazni. Ta vrsta učenja je še posebej uporabna na področjih, kot je robotika, kjer se lahko roboti naučijo krmariti po svojem okolju na podlagi povratnih informacij senzorjev. Na splošno je strojno učenje vsestranski pristop k analizi podatkov (Joker, 2023).

4.3 Uporaba umetne inteligence v podjetjih

Umetna inteligenca se redno uporablja v podjetjih. Podjetja že več let uporabljajo tehnologijo umetne inteligence, da bi prihranila stroške in povečala produktivnost. Nedavni razcvet trga generativne umetne inteligence pa je prispeval k temu, da je umetna inteligenca postala običajno poslovno orodje. Zlasti ChatGPT in Midjourney, dva velika jezikovna modela, prispevata k višji stopnji sprejetja umetne inteligence (Cardillo, 2024).

Leta 2024 je 35 % svetovnih podjetij poročalo o uporabi umetne inteligence pri svojem poslovanju, več kot 50 % pa jih namerava tehnologije umetne inteligence vključiti v letošnjem letu. Poleg tega 42 % podjetij raziskuje možnosti njihove uporabe, kar pomeni, da skupno 77 % podjetij že uporablja ali razmišlja o implementaciji tovrstnih rešitev. Od 333,34 milijona podjetij po vsem svetu jih več kot 250 milijonov na nek način uporablja napredne algoritme. To predstavlja znatno povečanje v primerjavi z letom 2017, ko je tovrstne rešitve uporabljalo le 20 % podjetij, čeprav jih je 72 % menilo, da bodo ti sistemi vplivali na njihovo poslovanje v naslednjih petih letih. Kitajska je na tem področju vodilna, saj napredne tehnologije uporablja približno 58 % podjetij. Svetovni trg inteligentnih rešitev naj bi do leta 2030 dosegel 1,85 bilijona dolarjev, pri čemer bodo večja podjetja te sisteme uporabljala dvakrat pogosteje kot manjša (Cardillo, 2024).

Slika 5: Podjetja, ki uporabljajo umetno inteligenco v vsaj eni poslovni dejavnosti



Vir: prirejeno po Cardillo (2024).

Po močni rasti v letih 2017 in 2018 se je uporaba umetne inteligence v zadnjih petih letih umirila in stabilizirala, kot prikazuje graf na sliki 5. Pričakuje pa se, da se bo z dostopnostjo podatkov za leto 2023 poraba močno povečala. V prvem četrtletju leta 2023 se je število ustanovljenih novih podjetij na področju umetne inteligence zmanjšalo za 69 % v primerjavi s prvim četrtletjem leta 2022, ko je bilo ustanovljenih 688 novih zagonskih podjetij, kar je razvidno iz slike 5. Po drugi strani pa se je v četrtletju 2023 število izdanih majhnih, zagonskih rešitev umetne inteligence povečalo za 300 %, kar je tudi prikazano na sliki 5. Poleg tega se pričakuje, da bo sektor umetne inteligence zaposloval več ljudi; do leta 2023 naj bi 83 % podjetij s področja umetne inteligence zaposlovalo manj kot deset ljudi, kar je mogoče videti v sliki 5 (Cardillo, 2024).

Deloitte je razvil napredne tehnologije, ki organizacijam pomagajo pri doseganju strateških ciljev. Razvili so okvir organizacije, ki temelji na vpogledu (angl. insight-driven organization – IDO), ki v procese odločanja vgrajuje vsakodnevne analize, podatke in argumentacijo, kar olajša širjenje projektov in povečuje poslovni učinek. Deloitte je razvil tudi platformo za analizo glasu, imenovano Orodje za analizo vedenja in čustev (angl. Behaviour and Emotion Analytics Tool, v nadaljevanju BEAT), ki temelji na tehnologiji globokega učenja. BEAT spremlja glasovne interakcije s strankami, s pomočjo NLP prepozna interakcije z visokim tveganjem in uporabnike opozarja na negativne interakcije. Poleg tega je Deloitte razvil platformo za avtomatiziran pregled dokumentov, ki uporablja kognitivne tehnologije za hitro in natančno obdelavo nestrukturiranih informacij. Deloitte NLG uporablja za pridobivanje računalniško generiranega besedila za davčne namene, pri čemer letno obdela več kot 50.000 davčnih napovedi za stranke s statusom tujca ali zapletenimi finančnimi razmerami (Zhang in drugi, 2022).

PricewaterhouseCoopers (v nadaljevanju PwC) ponuja različne podatkovne in analitične rešitve, vključno s tehnologijo RPA za ugotavljanje statusa subjekta, revizijskim laboratorijem z umetno inteligenco za revidiranje in robotom GL.ai za računovodsko prakso. Ta orodja izboljšujejo kakovost revizije, avtomatizacijo in operativno učinkovitost. PwC je sodeloval tudi s podjetjem H2O.ai pri vključevanju tehnologije umetne inteligence v računovodsko prakso, s čimer je povečal vrednost podjetja. Poleg tega je družba PwC sklenila partnerstvo s podjetjem Narrative Science za avtomatizacijo poročanja o razumevanju strank in razvoj avtomatiziranih pripovedi za poročanje o boju proti podkupovanju in korupciji. Ta prizadevanja so skrajšala čas poročanja za 25 % ter izboljšala splošno doslednost in kakovost poročil (Zhang in drugi, 2022).

Družba Ernst & Young (v nadaljevanju EY) se osredotoča na oblikovanje portfelja industrijskih rešitev, ki temeljijo na inovacijah in injekcijah. Določila je šest prednostnih področij: finančne storitve, znanosti o življenju, trgovina na drobno, zdravstvo, elektrika, komunalne storitve, javni sektor in vlada. EY uporablja nove tehnologije, kot so droni, za opazovanje zalog in analizo v realnem času. Tehnologija NLP se uporablja pri poslovanju, na primer za pridobivanje informacij iz predpisov o najemu in ugotavljanje nakupnih sinergij pri združitvah in prevzemih. EY-jeva služba za preiskovanje goljufij in reševanje sporov

(angl. Fraud Investigation & Dispute Services – FIDS) je dosegla 97-odstotno stopnjo natančnosti pri prepoznavanju sumljivih računov z uporabo tehnologije strojnega učenja (Zhang in drugi, 2022).

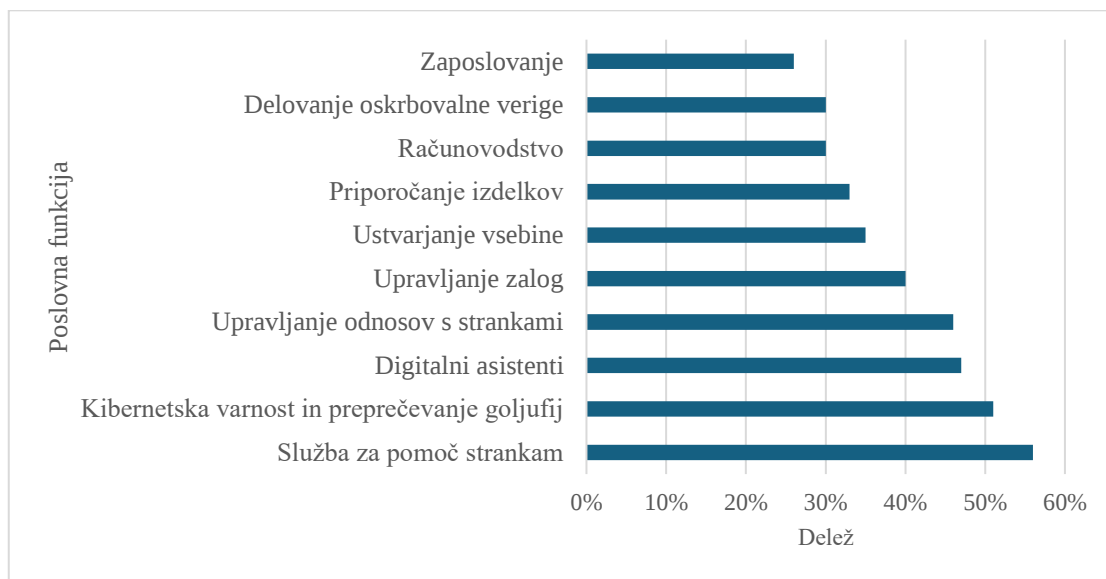
Klynveld Peat Marwick Goerdeler (v nadaljevanju KPMG) je vodilno svetovno računovodsko podjetje, ki se osredotoča na podatke in analize. Podjetje ima močno vizijo na področju podatkov in analiz, pri čemer globalni center za strokovne vpogleds zagotavlja vire lokalnim ekipam. KPMG razvija svoj portfelj storitev na področju podatkov in analitike, da bi strankam pomagal pri reševanju posebnih podatkovnih vprašanj, kot so zasebnost, varnost in forenzika. KPMG Ignite, ekosistem tehničnih partnerjev, se osredotoča na raziskave in raziskovanje ter zagotavlja stalno testiranje in smernice za aplikacije umetne inteligence. KPMG je ustanovil tudi dva posebna oddelka, ki se ukvarjata z varnostjo interneta in podatkov (Zhang in drugi, 2022).

Uvedli so novo metodo ocenjevanja tveganj, imenovano dinamično ocenjevanje tveganj (angl. Dynamic risk assessment – DRA), ki združuje aktuarsko teorijo, kompleksne algoritme, matematiko in napredne podatke za prepoznavanje, povezovanje in vizualizacijo štiridimenzionalnih tveganj. Ta metoda revizijskim strokovnjakom omogoča, da si ogledajo razširjenost tveganj, ki bi lahko tvorila ključne grozde ali sprožila druga tveganja. Razvili so tudi davčno analitično programsko opremo, imenovano K-analizer, ki lahko v nekaj minutah analizira na tisoče transakcij. Orodji Avtomatizacija davka na dodatne prejemke (angl. Fringe Benefit Tax Automator) in Avtomatizacija davka na izplačane plače (angl. Payroll Tax Automator) sta zasnovani tako, da skrajšata čas, potreben za naloge usklajevanja z davkom na tuje račune. KPMG-jevo orodje za samodejno izmenjavo informacij (Automatic Exchange of Information – AEOI) za poročanje poenostavi postopek poročanja z uporabo več sto preverjanj veljavnosti podatkov (Zhang in drugi, 2022).

4.3.1 Podatki o dejavnosti in izvajanju

Podjetja z napredkom tehnologije umetne inteligence uvajajo nove metode za njeno vključevanje v svoje delovanje. Storitve za stranke so trenutno najbolj priljubljena uporaba umetne inteligence (Cardillo, 2024).

Slika 6: Najpogostejši načini, kako podjetja uporabljajo umetno inteligenco



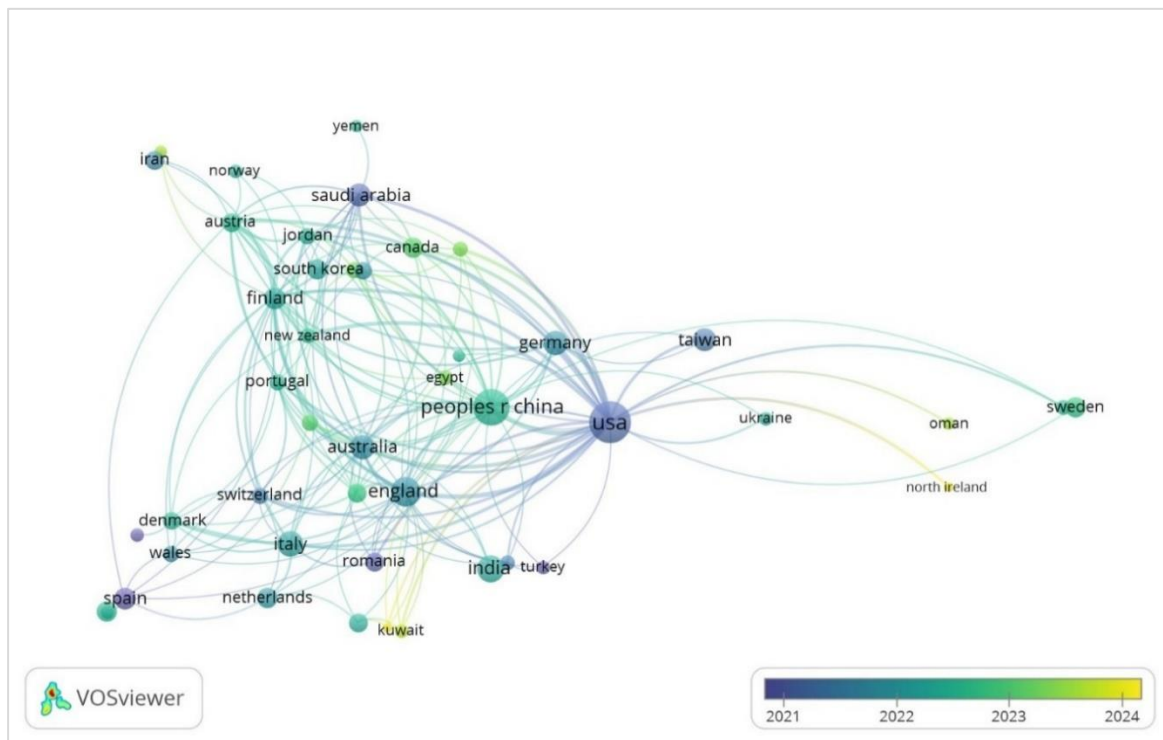
Vir: prirejeno po Cardillo (2024).

Graf na sliki 6 prikazuje delež podjetij, ki uporabljajo umetno inteligenco v različnih poslovnih funkcijah. Največji delež je zaznan v službi za pomoč strankam, kjer jo uporablja 56 % podjetij, sledijo pa področja kibernetske varnosti in preprečevanja prevar (51 %), digitalnih asistentov (47 %), upravljanja odnosov s strankami (46 %), upravljanja zalog (40 %), ustvarjanja vsebin (35 %) in priporočil izdelkov (33 %). Posebej je opazno, da umetno inteligenco v računovodstvu in finančnih dejavnostih uporablja 30 % podjetij. Poleg računovodstva enak delež njene uporabe (30 %) beležijo tudi operacije v dobavni verigi. Na področju zaposlovanja pa umetno inteligenco uporablja 26 % podjetij. To kaže, da umetna inteligenca postaja ključna tehnologija ne le za storitve, povezane s strankami in varnostjo, temveč tudi za finančne in operativne funkcije v podjetjih (Cardillo, 2024).

4.4 Mednarodno sodelovanje pri raziskavah umetne inteligence na področju finančnega računovodstva

Analiza, izvedena z VOSviewerjem, prikazana na sliki 7, je razkrila ključne ugotovitve glede prispevkov držav k raziskavam na področju vpliva umetne inteligence na finančno računovodstvo. Združene države Amerike (v nadaljevanju ZDA) in Kitajska so se izkazale kot vodilna akterja, saj sta s svojim obsežnim prispevkom izstopala tako po številu raziskav kot tudi po mednarodnem sodelovanju. Nemčija, Anglija, Avstralija in Italija so prav tako pomembne sile, ki soustvarjajo raziskovalno krajino na tem področju.

Slika 7: Mednarodno sodelovanje v raziskavah umetne inteligence v finančnem računovodstvu



Vir: prirejeno po Kureljusic in drugi (2023)

Poleg identifikacije ključnih igralcev je analiza poudarila tudi pomen mednarodnega sodelovanja. Ugotovljeno je bilo, da je tesno sodelovanje med različnimi državami ključno za napredek na tem področju, saj omogoča izmenjavo znanja, idej in pristopov ter spodbuja raznolikost raziskovalnih pristopov. Mednarodno sodelovanje med državami, kot so ZDA, Kitajska, Nemčija, Anglija in Avstralija, je prispevalo k bogatenju raziskovalne dejavnosti in krepitvi znanstvenih dosežkov. Te ugotovitve so ključne za razumevanje trenutnega stanja raziskav in za načrtovanje prihodnjih raziskovalnih prizadevanj na področju umetne inteligence v finančnem računovodstvu.

4.5 Pregled opravljenih raziskav uporabe umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu

Zaradi številnih računovodskih sistemov, ki ne sledijo tehnološkim izboljšavam, je uporaba umetne inteligence v finančnem računovodstvu še vedno v začetni fazi. Vključevanje umetne inteligence za namene napovedovanja je še vedno večinoma eksperimentalno v okviru pilotnih projektov, čeprav so računovodski informacijski sistemi večinoma organizirani in temeljijo na pravilih. Čeprav ni dovolj študij o tem, kateri modeli napovedovanja so v računovodstvu najbolj uporabni, napovedi na podlagi umetne inteligence predstavljajo možnosti za proaktivno upravljanje in poglobljeno analizo (Kureljusic in Karger, 2023).

4.5.1 Napovedovanje v finančnem računovodstvu z umetno inteligenco – sistematičen pregled literature in načrt prihodnjih raziskav

Kureljusic in Karger (2023) sta opravila sistematičen pregled literature, da bi odkrila obstoječe raziskave o napovedovanju na podlagi umetne inteligence v finančnem računovodstvu, pri čemer sta uporabila podatkovni zbirki Scopus in Web of Science. Analizirala sta 47 študij, pri čemer sta se osredotočila na namene napovedovanja, velikost vzorca, obdobje in uporabljene algoritme strojnega učenja. Opredeljena so bila tri področja uporabe ter predstavljene podrobnosti o natančnosti in metodah umetne inteligence, vendar so bile ugotovljene družbeno-tehnične in splošne pomanjkljivosti v znanju. Tako so avtorji razvili odprto raziskovalno agendo, da bi omogočili pogostejšo in učinkovitejšo uporabo napovedi na podlagi umetne inteligence v finančnem računovodstvu (Kureljusic in Karger, 2023).

Ena od omejitev je, da se algoritmi umetne inteligence hitro razvijajo, zaradi česar so nekatere raziskave lahko zastarele, vendar pa so te ugotovitve izhodišče za nadaljnje raziskave. Pomoč strokovnjakom pri izbiri ustreznih algoritmov umetne inteligence in merjenje morebitne natančnosti napovedi sta dva primera praktičnih posledic. Za učinkovito uporabo umetne inteligence v finančnem računovodstvu so bile ugotovljene slepe pege, kot je sprejemanje algoritmov strojnega učenja s strani zaposlenih. Da bi zapolnila veliko raziskovalno praznino, je ta študija edinstvena, saj ponuja temeljit pregled napovedovanja na podlagi umetne inteligence v finančnem računovodstvu. Zagotavlja tudi širok vpogled v to, zakaj so nekateri algoritmi v določenih aplikacijah uspešnejši. Ugotovitve študije je mogoče razvrstiti na tri glavna področja: napovedovanje stečajev, finančna analiza ter odkrivanje goljufij in napak v finančnem računovodstvu (Kureljusic in Karger, 2023).

4.5.1.1 *Napoved stečaja*

Za ponudnike kapitala je tveganje plačilne nesposobnosti ali prevelikega dolga veliko vprašanje. Za preprečevanje izgub so potrebne natančne projekcije prihodnjih likvidnostnih in finančnih pogojev organizacij. Za napovedovanje stečaja je bila raziskana vrsta tehnik, ki temeljijo na umetni inteligenci, vključno z nevronske mreže in tehnikami skupinskega učenja, kot so podporni vektorski stroji, naključni gozdovi in sodobni algoritmi gradientnega povečevanja. Te tehnike so pokazale spodbudne rezultate v smislu natančnega napovedovanja insolventnosti za podjetja v različnih sektorjih in državah. Za izboljšanje natančnosti napovedi so bile uporabljene tudi druge metode, vključno z ekstrakcijo značilnosti, analizo grozdenja in integracijo besedilnih razkritij iz letnih poročil. Študije, obravnavane v tem delu, kažejo, kako so se algoritmi umetne inteligence razvijali in kako uspešni so bili pri napovedovanju stečajev podjetij, s poudarkom na povečanju natančnosti s pomočjo razvoja algoritmov in strategij integracije podatkov (Kureljusic in Karger, 2023).

4.5.1.2 Finančna analiza

Finančna analiza vključuje analizo kvantitativnih in kvalitativnih računovodskih podatkov, da bi ocenila sedanje in prihodnje ekonomske okoliščine organizacij. Za predvidevanje prihodnjih stroškov, prihodkov, denarnih tokov, bogastva delničarjev in prihodkov se uporabljajo tehnike napovedovanja, ki temeljijo na umetni inteligenci. To je dobaviteljem, bankam, nevladnim organizacijam in vlagateljem pomagalo pri sprejemanju dobro informiranih odločitev. Za izboljšanje natančnosti napovedovanja pri različnih nalogah finančne analize so bile uporabljene metode, kot so omrežja z dolgotrajnim kratkoročnim spominom, algoritmi za povečevanje in nevronske mreže. Da bi še izboljšali napovedno moč algoritmov za napovedovanje, so raziskave proučevale vključevanje človeških spretnosti, konkurenčne dinamike in tržnih podatkov. Opazno pa je pomanjkanje raziskav na temo ocenjevanja celotne vrednosti podjetij ali posameznih sredstev, kar kaže na možne smeri prihodnjih študij na področju finančne analize (Kureljusic in Karger, 2023).

4.5.1.3 Odkrivanje goljufij in napak

Nevarnosti, s katerimi se soočajo vlagatelji in ponudniki kapitala zaradi goljufij in napak v računovodskem poročanju, poudarjajo potrebo po natančnih napovednih modelih za odkrivanje takšnih nepravilnosti. Algoritmi strojnega učenja se uporabljajo za predvidevanje in merjenje napak in goljufij v finančnih podatkih, zlasti tisti, ki so bili naučeni z nadzorovanim učenjem. Za povečanje napovednega potenciala modelov so bile uporabljene metode, vključno z analizo grozdenja, tematsko analizo vsebine računovodskih izkazov in dodajanjem informacij o lastništvu. Poleg tega so raziskave proučevale, kako bi lahko napovedne modele vključili v revizijske procese, da bi z dinamičnimi in prilagodljivimi revizijskimi procesi izboljšali veščine odkrivanja prevar. Rezultati poudarjajo, kako ključna je uporaba algoritmov umetne inteligence v finančnem računovodstvu za odkrivanje in zaustavljanje prevar in napak pri poročanju (Kureljusic in Karger, 2023).

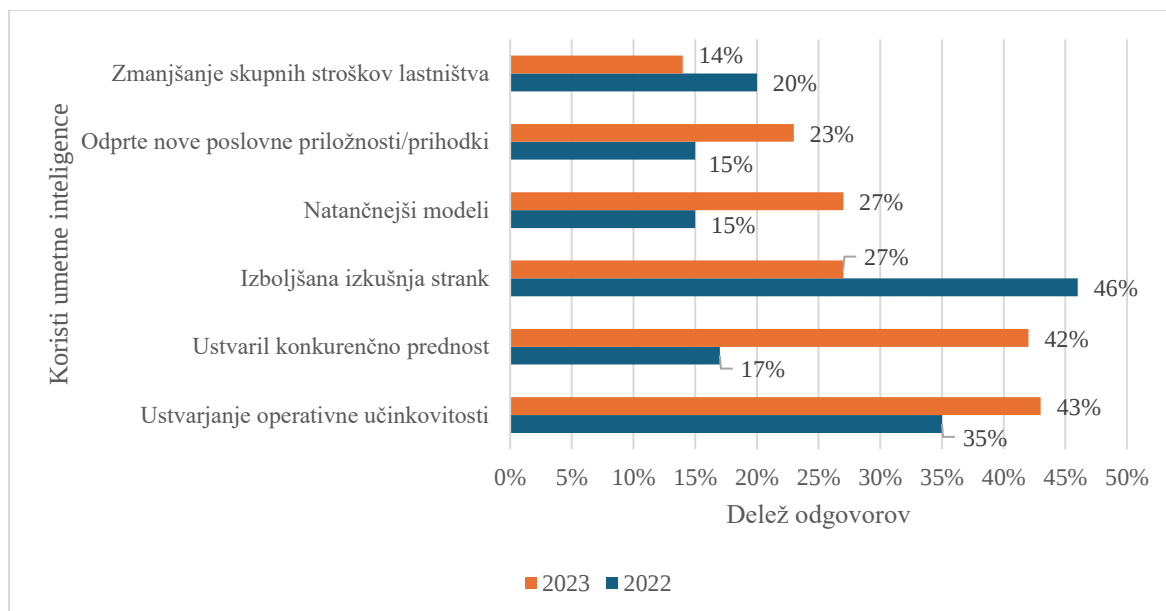
Rezultati kažejo, kako se na splošno razvija napovedovanje na podlagi umetne inteligence v finančnem računovodstvu, pri čemer izboljšave algoritemskih metodologij in metod vključevanja podatkov vodijo k večji natančnosti napovedi pri različnih nalogah in aplikacijah. Raziskave, ki so podane, zagotavljajo pronicljive informacije o tem, kako bi umetna inteligenca lahko izboljšala odločanje in zmanjšala tveganja v postopkih finančnega računovodstva (Kureljusic in Karger, 2023).

4.5.2 Koristi umetne inteligence v finančnih storitvah na svetovni ravni, 2022–2023

Leta 2023 je bila glavna prednost umetne inteligence v sektorju finančnih storitev operativna učinkovitost. Leta 2024 je bila izvedena anketa, v kateri je 43 % udeležencev navedlo, da je umetna inteligenca izboljšala njihovo operativno učinkovitost. V primerjavi s prejšnjim letom je to predstavljalo velik porast. Nasprotno pa je izkušnja potrošnikov, - ki je leta 2022

veljala za največjo prednost umetne inteligence, padla na tretje mesto, saj je le 27 % anketirancev kot glavno prednost videlo večjo izkušnjo strank. Konkurenčna prednost, natančnejši modeli in nižji skupni stroški lastništva so bili med drugimi pogosto omenjenimi prednostmi. Podrobnosti so prikazane v grafu na sliki 8 (Nvidia, 2024).

Slika 8: Koristi umetne inteligence v finančnih storitvah na svetovni ravni, 2022–2023

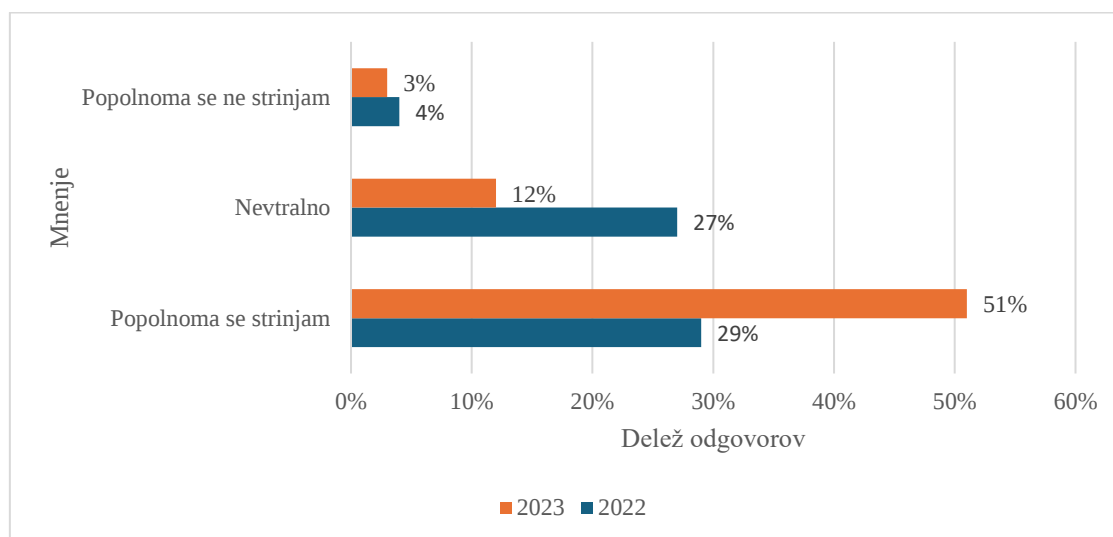


Vir: prirejeno po Nvidia (2024).

4.5.3 Pomen umetne inteligence za uspeh finančnih podjetij po svetu, 2023

V primerjavi z letom 2022 je skoraj dvakrat več strokovnjakov v finančnem sektorju izjavilo, da bo leta 2023 umetna inteligenca ključnega pomena za uspeh njihovih podjetij v prihodnosti. Več kot polovica anketirancev v študiji, izvedeni leta 2024, je dejala, da je umetna inteligenca bistvena za uspeh njihovega podjetja. Nasprotno pa je le 3 % vprašanih dejalo, da umetna inteligenca ne bo vplivala na uspešnost njihovega podjetja v prihodnosti. Podrobnosti so prikazane v grafu na sliki 9 (Statista, 2024).

Slika 9: Pomen umetne inteligence za uspeh podjetij za finančne storitve po vsem svetu, 2023



Vir: prirejeno po Statista (2024).

4.5.4 Primer digitalne transformacije in integracije umetne inteligence v finančne institucije

Raziskava se osredotoča na integracijo umetne inteligence v finančne institucije, še posebej v kontekstu rastočega finančnega sektorja v Bahrajnu. Raziskuje izzive in priložnosti, ki jih prinaša njeno uvajanje, z namenom prepoznati najboljše aplikacije in uporabne primere v finančnem sektorju, razumeti izzive integracije, s katerimi se srečujejo finančne institucije, določiti pomembna podpodročja umetne inteligence ter nasloviti njene etične in upravne vidike integracije. Raziskava uporablja celovit pregled literature, kvalitativne intervjuje s finančnimi strokovnjaki ter kvantitativno anketo, izvedeno znotraj finančne institucije v Bahrajnu, da bi pridobila vpogled v vpliv integracije umetne inteligence na finančne institucije. Pregledane so ključne aplikacije umetne inteligence v finančnih institucijah, kot so strojno učenje, avtomatizacija procesov, napovedna analitika in klepetalniki, ki jih poganjajo. Poleg tega raziskava oblikuje hipoteze za proučevanje pomembnosti podpodročij pri njihovi integraciji v finančne institucije. Skupno si raziskava prizadeva zagotoviti celovito razumevanje vloge umetne inteligence pri preoblikovanju finančnega sektorja in ponuditi vpoglede za prihodnje raziskave ter praktične izvedbe (Mohsen in drugi, 2024).

Raziskava je vključevala analizo podatkov in ugotavljanje hipotez v kontekstu integracije umetne inteligence v finančne institucije. Analiza je zajemala več podnaslovov, ki so predstavljali različne vidike njene integracije, kot so strojno učenje, avtomatizacija procesov, napovedna analitika in klepetalni roboti (angl. chatboti). Tabela 1 povzema glavne ugotovitve analize podatkov in intervjujev, ki poudarjajo pomembnost in podporo integraciji tehnoloških rešitev v finančnih institucijah.

Tabela 1: Povzetek analiz integracije umetne inteligence v finančnih institucijah

Kategorija analize	Ključni poudarki
Deskriptivna analiza in ugotovitve intervjujev	Rezultati kažejo, da večina anketirancev (približno 62 %) prepozna potencial in vpliv integracije strojnega učenja v finančne institucije. Več kot polovica strokovnjakov (približno 55 %) se strinja s pomembnostjo strojnega učenja glede na izsledke intervjujev.
Avtomatizacija procesov	Več kot polovica udeležencev ankete (približno 53 %) se strinja z vsemi izjavami o avtomatizaciji procesov. Med intervjuji je bilo razvidno, da trenutni postopki v finančnih institucijah temeljijo na statičnih sistemih delovnih tokov.
Napovedna analitika	Več kot polovica anketirancev (približno 53 %) se strinja s prvo izjavo, ki govori o izboljšanju odnosov s strankami z analizo njihovih podatkov. Izsledki intervjujev so pokazali različna stališča strokovnjakov o vplivu napovedne analitike na finančne institucije.
Klepetalni roboti (angl. Chatboti)	Več kot polovica udeležencev ankete (približno 52 %) meni, da bodo klepetalni roboti olajšali dostop do finančnih podatkov. Intervjuji so pokazali, da lahko klepetalni roboti z integrirano umetno inteligenco bistveno izboljšajo izkušnje strank in zmanjšajo operativne stroške.
Integracija umetne inteligence	Rezultati raziskave kažejo, da ima integracija različnih področij umetne inteligence (strojnega učenja, avtomatizacije procesov, napovedne analitike in klepetalnih robotov) pomemben vpliv na finančne institucije, kot je pokazalo več kot polovica udeležencev ankete in večina strokovnjakov med intervjuji.

Vir: prirejeno po Mohsen in drugi (2024).

4.5.5 Primer umetne inteligence v avtomatiziranem knjigovodstvu

Ker se zavedam, kako ključno je pravočasno finančno poročanje za podporo dobro informiranemu odločanju, magistrsko delo prouči, kako lahko tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja pospešijo obdelavo finančnih podatkov. S tem želim izboljšati odzivnost in hitrost računovodskega poročanja ter podjetjem omogočiti hitro prilagajanje spreminjajočim se razmeram. Vključitev umetne inteligence v knjigovodstvo ustvari natančnejše finančne podatke, kar bo pomagalo pri sprejemanju dobro informiranih in tveganjem prilagojenih odločitev za podjetje (Akmar Azman in drugi, 2021).

Na področju finančnega računovodstva se pogosto pojavlja problem ročnega vnosa podatkov in postopkov usklajevanja, kar lahko privede do napak in neučinkovitosti. Tradicionalni pristopi, ki temeljijo na človeškem vnosu, so lahko zamudni in nagnjeni k napakam, kar zmanjšuje natančnost finančnih podatkov. To pomeni, da avtomatizirani postopki, kot je avtomatizacija vnosa na podlagi umetne inteligence, pomagajo zmanjšati stopnjo človeških napak, kar na koncu podpira učinkovito upravljanje tveganj v podjetju. Z načrtovano raziskavo raziščem možnost umetne inteligence in strojnega učenja za iskanje novih načinov

avtomatizacije v postopkih finančnega računovodstva, ki se redno ponavljajo (Akmar Azman in drugi, 2021).

Uporaba umetne inteligence v knjigovodstvu, zlasti v malih in srednje velikih podjetjih, pomembno vpliva na upravljanje tveganj v podjetjih. Njeno vključevanje v računovodske postopke znatno izboljša natančnost, kar je razvidno iz 97,2-odstotne stopnje prepoznavanja kitajskih znakov in 95,2-odstotne stopnje prepoznavanja arabskih števil, doseganje 99-odstotne stopnje natančnosti pri razvrščanju računov poudarja učinkovitost umetne inteligence pri zmanjševanju napak, uporaba tehnik strojnega učenja pa prispeva k zmanjševanju tveganja in zagotavlja zanesljivost pridobivanja finančnih podatkov. Učinek umetne inteligence se kaže zlasti v visoki 95-odstotni natančnosti sistema pri inteligentnem prepoznavanju informacij o računih. Prav tako je razvidno, kako učinkovite so optimizirane operacije s povprečnim trajanjem 14 milisekund. Te ugotovitve skupaj poudarjajo, da uporaba umetne inteligence v računovodski programski opremi ne le zmanjšuje napake, temveč tudi zmanjšuje tveganja in povečuje splošno poslovno učinkovitost, kar poudarja preobrazbeno vlogo umetne inteligence pri finančnem poslovanju (Akmar Azman in drugi, 2021).

4.6 Etični vidiki

Tehnološke in gospodarske spremembe v družbi v veliki meri spodbujajo umetna inteligenca in z njo povezane tehnologije. Te omogočajo robotom, da se učijo, razlagajo podatke in komunicirajo z ljudmi, kar zahteva temeljne prilagoditve globalnih korporacij in industrijskih vrednostnih verig. Čeprav ima umetna inteligenca številne prednosti, se z razvojem tehnologije pojavljajo etična in varnostna vprašanja. Namen raziskave avtorja Gadhoum (2022) je raziskati novosti na področju umetne inteligence ter njene morebitne prednosti za družbo, etična vprašanja v zvezi z algoritmičnim odločanjem, etične posledice in varnostne pomisleke. S poudarkom na vlagateljih in posebej finančnih storitvah članek obravnava moralne dileme v financah in predlaga nove prakse upravljanja za zaščito učinkovitosti kapitalskih trgov. Obravnava tudi, kako so finančni organi vključeni v nadzor in kontrolo razširjene uporabe umetne inteligence v financah (Gadhoum, 2022).

Umetna inteligenca, zlasti strojno učenje, in digitalna tehnologija prinašata revolucijo v številne panoge, vključno s proizvodnjo, javnim zdravjem, bančništvom in medicino. Tehnologije, ki temeljijo na umetni inteligenci, se ne uporabljajo le v državah z visokimi dohodki, temveč se ocenjujejo tudi v državah z nizkimi in srednjimi dohodki. Organizacije, kot je Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (angl. Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD), pa ocenjujejo njihovo vrednost. Da bi pomagali izpolniti cilje trajnostnega razvoja, zlasti tiste, ki se nanašajo na proizvodnjo, finance in zdravje v okviru tretjega cilja trajnostnega razvoja, je generalni sekretar poudaril potencial za varno uporabo nastajajočih tehnologij, kot je umetna inteligenca. Čeprav ima umetna inteligenca potencial za pospeševanje globalnega razvoja, njena uporaba na različnih

področjih sproža čezmejna etična, pravna, trgovinska in kulturna vprašanja. Te težave niso značilne samo za umetno inteligenco; že več kot 50 let se pojavljajo pri računalnikih in programski opremi v različnih panogah. Učinkovito vključevanje umetne inteligence in doseganje ciljev trajnostnega razvoja, zlasti na področjih financ, proizvodnje in zdravstva, ki neposredno vplivajo na blaginjo ljudi, sta odvisna od skupnega reševanja teh težav (Gadhoun, 2022).

Način, kako finančne organizacije posojajo denar, se spreminja zaradi načina shranjevanja bančnih podatkov posojilojemalcev in vključevanja umetne inteligence v kreditne registre. Kreditni registri, ki jih poganja umetna inteligenca, omogočajo lažjo izmenjavo pomembnih podatkov o posojilodajalcih, kar posojilnim uradnikom sprostí čas za delo na drugih projektih. Uporaba nepreglednih modelov umetne inteligence pa lahko ima nepričakovane posledice, zlasti ko gre za ocenjevanje tveganj in tržne napovedi. Zaradi zapletenosti teh modelov lahko menedžerji in organizacije težko natančno predvidijo, kako bodo vplivali na trg, kar lahko vpliva na dobičkonosnost. Obstajajo pomisleki glede nepredvidenih učinkov na kreditno oceno, preprečevanja kibernetškega kriminala in sorodnih nevarnosti. Kljub tem oviram je cilj uvedbe umetne inteligence v bančnem sektorju bolje uskladiti cilje banke z motivi posojilodajalcev. To se kaže v večji podpori, zagotovljeni za težko odobrene vloge za posojila, in večji donosnosti posojil z uporabo tehnologije kreditnega točkovanja. Uspešno reševanje vprašanj s strani kreditnih odborov je olajšano z vključitvijo umetne inteligence v bonitetno ocenjevanje (Gadhoun, 2022).

Umetna inteligenca lahko bistveno izboljša številna različna področja, vendar se ob nepravilni uporabi pojavljajo tudi nevarnosti in etične dileme. Ena od skrbi je, da bi lahko slabi akterji, kot so zasebniki, teroristične skupine in nepoštene države, pridobili dostop do tehnologije umetne inteligence. Z razvojem umetne inteligence obstaja možnost, da se bo uporabljala zlonamerno ter tako ogrožala varnost in blaginjo ljudi. Poleg tega morajo biti ponudniki storitev strojnega učenja pozorni na identiteto svojih strank. Sposobnost teh algoritmov za ustvarjanje lažnih slik, filmov in pogovorov se je povečala, zato je vedno težje razlikovati med resničnimi in umetno ustvarjenimi informacijami. Med dogodki, kot so volitve, lahko imajo napačne informacije, ki jih širijo boti na platformah družbenih medijev, resne posledice, kot sta manipulacija volivcev in zaostrovanje strankarskih razlik. Za boj proti dezinformacijam si je treba prizadevati za zmanjšanje morebitne škode, ki jo lahko povzroči ustvarjanje vsebin s pomočjo umetne inteligence, in dezinformacije obravnavati enako resno kot vprašanja kibernetške varnosti (Gadhoun, 2022).

Poleg tega je lahko ogrožena zasebnost državljanov, če se umetna inteligenca ne bo pravilno uporabljala v celotni informacijski verigi. Dodatno lahko organizacije in ljudi ogrozijo pomanjkljivosti kibernetške varnosti, povezane z umetno inteligenco. Možnost, da bi umetna inteligenca avtomatizirala delovna mesta na različnih področjih, kot sta pravo in medicina, poleg tega vzbuja zaskrbljenost zaradi brezposelnosti in izpodrivanja človeškega dela (Gadhoun, 2022).

5 ANALIZA ANKETE IN UGOTOVITVE

V tem poglavju predstavim rezultate ankete, ki je bila izvedena med dvema različnima skupinama v finančni industriji. Analiza je osredotočena na primerjavo mnenj anketirancev glede vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v izobraževalne programe finančnega računovodstva. Z analizo teh podatkov pridobimo vpogled v zaznavanje in vrednotenje teh tehnologij med različnimi skupinami, kar omogoči oblikovanje prilagojenih izobraževalnih strategij in programov za boljšo pripravo prihodnjih strokovnjakov na izzive in priložnosti, ki jih prinaša digitalna transformacija v računovodstvu.

5.1 Analiza zbranih podatkov

Anketa je bila izvedena prek spletne platforme 1KA v obdobju od 1. do 9. junija 2024. V raziskavi je sodelovalo 54 anketirancev. Ker nekateri udeleženci niso odgovorili na vsa vprašanja zato število odgovorov pri posameznih postavkah ni enako. Vključeni so bili vsi zbrani odgovori. V anketo sta bili vključeni dve različni populaciji: zaposleni na nižji ravni ali študenti ter zaposleni na višji ravni ali strokovnjaki z daljšim stažem v finančni industriji. Namen te analize je primerjati njihova mnenja o pomembnosti vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnje izobraževalne programe finančnega računovodstva. Študenti in zaposleni na nižji stopnji običajno predstavljajo prihodnje generacije računovodskih strokovnjakov, ki bodo v svoje delo vpeljevali najnovejše tehnologije. Po drugi strani pa strokovnjaki z daljšim stažem že imajo obsežno izkušnjo in vpogled v trenutno stanje industrije, kar jim omogoča, da ocenijo potencialne koristi in izzive pri implementaciji novih tehnologij. S primerjavo teh dveh skupin lahko pridobimo celovito sliko o tem, kako različne generacije in ravni izkušenj zaznavajo pomen umetne inteligence in strojnega učenja v računovodstvu. To nam omogoča oblikovanje bolj prilagojenih in učinkovitih izobraževalnih programov, ki bodo prihodnjim strokovnjakom zagotovili potrebna znanja in veščine za uspešno delovanje v hitro spreminjajočem se tehnološkem okolju.

Anketni vprašalnik sem oblikovala tako, da sta imeli obe skupini nekaj enakih vprašanj, sledila pa so vprašanja, prilagojena posamezni skupini glede na njihove značilnosti in kontekst. Anketiranje sem izvedla s pomočjo različnih kanalov: posredovala sem ga študentom računovodstva in revizije na fakulteti, zaposlenim v računovodskem oddelku v svoji službi, nekdanjim sodelavcem iz revizije, zaposlenim v podjetju mojih staršev ter jo delila prek družbenih omrežij. V anketi so poleg študentov sodelovali tudi zaposleni z različnih področij, in sicer 2 finančna direktorja, 4 kontrolorji, 2 računovodji, 1 revizor ter 2 osebi iz drugih dejavnosti.

5.1.1 Primerjava mnenj med skupinama

V tem poglavju bomo primerjali mnenja obeh skupin – študentov in zaposlenih na nižji ravni ter strokovnjakov z daljšim stažem – glede vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v izobraževalne programe finančnega računovodstva. Analizirali bomo njihove odgovore na tri ključna vprašanja:

a) Pomembnost vlaganja v tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja

V anketi je bilo vprašanje »Kako pomembno je za podjetje, da vlaga v tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja za finančno računovodstvo?«. Odgovori so bili razdeljeni v pet kategorij: zelo pomembno, pomembno, nevtrarno, malo pomembno in nepomembno. Na to vprašanje je odgovorilo 41 oseb.

Tabela 2: Pomembnost vlaganja v umetno inteligenco in strojno učenje

	1 (zelo pomembno)	2 (pomembno)	3 (nevtrarno)	4 (malo pomembno)	5 (nepomembno)
Skupina 1 (nižja raven/študenti)	27 %	53 %	20 %	0 %	0 %
Skupina 2 (višja raven/strokovnjaki)	27 %	55 %	18 %	0 %	0 %

Vir: lastno delo.

Kot je razvidno iz tabele 2, sta v obeh skupinah najpogostejša odgovora »pomembno« in »zelo pomembno«. Noben udeleženec v nobeni skupini ni ocenil vlaganja kot »malo pomembno« ali »nepomembno«, kar kaže na visoko raven zavedanja o pomembnosti teh tehnologij v finančnem računovodstvu. Iz frekvenčnih porazdelitev odgovorov in povprečnih ocen je razvidno, da imata obe skupini zelo podobna mnenja. Poleg tega sta izrazili pozitiven odnos do teh tehnologij, kar kaže na visoko raven zavedanja o njihovi pomembnosti v prihodnosti finančnega računovodstva.

Podobnost mnenj med zaposlenimi na nižji ravni ali študenti ter zaposlenimi na višji ravni ali strokovnjaki kaže na enotno razumevanje potreb po tehnoloških inovacijah v tej panogi. To lahko pripišemo naraščajočemu vplivu tehnologije na vsakdanje poslovne procese in vse boljši dostopnosti informacij o umetni inteligenci in strojnega učenja. Ker obe skupini prikazujeta pozitiven odnos, to nakazuje pripravljenost za sprejemanje in implementacijo tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja, kar je ključno za uspešen prehod k bolj avtomatiziranim in učinkovitim računovodskim postopkom. Pripravljenost za vlaganje v te tehnologije kaže tudi na strateško usmeritev podjetij k dolgoročni konkurenčnosti in inovacijam.

Splošno gledano, rezultati ankete poudarjajo potrebo po nadaljnjem razvoju in vključevanju tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v finančno računovodstvo. Podjetja, ki prepoznavajo in vlagajo v te tehnologije, bodo bolj opremljena za soočanje z izzivi prihodnosti, hkrati pa bodo izboljšala natančnost, učinkovitost in strateško usmerjenost svojih računovodskih procesov.

b) Pomembnost vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v izobraževalne programe

Anketa je vključevala vprašanje »Kako pomembno je po vašem mnenju vključevanje umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnje izobraževalne programe finančnega računovodstva?«. Odgovori so bili razdeljeni v pet kategorij: zelo pomembno, pomembno, nevtravno, malo pomembno in nepomembno.

Rezultati vprašanja kažejo, da obe skupini prepoznata pomembnost vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnje izobraževalne programe finančnega računovodstva, vendar pa so zaznane nekatere razlike v porazdelitvi odgovorov med skupinama.

V skupini 1 (zaposleni na nižji ravni ali študenti) je večina anketirancev ocenila vključevanje tehnologij kot »pomembno« (53 %), sledi »zelo pomembno« (33 %). Manjši odstotek je ocenil vključevanje kot »nevtravno« (7 %), »malo pomembno« (3 %) in »nepomembno« (3 %). V skupini 2 (zaposleni na višji ravni ali strokovnjaki) pa je večina anketirancev ocenila vključevanje kot »zelo pomembno« (45 %) in »pomembno« (45 %). Manjši odstotek je ocenil vključevanje kot »malo pomembno« (9 %), nobeden pa ni izbral »nevtravno« ali »nepomembno«.

Povprečni oceni sta precej blizu (1,9 za skupino 1 in 1,7 za skupino 2), kar kaže na podobno zaznavanje pomembnosti vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v izobraževalne programe med zaposlenimi na nižji ravni in študenti ter zaposlenimi na višji ravni in strokovnjaki. Nekoliko večji odstotek višjih strokovnjakov pa je ocenil vključevanje kot »zelo pomembno« v primerjavi z nižjimi zaposlenimi ali študenti.

Rezultati ankete jasno kažejo na priznanje obeh skupin o pomenu vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v izobraževalne programe. To nakazuje, da tako študenti kot tudi strokovnjaki prepoznavajo, kako ključne so te tehnologije za prihodnost finančnega računovodstva. Kljub temu pa strokovnjaki, ki imajo več izkušenj in vpogleda v praktične aplikacije teh tehnologij, nekoliko bolj poudarjajo njihovo pomembnost. To bi lahko odražalo njihovo boljše razumevanje potencialnih koristi, ki jih lahko prinesejo te tehnologije, kot tudi izzivov, ki jih prinašajo tradicionalne metode.

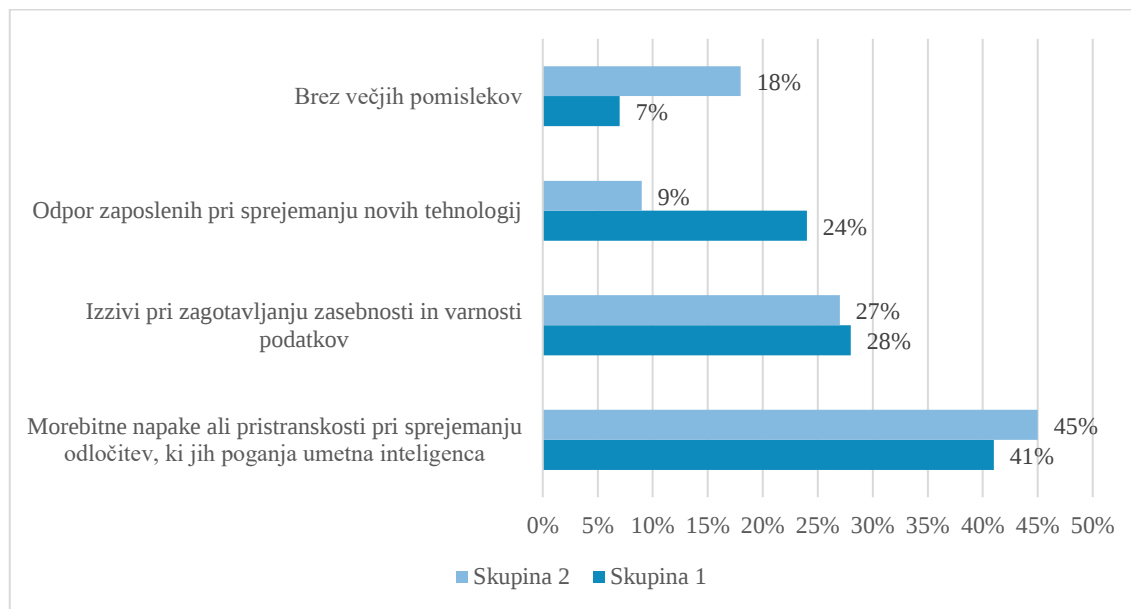
S tem, da obe skupini prikazujeta pozitiven odnos do vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v izobraževalne programe, prikazuje svetlo prihodnost izobraževanja v finančnem računovodstvu. Poudarek na teh tehnologijah v izobraževalnih programih bo

študentom in mladim strokovnjakom omogočil, da se bolje pripravijo na zahteve sodobnega delovnega okolja, medtem ko bo strokovnjakom omogočil nadgradnjo njihovih obstoječih znanj. Integracija teh tehnologij v učne načrte je bistvenega pomena za ohranjanje konkurenčnosti na globalnem trgu, saj bo spodbudila inovacije in prilagajanje spreminjajočim se potrebam industrije. Visoka raven zavedanja o pomembnosti umetne inteligence in strojnega učenja kaže na pripravljenost obeh skupin za sprejemanje novih tehnologij, kar je ključno za njihovo uspešno implementacijo v poslovne procese. Prihodnost finančnega računovodstva je odvisna od integracije teh tehnologij v izobraževalne programe, kar bo izboljšalo razumevanje in uporabo umetne inteligence v panogi.

c) Skrbi glede vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v procese finančnega računovodstva

Anketa je vključevala vprašanje »Kaj vas najbolj skrbi glede vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v procese finančnega računovodstva?«. Udeleženci so lahko izbrali več možnih odgovorov. Rezultati slike 10 kažejo, da imata obe skupini podobne skrbi glede vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v procese finančnega računovodstva, kot so morebitne napake ali pristranskosti pri sprejemanju odločitev, ki jih poganja umetna inteligenca. Na to vprašanje je odgovorilo 40 oseb.

Slika 10: Skrbi glede vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja v procese finančnega računovodstva



Vir: lastno delo.

Analiza raziskovalnega vprašanja je pokazala, da so največje skrbi obeh skupin povezane z morebitnimi napakami ali pristranskostmi pri sprejemanju odločitev, ki jih poganja umetna inteligenca (41 % v skupini 1 in 45 % v skupini 2). Skrbi glede zasebnosti in varnosti podatkov so prav tako prisotne v obeh skupinah. Odpornost zaposlenih pri sprejemanju

novih tehnologij je bolj izrazita v skupini 1 (24 %) kot v skupini 2 (9 %). Zanimivo je tudi, da višji odstotek strokovnjakov nima večjih pomislekov v primerjavi z nižjimi zaposlenimi ali študenti. Te ugotovitve so ključne za razumevanje, kako različne skupine zaznavajo izzive pri vključevanju novih tehnologij v finančno računovodstvo.

Razvidno je, da so strokovnjaki nekoliko bolj zaskrbljeni zaradi morebitnih napak in pristranskosti, kar je razumljivo glede na njihov obseg odgovornosti pri sprejemanju odločitev. Na drugi strani pa študenti in zaposleni na nižji ravni izražajo večjo zaskrbljenost glede odpora pri sprejemanju novih tehnologij, kar lahko kaže na njihove manjše izkušnje z uvajanjem tehnoloških inovacij. Pozitivno pa je, da oba segmenta prepoznata pomen zasebnosti in varnosti podatkov kot pomemben izziv. Splošno gledano, rezultati kažejo na potrebo po izobraževalnih programih in usposabljanjih, ki bi naslovili te skrbi, s poudarkom na zmanjševanju pristranskosti sistemov umetne inteligence in izboljšanju sprejemanja novih tehnologij med zaposlenimi.

5.1.2 Specifične analize za vsako skupino

V tem delu podrobno analiziram mnjenja in stališča dveh različnih skupin udeležencev ankete: zaposlenih na nižji ravni ali študentov ter zaposlenih na višji ravni ali strokovnjakov. Cilj te analize je ugotoviti, kako se zaznavanja in izkušnje s tehnologijami umetne inteligence in strojnega učenja razlikujejo med obema skupinama. Raziščem različne vidike uporabe in vpliva teh tehnologij na začetna delovna mesta in poklicno napredovanje.

5.1.2.1 Zaposleni na nižji ravni ali študenti

Analizirala sem seznanjenost zaposlenih na nižji ravni in študentov z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu. Razumevanje njihovega poznavanja teh tehnologij je ključno za oceno potreb po dodatnem izobraževanju in usposabljanju, zato sem raziskala naslednje vidike:

a) Seznanjenost z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja

Analiza ocene seznanjenosti zaposlenih in študentov z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu pri vprašanju »Ali ste seznanjeni z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu?« z odgovoroma »da« ali »ne«.

Tabela 3: Seznanjenost z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja

Odgovori	Število odgovorov	Odstotek
Da	12	41 %
Ne	17	59 %
Skupaj	29	100 %

Vir: lastno delo.

Tabela 3 prikazuje, da je večina zaposlenih na nižji ravni ali študentov (59 %) odgovorila, da niso seznanjeni z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu. Le 41 % jih je odgovorilo pritrdilno, kar kaže na precej nizko raven seznanjenosti s temi tehnologijami med to skupino.

Nepoznavanje umetne inteligence in strojnega učenja med mlajšimi zaposlenimi in študenti v finančnem računovodstvu kaže na potrebo po boljšem izobraževanju in usposabljanju. Ker umetna inteligenca in strojno učenje postajata vse pomembnejša, je ključnega pomena, da ti posamezniki pridobijo potrebno znanje in spretnosti za učinkovito uporabo teh tehnologij. Večje poznavanje lahko pozitivno vpliva na njihovo strokovno rast in jih pripravi na prihodnje trende v panogi. Izobraževalni programi in praktično usposabljanje, ki vključujejo te tehnologije, lahko pomagajo zmanjšati pomanjkanje znanja in povečati zaupanje zaposlenih v uporabo naprednih tehnologij. Podjetja in izobraževalne ustanove pa morda v svoje učne načrte in razvojne programe niso vključili vsebin s področja umetne inteligence in strojnega učenja. Revizija in posodobitev programov usposabljanja z vključitvijo več vsebin o umetni inteligenci in strojnem učenju bo dolgoročno koristila tako posameznikom kot podjetjem.

b) Vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na začetna delovna mesta in poklicno napredovanje

V tej analizi se osredotočim na vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na začetna delovna mesta in poklicno napredovanje v finančnem računovodstvu. Za pridobitev celovite slike sem v anketi zastavila tri vprašanja:

1. Kako pogosto se pri vsakodnevnih nalogah, povezanih s finančnim računovodstvom, srečujete s tehnologijami umetne inteligence in strojnega učenja?

Tabela 4: Srečevanje s tehnologijami umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu

Odgovori	Število odgovorov	Odstotek
1 (Vsak dan)	2	7 %
2 (Tedensko)	5	17 %
3 (Mesečno)	3	10 %
4 (Redko)	16	53 %
5 (Nikoli)	4	13 %
Skupaj	30	100 %

Vir: lastno delo.

V tabeli 4 je prikazano, da je večina udeležencev (53 %) navedla, da se z umetno inteligenco in strojnem učenjem srečujejo »redko«. Manjši delež jih uporablja te tehnologije bolj pogosto, pri čemer jih jo le 7 % uporablja vsak dan. To kaže na to, da tehnologije umetne

inteligence in strojnega učenja še niso postale vsakdanji del procesov finančnega računovodstva za večino zaposlenih.

2. Kako lahko po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnosti spremenijo vlogo novih zaposlenih v finančnem računovodstvu?

Večina udeležencev (84 %) meni, da bo umetna inteligenca avtomatizirala rutinske naloge, kar bo omogočilo osredotočanje na strateške analize, 36 % jih meni, da bodo nove tehnologije povečale odvisnost od analitičnih sposobnosti, medtem ko jih 32 % pričakuje zmanjšanje povpraševanja po začetnih delovnih mestih. Le manjši delež udeležencev (8 %) meni, da ne bo bistvenih sprememb.

3. Na kakšen način lahko po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivajo na možnosti za poklicno napredovanje začetnih strokovnjakov v finančnem računovodstvu?

Tabela 5: Vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na možnosti za poklicno napredovanje

Odgovori	Število odgovorov	Ods-totek
1 (Odpirajo nove možnosti za poklicno rast na specializiranih delovnih mestih, povezanih z umetno inteligenco.)	10	40 %
2 (Povečajo konkurenco za tradicionalne vloge, kar vodi v počasnejše napredovanje v karieri.)	6	24 %
3 (Ustvariti priložnosti za medfunkcijske karijerne poti zunaj tradicionalnih računovodskih vlog.)	8	32 %
4 (Ni predvidenih bistvenih učinkov.)	1	4 %
Skupaj	25	100 %

Vir: lastno delo.

Po podatkih iz tabele 5, 40 % udeležencev meni, da umetna inteligenca odpira nove možnosti za poklicno rast na specializiranih delovnih mestih z njeno povezavo, 32 % jih meni, da bodo ustvarjene priložnosti za medfunkcijske karijerne poti zunaj tradicionalnih računovodskih vlog. Manjši delež udeležencev (24 %) meni, da bodo te tehnologije povečale konkurenco za tradicionalne vloge, kar bo vodilo v počasnejše napredovanje v karieri, medtem ko jih 4 % meni, da ni predvidenih bistvenih učinkov.

Analiza razkriva, da umetna inteligenca in strojno učenje že vplivata na delovna mesta v finančnem računovodstvu, vendar se njuna pogostost razlikuje med zaposlenimi na nižjih ravneh ali med študenti. Večina udeležencev se z umetno inteligenco in strojnim učenjem srečuje redko, kar kaže na potrebo po večji integraciji v vsakodnevne naloge. Prihodnje spremembe na delovnih mestih bodo vključevale večjo odvisnost od analitičnih veščin in avtomatizacijo rutinskih nalog, kar bo omogočilo strateške analize. To bo zahtevalo več tehničnih znanj in spretnosti ter sposobnost izvajanja kompleksnih nalog. Zmanjšanje

povpraševanja po začetnih delovnih mestih lahko predstavlja izziv za nove zaposlene, vendar lahko oblikovanje medfunkcijskih kariernih poti pripomore k premagovanju teh izzivov. Vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na napredovanje v karieri je dvojen: odpira možnosti za karierno rast na specializiranih delovnih mestih, medtem ko lahko povečana konkurenca za tradicionalna delovna mesta upočasni napredovanje. Nove tehnologije pa bodo ustvarile medfunkcijske karierne poti, ki bodo ponudile širšo paleto kariernih možnosti, zato se morajo zaposleni na te spremembe pripraviti z ustreznim izobraževanjem in usposabljanjem.

5.1.2.2 Zaposleni na višji ravni ali strokovnjaki

V tem delu magistrskega dela analiziram mnenja in izkušnje zaposlenih na višji ravni ali strokovnjakov v finančni industriji glede uporabe umetne inteligence in strojnega učenja. Skupino sestavljajo finančni direktorji, kontrolorji, računovodje, revizorji in drugi strokovnjaki z daljšim stažem, ki so sodelovali v anketi. Anketa zajema različne vidike njihove delovne dobe, trenutnih položajev ter izkušenj in mnenj o vplivu umetne inteligence in strojnega učenja na finančno računovodstvo.

Analiza vključuje odgovore strokovnjakov z različnimi delovnimi dobami, pri čemer 36 % anketirancev deluje manj kot pet let, 27 % med pet in deset let ter 36 % več kot deset let. Njihovi trenutni položaji so raznoliki, saj jih 36 % zaseda položaj kontrolorja, 18 % položaj finančnega direktorja, 18 % položaj računovodje, 9 % položaj revizorja in 18 % pa jih opravlja druge strokovne vloge.

a) Uporaba umetne inteligence in strojnega učenja ter vpliv na visoke položaje

Analiza temelji na štirih ključnih vprašanjih iz ankete, ki se nanašajo na uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v karieri, njihov vpliv na procese odločanja, izboljšanje natančnosti pri opravih in vpliv na učinkovitost postopkov finančnega računovodstva.

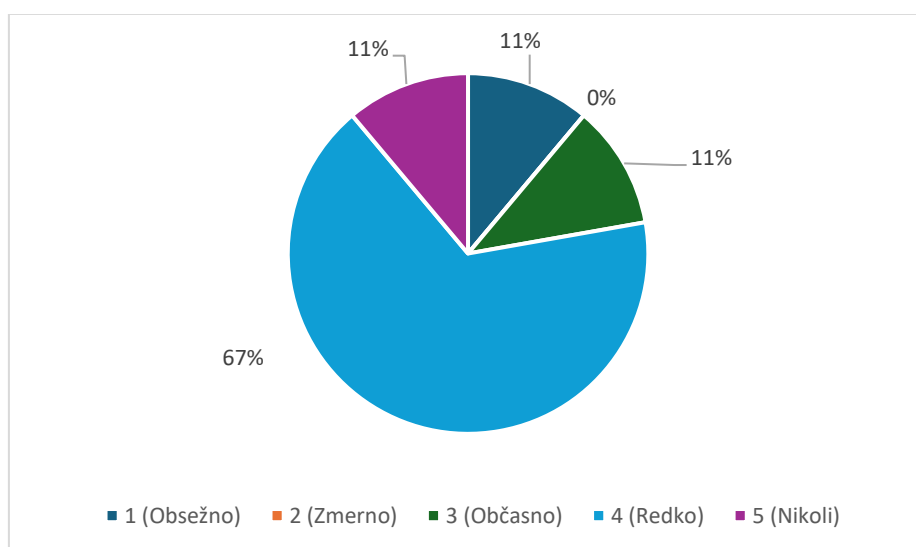
1. Kako po vaših izkušnjah tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivajo na procese odločanja v finančnem računovodstvu?

Rezultati ankete kažejo, da 90 % vprašanih meni, da imajo tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja pozitiven vpliv na procese odločanja v finančnem računovodstvu. To je posledica njihove sposobnosti, da omogočajo hitrejšo in natančnejšo obdelavo podatkov, kar vodi k bolj informiranim in strateškim odločitvam. Odsotnost negativnih ocen kaže, da praktiki ne zaznavajo negativnih posledic uporabe umetne inteligence in strojnega učenja v svojih procesih odločanja. Čeprav 10 % anketirancev meni, da te tehnologije nimajo pomembnega vpliva, to ne zmanjšuje splošnega pozitivnega odnosa strokovnjakov, kar odraža pozitivne izkušnje in pričakovanja glede nadaljnje uporabe teh tehnologij za izboljšanje odločanja in učinkovitosti v finančnem računovodstvu.

2. V kolikšni meri ste v svoji karieri uporabljali tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu?

Graf na sliki 11 ponazarja rezultate ankete, ki prikazujejo, v kolikšni meri so zaposleni na višji ravni ali strokovnjaki v svoji karieri uporabljali tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu. Večina anketirancev (67 %) je navedla, da so te tehnologije uporabljali redko, medtem ko jih 11 % ni nikoli uporabljalo umetne inteligence in strojnega učenja. Le 1 % anketirancev je poročalo o obsežni uporabi teh tehnologij, kar nakazuje, da je njihova integracija na višjih ravneh še vedno omejena.

Slika 11: Uporaba tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v karieri strokovnjakov v finančnem računovodstvu



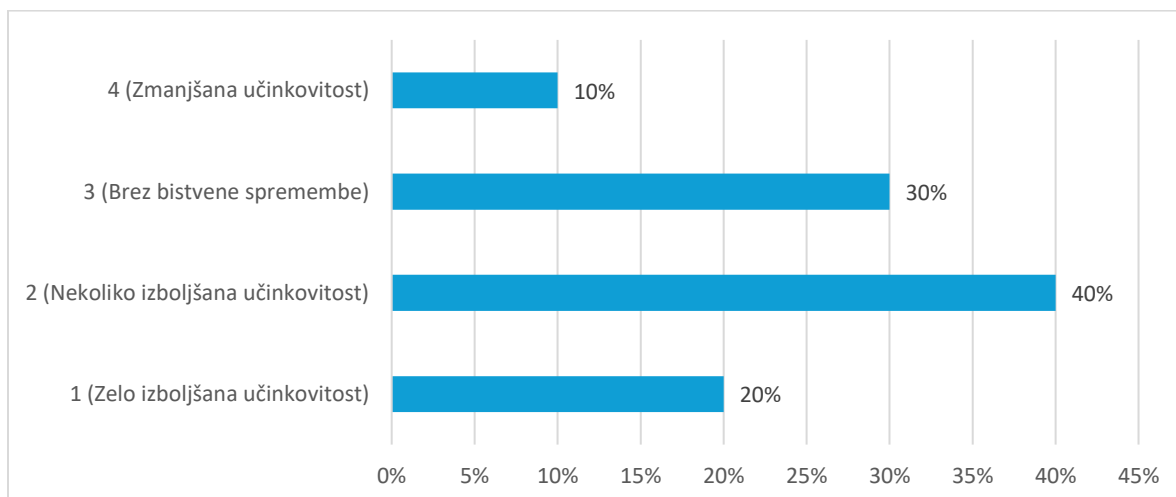
Vir: lastno delo.

Ti rezultati kažejo na relativno nizko stopnjo uporabe naprednih tehnologij med strokovnjaki na višjih položajih. Razlogi za to so lahko različni, vključno z omejenim dostopom do izobraževalnih in razvojnih programov, odpornostjo do sprememb ali pomanjkanjem spodbud za uvedbo teh tehnologij v vsakodnevne delovne procese. Kljub obetajočim prednostim, ki jih prinašajo tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja, kot so izboljšana natančnost, učinkovitost in boljše odločitve, se zdi, da še niso v celoti sprejete med strokovnjaki na višjih položajih. Spodbujanje kulture inovacij in sprejemanja tehnoloških sprememb je ključno za popolno integracijo, kar bo prispevalo k večji konkurenčnosti in uspešnosti organizacij.

3. Kako bi opisali vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na učinkovitost postopkov finančnega računovodstva v vaši organizaciji?

Kot je razvidno v grafu na sliki 12, večina anketirancev (60 %) meni, da so tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja izboljšale učinkovitost postopkov finančnega računovodstva. Pri tem jih 20 % meni, da je ta izboljšava zelo izrazita, medtem ko jih 40 % ocenjuje, da je učinkovitost nekoliko izboljšana; 30 % anketirancev meni, da uvedba teh tehnologij ni prinesla bistvenih sprememb, medtem ko jih 10 % ocenjuje, da so postopki postali manj učinkoviti.

Slika 12: Vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na učinkovitost postopkov finančnega računovodstva



Vir: lastno delo.

Strokovnjaki menijo, da umetna inteligenca in strojno učenje bistveno izboljšata učinkovitost finančnega računovodstva. Te tehnologije omogočajo hitrejša in zanesljivejša postopke ter povečujejo operativno učinkovitost. Uspeh teh uvedb je odvisen od ustreznega usposabljanja osebja, prilagoditve procesov in reševanja morebitnih težav. Da bi čim bolj izkoristili potencial umetne inteligence in strojnega učenja, so potrebne nadaljnje naložbe v tehnologijo in usposabljanje ter spremljanje in prilagajanje procesov za zagotavljanje optimalne učinkovitosti. Tako bodo organizacije lahko v celoti izkoristile prednosti umetne inteligence in strojnega učenja ter izboljšale svoje finančne postopke.

5.1.3 Prihodnji vplivi in razvoj

Prihodnji vplivi umetne inteligence in strojnega učenja na finančno računovodstvo bi lahko postali še bolj izraziti. Ti tehnologiji bosta lahko poleg izboljšanja trenutnih delovnih procesov v prihodnosti prispevali k razvoju novih metod dela, avtomatizaciji kompleksnejših nalog in večji medsebojni poveztljivosti različnih poslovnih funkcij.

5.1.3.1 Vpliv na učinkovitost delovnih procesov

V anketi smo postavili vprašanje »Ali menite, da sta tehnologiji umetne inteligence in strojnega učenja povečali učinkovitost načina dela postopkov v finančnem računovodstvu?«. Anketa razkriva, da 80 % vprašanih meni, da so tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja izboljšale učinkovitost finančnega računovodstva, 16 % jih meni, da je učinek velik, 64 % pa, da so nekoliko izboljšale učinkovitost. Le 20 % vprašanih meni, da te tehnologije nimajo nobenega vpliva. Večina strokovnjakov se zaveda prednosti umetne inteligence in strojnega učenja, vključno z večjo natančnostjo, hitrostjo obdelave podatkov in izboljšanimi analitičnimi zmogljivostmi. Majhen odstotek anketirancev, ki menijo, da vpliva ni, pa kaže na to, da prilagajanje še poteka.

5.2 Ključne ugotovitve in spoznanja

V anketo sem vključila dve različni populaciji: zaposlene na nižji ravni ali študente ter zaposlene na višji ravni oziroma strokovnjake z daljšim stažem v finančni industriji. Namen te analize je primerjati njihova mnenja o pomembnosti vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnje izobraževalne programe s področja finančnega računovodstva. Poleg tega analiziram tudi odgovore na specifična vprašanja, ki se nanašajo na uporabo teh tehnologij v praksi ter njihov vpliv na delovna mesta in možnosti za poklicno napredovanje.

Tako mladi zaposleni in študenti kot tudi starejši zaposleni in strokovnjaki se zavedajo, kako pomembno je vlagati v tehnologijo umetne inteligence in strojnega učenja za finančno računovodstvo. V obeh skupinah je najpogostejši odgovor »pomembno«, ki mu sledi odgovor »zelo pomembno«. Ni bilo niti ene osebe, ki bi naložbo ocenila kot »nekoliko pomembno« ali z »ni pomembno«, kar kaže, da se udeleženci dobro zavedajo pomena teh tehnologij. V skladu s to raziskavo so tako mlajši delavci kot izkušeni strokovnjaki mnenja, da so tehnološke inovacije bistvene za dolgoročno konkurenčnost in uspeh podjetja. Obe skupini tudi zelo cenita uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnjih izobraževalnih programih s področja finančnega računovodstva. Starejši strokovnjaki integracijo tehnologije pogosto ocenjujejo kot »zelo pomembno«, zaposleni na začetni ravni ali študenti pa jo na splošno ocenjujejo kot »pomembno«. Ta razlika bi lahko pomenila, da izkušenejši delavci bolje razumejo morebitne prednosti in težave, povezane s temi tehnologijami. Ugotovitve poudarjajo potrebo po uporabi teh tehnologij v šolskih učnih načrtih, da bi bolje izobrazili prihajajoče generacije za zahteve sodobne industrije.

Skrbi glede vključevanja umetne inteligence in strojnega učenja so podobne med obema skupinama. Največja skrb za obe skupini so morebitne napake ali pristranskosti pri sprejemanju odločitev, ki jih poganja umetna inteligenca. Prav tako so prisotne skrbi glede zasebnosti in varnosti podatkov. Manjša skrb med višjimi strokovnjaki glede odpora pri sprejemanju novih tehnologij kaže na to, da imajo ti strokovnjaki več izkušenj in znanja, ki jim omogočajo lažje prilagajanje tehnološkim spremembam. Te ugotovitve kažejo na

potrebo po izobraževalnih programih in usposabljanjih, ki bi naslovili te skrbi, zlasti z vidika zmanjševanja pristranskosti sistemov in izboljšanja sprejemanja novih tehnologij med zaposlenimi.

Glede na ugotovitve analize posameznih vprašanj, ki so bila postavljena mlajšim zaposlenim ali študentom, jih večina ni seznanjenih z uporabo strojnega učenja in umetne inteligence v finančnem računovodstvu. To kaže na to, da je treba tem zaposlenim zagotoviti informacije in sposobnosti, ki jih potrebujejo za uspešno uporabo sodobnih tehnologij, zato potrebujejo več navodil in usposabljanja. Dejstvo, da večina udeležencev redko uporablja umetno inteligenco in strojno učenje, kaže na potrebo po nadaljnjem vključevanju v njihove redne naloge. Delovno mesto prihodnosti se bo bolj opiralo na analitične sposobnosti in avtomatiziralo ponavljajoča se opravila, da bi olajšalo strateško analizo. Za to bo potrebna večja tehnična usposobljenost in sposobnost opravljanja zahtevnih del.

Analiza rezultatov za skupino zaposlenih na višji ravni ali strokovnjakov kaže, da prepoznajo pomembnost vlaganja v tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja ter njihov pozitiven vpliv na procese odločanja in učinkovitost postopkov finančnega računovodstva. Kljub temu je njihova uporaba teh tehnologij še vedno relativno nizka, saj večina anketirancev navaja, da te tehnologije uporabljajo redko. Razlogi za to so lahko različni, vključno z omejenim dostopom do izobraževalnih in razvojnih programov, odpornostjo do sprememb ali pomanjkanjem spodbud za uvedbo teh tehnologij v vsakodnevne delovne procese. Strokovnjaki menijo, da bistveno izboljša učinkovitost finančnega računovodstva, saj omogoča hitrejša in zanesljivejša postopke ter povečuje operativno učinkovitost.

Splošno gledano, rezultati ankete poudarjajo potrebo po nadaljnjem razvoju in vključevanju tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v finančno računovodstvo. Podjetja, ki prepoznajo in vlagajo v te tehnologije, bodo bolje opremljena za soočanje z izzivi prihodnosti, hkrati pa bodo izboljšala natančnost, učinkovitost in strateško usmerjenost svojih računovodskih procesov. Integracija teh tehnologij v izobraževalne programe bo pripomogla k boljši pripravljenosti mladih strokovnjakov na zahteve sodobnega delovnega okolja, medtem ko bodo izkušeni strokovnjaki lahko nadgradili svoja obstoječa znanja in bolje izkoristili prednosti, ki jih prinašajo.

5.3 Primerjava rezultatov z obstoječo literaturo

Integracija umetne inteligence in strojnega učenja revolucionira računovodski sektor z avtomatizacijo vnosa in obdelave podatkov, izboljšanjem odkrivanja goljufij, omogočanjem napovedne analitike in izboljšanjem revizijskih zmogljivosti. Umetna inteligenca lahko analizira velike količine podatkov temeljiteje kot ljudje, kar izboljša revizijski postopek ter zagotavlja natančnejše in prodornejše vpogleda. Računovodje lahko vpogleda, ki jih poganja umetna inteligenca, izkoristijo za zagotavljanje sofisticiranih svetovalnih storitev, ki presegajo skladnost s predpisi in se usmerjajo v strateško načrtovanje poslovanja. Algoritmi

z omenjeno tehnologijo lahko ponudijo personalizirane finančne rešitve, prilagojene specifičnim poslovnim potrebam in ciljem (Ahmed, 2024).

Umetna inteligenca lahko racionalizira skladnost s predpisi, tako da je na tekočem s spreminjajočimi se predpisi in zmanjšuje tveganja. Vloga računovodskih strokovnjakov se preusmerja v razlago, analizo in strateško odločanje, saj bosta opravljala več ponavljajočih se nalog. Računovodje se morajo nenehno učiti in prilagajati, da bi učinkovito izkoristili te tehnologije, pri čemer se morajo osredotočiti na kombinacijo tehničnega znanja in strateškega razmišljanja. Upoštevati pa je treba tudi nekatere izzive in premisleke, kot so etični pomisleki in pomisleki glede zasebnosti, saj se s sprejetjem umetne inteligence pojavlja potreba po etični uporabi umetne inteligence in zagotavljanju preglednosti algoritmov (Ahmed, 2024).

Umetna inteligenca ima v računovodski industriji več prednosti, med drugim izboljšano obdelavo podatkov, večjo natančnost, odkrivanje goljufij in upravljanje tveganj, napredne finančne analize ter boljšo izkušnjo strank. Izboljšana obdelava podatkov v računovodski programski opremi z umetno inteligenco odpravlja ročno vnašanje podatkov, kar računovodjem omogoča, da se osredotočijo na strateške in analitične dejavnosti. Umetna inteligenca lahko zazna vzorce in anomalije v finančnih podatkih, kar omogoča zgodnje odkrivanje morebitnih neskladij ali goljufij, s čimer se poveča splošna celovitost in zanesljivost finančnih informacij strank. To vzbuja zaupanje pri deležnikih in omogoča boljše sprejemanje odločitev v organizaciji (Garcia, 2023).

Glede na rezultate ankete so naložbe v tehnologijo umetne inteligence in strojnega učenja pomembne tako za mlajše zaposlene in študente kot tudi za starejše zaposlene in strokovnjake z več izkušnjami v finančnem sektorju. Obe skupini sta pokazali visoko stopnjo znanja in pripravljenosti na sprejemanje inovacij, saj sta izrazili trdno razumevanje pomena teh tehnologij za prihodnost finančnega računovodstva. Ta optimistična stališča so odraz skupnega prepričanja, da bi umetna inteligenca bistveno povečala učinkovitost, natančnost in strateško usmerjenost računovodskih postopkov.

Pomembni prednosti umetne inteligence sta tudi odkrivanje goljufij in obvladovanje tveganj. Napredni algoritmi lahko prepoznajo nenavadne vzorce in anomalije v finančnih podatkih ter tako sprožijo alarm za morebitne goljufive dejavnosti. Računovodska programska oprema z umetno inteligenco lahko analizira obsežne nabore podatkov, odkriva nepravilnosti, opozarja strokovnjake na morebitna tveganja in sumljive transakcije ter se nenehno uči in prilagaja novim vzorcem goljufij (Garcia, 2023).

Povezava s prednostmi umetne inteligence, kot je izpostavljeno v članku na DV Philippines, dodatno potrjuje ugotovitve raziskave. Izboljšana obdelava podatkov, ki jo omogoča umetna inteligenca, odpravlja potrebo po ročnem vnosu podatkov, kar se sklada z mnenjem udeležencev, da bo umetna inteligenca avtomatizirala rutinske naloge in omogočila osredotočanje na strateške analize. Anketa je pokazala, da večina udeležencev verjame, da

bo umetna inteligenca avtomatizirala rutinske naloge, kar bo omogočilo računovodjem, da se posvetijo bolj analitičnim in strateškim dejavnostim (Garcia, 2023).

Umetna inteligenca omogoča napredno finančno analizo z zagotavljanjem vpogledov v realnem času in napovedno analitiko s pomočjo algoritmov strojnega učenja. Lahko analizira pretekle podatke, prepoznava trende, pripravlja natančne napovedi ter izvaja kompleksno finančno modeliranje in analizo scenarijev. Ta raven napredne analize je bila prej zamudna in je zahtevala veliko virov, z umetno inteligenco pa postane dostopnejša in učinkovitejša (Garcia, 2023).

Udeleženci ankete so posebej izpostavili, da umetna inteligenca omogoča avtomatizacijo rutinskih nalog, kar jim omogoča, da se osredotočijo na bolj strateške in analitične dejavnosti. Prav tako so poudarili, da je zgodnje odkrivanje nepravilnosti in goljufij s pomočjo umetne inteligence ključnega pomena za povečanje zanesljivosti finančnih informacij. To se sklada z ugotovitvami DV Philippines, ki izpostavljajo, da umetna inteligenca omogoča analizo preteklih podatkov, prepoznavanje trendov in pripravo natančnih napovedi (Garcia, 2023).

Splošno gledano, rezultati naše raziskave in ugotovitve članka DV Philippines poudarjajo, da umetna inteligenca prinaša številne prednosti za finančno računovodstvo, vključno z izboljšano natančnostjo, večjo učinkovitostjo in boljšim obvladovanjem tveganj. Zaradi tega je ključnega pomena, da podjetja in izobraževalne ustanove še naprej vlagajo v razvoj in implementacijo teh tehnologij, da bodo lahko izkoristili vse prednosti, ki jih prinaša umetna inteligenca (Garcia, 2023).

6 POSLEDICE IN PRIPOROČILA

V tem poglavju obravnavam ključne posledice ugotovitev svoje raziskave in predstavim priporočila za organizacije v finančni industriji. Najprej proučim praktične posledice raziskave ter kako lahko organizacije uporabijo te ugotovitve za izboljšanje svojih računovodskih praks in izobraževalnih programov. Nato podam konkretna priporočila za organizacije, da bodo lahko učinkovito vključile tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v svoje procese ter s tem povečale svojo konkurenčnost in operativno učinkovitost.

6.1 Praktične posledice raziskave

Umetna inteligenca je strateško orodje za pridobivanje konkurenčne prednosti in instrument za izboljšanje operativne učinkovitosti. Finančne institucije lahko učinkoviteje obdelujejo ogromne količine podatkov s tehnologijami umetne inteligence, kot sta strojno učenje in NLP, kar omogoča globlje vpogleds in natančnejše napovedi. To izboljšuje postopke odločanja, povečuje zadovoljstvo strank in racionalizira poslovne procese. Z umetno inteligenco je denimo mogoče avtomatizirati postopke zagotavljanja skladnosti, prepoznati

goljufije v realnem času in analizirati vedenje potrošnikov za zagotavljanje individualiziranega finančnega svetovanja, kar vse močno zmanjša možnost človeške napake (Gokhale, 2019).

Da bi ohranile zaupanje in spoštovale zakone, morajo finančne institucije zagotoviti, da so sistemi umetne inteligence jasni, razumljivi in nepristranski. To vključuje vzpostavitev zanesljivih okvirov upravljanja in sistemov stalnega nadzora. Za uspešno izvajanje umetne inteligence v financah je treba obravnavati tudi izzive, kot so kakovost podatkov, pridobivanje talentov in etična vprašanja. Finančne institucije lahko s pametnimi naložbami v umetno inteligenco in razvijanjem inovativne kulture izboljšajo svojo odpornost, se prilagodijo spremenljivim tržnim razmeram in spodbujajo trajnostni razvoj (Gokhale, 2019).

Pregled rezultatov ankete mi omogoča opredelitev številnih pomembnih praktičnih posledic za organizacije v finančnem sektorju. Glavne ugotovitve raziskave vključujejo potrebo po povečanih naložbah v tehnologijo umetne inteligence. Podatki kažejo, da imajo zaposleni na vseh ravneh visoko stopnjo zavedanja o pomenu teh tehnologij. Ta ugotovitev organizacijam ponuja pomembno priložnost, da izkoristijo to ozaveščenost in povečajo naložbe v umetno inteligenco, kar bo posledično pripomoglo k večji operativni učinkovitosti in konkurenčnosti na trgu. Posledica tega bodo uspešnejše in stabilnejše organizacije.

Poleg tega je anketa pokazala, da imajo mlajši delavci in študenti manj izkušenj z umetno inteligenco in strojnim učenjem. To poudarja, kako pomembna je uporaba teh tehnologij v izobraževalnih pobudah. Da bi mladim strokovnjakom zagotovili potrebna znanja, bi morale organizacije sodelovati z izobraževalnimi ustanovami pri zagotavljanju specializiranih tečajev in usposabljanj. Takšni programi bi zagotovili, da so mladi strokovnjaki pripravljeni na izzive dela z najsodobnejšo tehnologijo, in pomagali zapolniti vrzel v znanju in kompetencah med različnimi generacijami zaposlenih.

Raziskava kaže, da so mlajši zaposleni bolj zaskrbljeni zaradi odpornosti pri sprejemanju nove tehnologije, kar kaže na potrebo po kulturnem premiku in večji pripravljenosti za sprejemanje teh sprememb. Organizacije bodo morda težko ohranjale to odpornost, zato je ključnega pomena, da zagotavljajo stalno usposabljanje, seminarje in mentorstvo. Te strategije bodo izboljšale produktivnost in splošno delovno okolje, hkrati pa bodo pomagale povečati pripravljenost osebja za sprejemanje novih tehnologij. V usposabljanja in seminarje je mogoče vključiti praktično uporabo umetne inteligence in strojnega učenja, da bi zaposleni bolje razumeli prednosti in možnosti teh tehnologij ter zmanjšali svoj strah pred neznanim.

Poleg tega je anketa pokazala, da sta obe skupini zaposlenih zaskrbljeni glede varnosti podatkov, zasebnosti in pristranskosti sistema umetne inteligence. To so upravičene skrbi, ki jih je treba skrbno proučiti. Organizacije morajo izvajati strožje varnostne ukrepe in izboljšati preglednost uporabe podatkov. Ključnega pomena je, da delavci razumejo, kako so njihovi podatki obdelani in zaščiteni. Organizacije morajo, da bi zmanjšale predsodke ter

zagotovile nepristranskost in zanesljivost sistemov umetne inteligence, tudi redno preverjati in nadgrajevati svoje algoritme. S tem bodo zagotovile, da njihovi sistemi spoštujejo najvišje etične standarde, ter povečale zaupanje zaposlenih in potrošnikov v novo tehnologijo.

6.2 Priporočila za organizacije

Pred uvedbo umetne inteligence je treba temeljito razumeti poslovno težavo. Jasno razumevanje problema pomaga pri izbiri najbolj primerne rešitve umetne inteligence. Priporočljivo je začeti z majhnim projektom, namesto da se takoj uvede celovita rešitev. Ta pristop omogoča testiranje, prilagoditve in fino nastavitve pred razširitvijo. Izbrati je treba ustrezno tehnologijo umetne inteligence, ki ustreza zahtevam podjetja in projekta. Ne glede na to, ali gre za strojno učenje, NLP ali računalniški vid, je potrebna temeljita raziskava, da se zagotovi pravilna izbira tehnologije. Kakovost podatkov je temelj uspešne implementacije umetne inteligence. Visokokakovostni, čisti, natančni in relevantni podatki so ključnega pomena za učinkovito učenje umetne inteligence in doseganje zelenih rezultatov (Technologies, 2024).

Sodelovanje s strokovnjaki je nujno, saj je implementacija umetne inteligence lahko zapletena. Sodelovanje z znanstveniki za podatke, inženirji za umetno inteligenco in drugimi strokovnjaki lahko zagotovi uspešno implementacijo. Ko je rešitev umetne inteligence uvedena, je pomembno, da se dosledno spremlja in ocenjuje njeno delovanje. To pomaga prepoznati morebitne težave ali področja za izboljšave in po potrebi narediti prilagoditve. Usposabljanje ekipe za uporabo in vzdrževanje rešitve umetne inteligence je potrebno. Ta usposabljanja so nujna za zagotovitev nemotenega procesa implementacije in za maksimalno izkoriščanje prednosti tehnologije umetne inteligence. Svet umetne inteligence se nenehno razvija, zato je pomembno, da se spremljajo najnovejši trendi in tehnološki napredki. To pomaga ohranjati konkurenčno prednost na trgu in optimizirati implementacijo umetne inteligence (Technologies, 2024).

Upoštevat je treba etične vidike, kot so pristranskost, zasebnost in preglednost. Treba je biti proaktiven pri reševanju teh vprašanj znotraj infrastrukture umetne inteligence. Implementacija umetne inteligence je zapleten in dolgotrajen proces, zato sta potrebni potrpežljivost in vztrajnost. Uspešna implementacija zahteva čas, trud in vire, vendar so lahko nagrade na koncu vredne truda (Technologies, 2024).

Integracija umetne inteligence ponuja obetavne možnosti za podjetja, da spodbudijo inovacije, produktivnost in rast. Sledenje tem smernicam pomaga podjetjem učinkovito obvladovati kompleksnost tehnologije umetne inteligence in kar najbolj izkoristiti njene prednosti. S strateškim uvajanjem umetne inteligence, zaposlovanjem usposobljenih strokovnjakov, z manjšimi pobudami, spremljanjem napredka, poudarjanjem varnosti podatkov in omogočanjem delovni sili, da uspeva v dobi umetne inteligence, lahko umetna inteligenca postane dragocen vir, ki bo organizacijam omogočil vodilno vlogo na trgu in uspeh v sodobnem konkurenčnem poslovnem okolju (Technologies, 2024).

Na podlagi ključnih ugotovitev in anketne raziskave organizacijam predlagam naslednje:

a) Vključitev tehnologij v strateške cilje

Organizacije naj vključijo uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v svoje dolgoročne strateške načrte. To vključuje določitev specifičnih ciljev za avtomatizacijo rutinskih nalog, izboljšanje analitičnih sposobnosti in povečanje operativne učinkovitosti.

b) Razvoj celovitih izobraževalnih programov

Priporočam razvoj celovitih izobraževalnih programov, ki vključujejo praktična usposabljanja za uporabo umetne inteligence v finančnem računovodstvu. Takšni programi bi morali biti dostopni tako mlajšim zaposlenim kot tudi izkušenim strokovnjakom, s poudarkom na praktični uporabi in reševanju konkretnih izzivov.

c) Spodbujanje inovativne kulture

Organizacije naj spodbujajo inovativno kulturo, ki podpira sprejemanje novih tehnologij. To lahko dosežejo z nagrajevanjem inovacij, omogočanjem časovnih in finančnih sredstev za razvoj novih idej ter ustvarjanjem okolja, ki spodbuja eksperimentiranje in učenje iz napak.

d) Naslavljanje etičnih in varnostnih vprašanj

Organizacije naj uvedejo politike in postopke za zagotavljanje etične uporabe umetne inteligence in strojnega učenja. To vključuje redno ocenjevanje in posodabljanje varnostnih ukrepov, zagotavljanje transparentnosti pri uporabi podatkov ter izvajanje neodvisnih revizij za identifikacijo in odpravljanje pristranskosti v sistemih.

e) Spodbujanje medfunkcijskih kariernih poti

Da bi se izognili zasičenosti tradicionalnih delovnih mest, naj organizacije spodbujajo medfunkcijske karijerne poti, ki zaposlenim omogočajo prehod na nova področja, povezana z umetno inteligenco in strojnimi učenjem. To bo omogočilo večjo fleksibilnost pri zaposlovanju in ohranjanju talentov ter hkrati povečalo možnosti za napredovanje zaposlenih.

7 SKLEP

V magistrskem delu sem se osredotočila na vlogo umetne inteligence v finančnem računovodstvu, pri čemer sem analizirala njen vpliv na izboljšanje učinkovitosti, natančnosti ter sposobnosti sprejemanja boljših poslovnih odločitev. Podatki so bili pridobljeni iz že opravljenih analiz, kar mi je omogočilo vpogled v obstoječe trende in ugotovitve glede njene uporabe v finančnem računovodstvu. Poleg tega sem izvedla anketo med zaposlenimi in študenti, da bi pridobila sveže, empirične podatke o njihovi seznanjenosti, pripravljenosti in

odnosu do teh naprednih tehnologij. Kombinacija obstoječih analiz in lastne ankete mi je omogočila celovito raziskavo, ki ponuja poglobljene vpogleds ter konkretna priporočila za nadaljnjo integracijo umetne inteligence v finančno računovodstvo.

Iz že opravljenih raziskav sem ugotovila, da umetna inteligenca omogoča podjetjem avtomatizacijo ponavljajočih se nalog, povečanje natančnosti in učinkovitosti ter poglobljene vpogleds v finančne podatke. To ne le izboljšuje operativno učinkovitost, temveč tudi omogoča bolj informirano in pravočasno odločanje, kar je ključno za konkurenčnost na trgu. Raziskave pa so tudi pokazale, da umetna inteligenca znatno prispeva k izboljšanju storitev za stranke, kibernetski varnosti, upravljanju zalog in ustvarjanju vsebin. Posebej pomembna je njena vloga v računovodstvu, kjer prispeva k natančnejšemu in hitrejšemu finančnemu poročanju, kar podjetjem omogoča hitrejšs prilagajanje spreminjajočim se razmeram na trgu.

Poleg omenjenega je bilo ugotovljeno, da umetna inteligenca bistveno pripomore k odkrivanju goljufij in napak v finančnih podatkih, kar zmanjšuje tveganja in izboljšuje zanesljivost finančnih informacij. Vključenost umetne inteligence v računovodske procese se je izkazala za zelo učinkovito, saj zmanjšuje človeške napake in povečuje natančnost podatkov. Poleg tega raziskave kažejo, da je mednarodno sodelovanje ključnega pomena za napredek na področju umetne inteligence v finančnem računovodstvu. Tesno sodelovanje med različnimi državami omogoča izmenjavo znanja in pristopov, kar vodi k bogatejšim raziskovalnim izsledkom in večji inovativnosti, s čimer se še dodatno krepi učinkovitost umetne inteligence pri izboljšanju računovodskih procesov.

Rezultati raziskave kažejo, da umetna inteligenca in strojno učenje že danes pomembno vplivata na razvoj finančnega računovodstva in bosta v prihodnje igrala še pomembnejšo vlogo. Ugotovitve potrjujejo začetne predpostavke o pomenu teh tehnologij za večjo učinkovitost, avtomatizacijo in strateško vlogo računovodstva. Podrobna analiza zbranih podatkov je pokazala visoko raven zavedanja o pomembnosti umetne inteligence med zaposlenimi na nižji ravni in študenti, kar nakazuje njihovo pripravljenost in odprtost za sprejemanje novih tehnoloških rešitev.

Glavni cilji magistrskega dela so bili avtomatizacija ponavljajočih se nalog v finančnem računovodstvu, ocena učinkovitosti umetne inteligence pri zmanjševanju napak in izboljšanju poslovne uspešnosti, pospešitev analize finančnih podatkov, izboljšanje tehnik upravljanja tveganj, zlasti pri odkrivanju goljufij, ter povečanje celovitosti in zanesljivosti finančnih informacij z avtomatizacijo revizijskih postopkov. Analize, izvedene v okviru magistrske naloge, so pokazale, da umetna inteligenca prinaša pomembne prednosti pri avtomatizaciji ponavljajočih se nalog, kar bistveno zmanjšuje človeške napake in povečuje poslovno učinkovitost. Algoritmi umetne inteligence omogočajo hitrejšo in natančnejšo analizo finančnih podatkov, kar prispeva k pravočasnejšemu finančnemu poročanju in boljši podpori pri odločanju. Ugotovila sem tudi, da umetna inteligenca pomembno izboljšuje upravljanje tveganj, zlasti pri zaznavanju goljufij, kar je ključnega pomena za zagotavljanje

finančne integritete. Avtomatizacija revizijskih postopkov z uporabo sodobnih tehnologij lahko bistveno poveča zanesljivost finančnih informacij, saj zmanjšuje potrebo po ročnih pregledih in omogoča revizorjem, da se osredotočijo na bolj kompleksne naloge.

Z magistrskim delom sem želela dokazati, da je umetna inteligenca prihodnost in da se je temu treba primerno prilagoditi in redno izobraževati. Pomembno je, da se zavedamo izzivov, ki jih bo prinesel ta tehnološki napredek, imamo pa tudi priložnost oblikovati prihodnost na bolj človeški in etični način. Ravno ta prihodnost je v naših rokah in če se bomo temu primerno pripravili, lahko ustvarimo svet, kjer bo tehnologija služila vsem in ne bo naš nasprotnik.

Za doseg tega cilja je ključno aktivno sodelovanje med akademskim svetom, industrijo, zakonodajalci in širšo družbo, da skupaj oblikujemo politike, ki bodo spodbujale inovacije, hkrati pa varovale človekove pravice in etične standarde. To poudarja pomen odgovornega ravnanja z novimi tehnologijami, ob upoštevanju tako tehnološkega napredka kot tudi širših etičnih in družbenih vprašanj.

LITERATURA IN VIRI

1. Ahmed, B. (2024). *Embracing the future: How AI and machine learning are reshaping accounting*. Pridobljeno 15. maja 2024 s <https://www.linkedin.com/pulse/embracing-future-how-ai-machine-learnin-g-reshaping-accounting-ahmed-lkijf/>
2. Akmar Azman, N., Azlinah, M. in Amsyar, M. (2021). Artificial Intelligence in Automated Bookkeeping: A Value-added Function for Small and Medium Enterprises. *Int. J. Inform. Visualization*, 5(3), 224–230.
3. Akt o umetni inteligenci, Ur. l. EU, št. L 191/1.
4. Amadi C. in Ejiogu A. (2021, 13. januar). *Introduction to financial accounting*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-83909-612-920211002/full/html>
5. Cardillo, A. (2024, 4. marec). *How many companies use AI? (New Data)* [objava na blogu]. Pridobljeno 20. junija 2024 s <https://explodingtopics.com/blog/companies-using-ai>
6. Council of Europe. (2024). *History of artificial intelligence*. <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai>
7. Craig, L., Laskowski N. in Tucci L. (brez datuma). *What is artificial intelligence (AI)? Everything you need to know*. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence>
8. Davabit. (brez datuma). *Top 11 new technologies in ai: exploring the latest trends*. [objava na blogu]. Pridobljeno 20. junija 2024 s <https://devabit.com/blog/top-11-new-technologies-in-ai-exploring-the-latest-trends/>
9. Dorik. (2025, 27. januar). *How does AI work: A complete overview* [objava na blogu]. Pridobljeno 10. oktobra 2024 s <https://dorik.com/blog/how-does-ai-work>

10. Economist. (2025, 25. januar). *Lessons from finance's experience with artificial intelligence*. <https://www.economist.com/the-economist-explains/2024/01/25/what-is-prompt-engineering-for-artificial-intelligence>
11. Evropski parlament. (2020a). *Predpisi o umetni inteligenci: kaj hoče Evropski parlament*. <https://www.europarl.europa.eu/topics/sl/article/20201015STO89417/predpisi-o-umetni-inteligenci-kaj-hoce-evropski-parlament>
12. Evropski parlament. (2020b, 4. september). *Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi?* <https://www.europarl.europa.eu/news/sl/headlines/society/20200827STO85804/kaj-je-umetna-inteligenca-in-kako-se-uporablja-v-praksi>
13. Fresh Books. (2024, 11. december). *What is financial reporting? Definition, importance, and types*. <https://www.freshbooks.com/hub/reports/accounting-reports>
14. Gadhoun, Y. (2022, februar). *Artificial intelligence trends and ethics: Issues and alternatives for investors*, 13(1), 1–15.
15. Garcia, A. (2023, 14. september). *Enhancing financial decisions: The benefits of AI in accounting*. [objava na blogu]. Pridobljeno 20. junij 2024 s <https://www.dvphilippines.com/blog/benefits-of-ai-in-accounting-industry>
16. Glover, E. (2024, 3. december). *Artificial intelligence definition*. <https://builtin.com/artificial-intelligence>
17. Goicoechea, I. (2020, 26. oktober). *Artificial intelligence machine learning and deep learning: A fruitful chat on buzzwords*. <https://medium.com/bedrockdbd/artificial-intelligence-machine-learning-and-deep-learning-af7d70720904>
18. Gokhale, N. (2019). *AI leaders in financial services; Common traits of frontrunners in the artificial intelligence race*. Pridobljeno 6. junija 2024 s <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/artificial-intelligence-ai-financial-services-frontrunners.html>
19. Heller I. (2023, 12. junij). *AI in Accounting: The benefits & challenges*. [objava na blogu]. Pridobljeno 8. decembra 2024 s <https://trullion.com/blog/ai-accounting-benefits-challenges/>
20. IBM. (brez datuma). *What is explainable AI?*. <https://www.ibm.com/topics/explainable-ai>
21. Igličar, A., Hočevár, M., in Zaman Groff, M. (2017). *Osnove računovodstva*. Ekonomska fakulteta v Ljubljani, Založništvo, Ljubljana.
22. Itransition. (2025, 30. januar). *Machine learning statistics*. <https://www.itransition.com/machine-learning/statistics>
23. Joker. (2023, 29. junij). *Kaj je strojno učenje in zakaj je tako pomembno?* <https://www.joker.si/kaj-je-strojno-ucenje-in-zakaj-je-tako-pomembno/>
24. Kureljusic, M. in Karger E. (2023, 10. maj). *Forecasting in financial accounting with artificial intelligence – A systematic literature review and future research agenda*. *Journal of Applied Accounting Research*, 25(1), 81–104.
25. Lončar M. (2009). *Računovodstvo in finančno poslovanje*. Zavod IRC, Ljubljana.

26. Mohsen, S. E., Hamdan, A. in Shoaib, H. M. (2024, 2. februar). *Digital transformation and integration of artificial intelligence in financial institutions*. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-09-2023-0544>
27. Nvidia. (2025, 6. februar). *Main benefits of artificial intelligence (AI) in the financial services sector globally in 2022 and 2023*. <https://www-statista-com.nukweb.nuk.uni-lj.si/statistics/1419945/main-ai-benefits-financial-services/>
28. Odar, M., Hieng, R., Koželj, S., Prusnik, M., & Zupančič, V. (2011). *Finančno računovodstvo za družbe*. Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.
29. Pantheon. (2024, 13. marec). *Pomen umetne inteligence (UI) v računovodstvu*. [objava na blogu]. Pridobljeno 20. junija 2024 s <https://www.data-lab.si/blog/pomen-umetne-intelligence-ui-v-racunovodstvu/>
30. Pra, M. D. (2023, 30. oktober). *Generative Adversarial Networks*. <https://medium.com/@marcodelpra/generative-adversarial-networks-dba10e1b4424>
31. Priročnik zveze RFR (2024). *19. Letno poročilo*. <https://www.prirocnikirfr.si/18152/dokument/18178?rnd=0.7074156696411988>
32. Priyadharshini. (2024, 16. september). *What is machine learning and how does it work?* <https://www.simplilearn.com/tutorials/machine-learning-tutorial/what-is-machine-learning>
33. Racunovodstvo.net. (2016). *MRS 1 – Predstavljajanje računovodskih izkazov*. Pridobljeno 5. maja 2025 s <https://www.racunovodstvo.net/zakonodaja/mrs-1-predstavljajanje-racunovodskih-izkazov>
34. SAS. (brez datuma). *Artificial Intelligence, what it is and why it matters*. https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html
35. Statista. (2024). *Share of financial services professionals who think that artificial intelligence (AI) is important to succeed in the industry worldwide in 2023*. <https://www-statista-com.nukweb.nuk.uni-lj.si/statistics/1254700/importance-of-ai-financial-services/>
36. Technologies, A. (2024). *10 Best Practices for Implementing Artificial Intelligence in Organizations*. Pridobljeno 20.06.2024 s <https://www.linkedin.com/pulse/10-best-practices-implementing-artificial-intelligence-organizations-dgekc/>
37. Thakur, M. (brez datuma). *What is financial accounting?* <https://www.educba.com/financial-accounting/>
38. Thomas, M. (2025, 28. januar). *The future of AI: How artificial intelligence will change the world*. <https://builtin.com/artificial-intelligence/artificial-intelligence-future>
39. Vitezić V. in Perić M. (2024, 12. februar). The role of digital skills in the acceptance of artificial intelligence. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(7), 1546–1566.
40. Watson, J. (2024, 24. maj). *How artificial intelligence will impact the accounting industry?* [objava na blogu]. Pridobljeno 20.06.2024 s <https://www.acecloudhosting.com/blog/artificial-intelligence-impact-accounting/>
41. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X. in Gu, H. (2020, 8. junij). *The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9110603>

42. Zhu, C. in Guan Y. (2022, 16. januar). *The risks and countermeasures of accounting artificial intelligence*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9750746>

PRILOGA

Priloga 1 ANKETA

1. Navedite svojo trenutno raven delovnega mesta:

- a) Zaposleni na nižji stopnji ali študent, ki ga zanimajo področje financ
- b) zaposleni na višji ravni ali strokovnjak z daljšim stažem v finančni industriji

A) Zaposleni na nižji stopnji ali študent, ki ga zanimajo področje financ

2. Ali ste seznanjeni z uporabo umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu?

- a) Da
- b) Ne

3. Kako pogosto se pri vsakodnevnih nalogah, povezanih s finančnim računovodstvom, srečujete s tehnologijami umetne inteligence in strojnega učenja?

- a) vsak dan
- b) tedensko
- c) mesečno
- d) redko
- e) nikoli

4. Kako ocenjujete vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na procese odločanja v finančnem računovodstvu?

- a) izrazito pozitivno
- b) nekoliko pozitivno
- c) nevtrarno
- d) Nekoliko negativno
- e) izrazito negativno

5. Kako sta po vašem mnenju umetna inteligenca in strojno učenje vplivala na natančnost praks finančnega računovodstva?

- a) Izboljšana natančnost
- b) Brez bistvenih sprememb
- c) Zmanjšala se je natančnost

6. Ali menite, da sta tehnologiji umetne inteligence in strojnega učenja povečali učinkovitost postopkov finančnega računovodstva?

- a) Da, bistveno
- b) Da, nekoliko

c) Ne

7. Kako lahko po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnosti spremenijo vlogo novih zaposlenih v finančnem računovodstvu?

- a) Večja odvisnost od analitičnih sposobnosti
- b) avtomatizirati rutinske naloge, kar bo omogočilo osredotočanje na strateške analize
- c) Zmanjšati povpraševanje po začetnih delovnih mestih
- d) Ni pričakovati bistvenih sprememb

8. Kako po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivajo na nabor spretnosti, ki se zahtevajo za začetne položaje v finančnem računovodstvu?

- a) Večji poudarek na tehničnih veščinah (npr. programiranje, analiza podatkov)
- b) Večja potreba po prilagodljivosti in učenju novih tehnologij
- c) Premik k bolj sodelovalnim in interdisciplinarnim veščinam
- d) Ni pričakovati bistvenih sprememb

9. Na kakšen način lahko po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivajo na možnosti za poklicno napredovanje začetnih strokovnjakov v finančnem računovodstvu?

- a) odpirajo nove možnosti za poklicno rast na specializiranih delovnih mestih, povezanih z umetno inteligenco
- b) Povečajo konkurenco za tradicionalne vloge, kar vodi v počasnejše napredovanje v karieri
- c) Ustvariti priložnosti za medfunkcijske karijerne poti zunaj tradicionalnih računovodskih vlog
- d) Ni predvidenih bistvenih učinkov

10. Kaj vas skrbi glede morebitnega vpliva tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja na varnost zaposlitve v finančnem računovodstvu?

- a) Povečano tveganje premestitve delovnih mest zaradi avtomatizacije
- b) Pomanjkanje priložnosti za poklicno rast in razvoj spretnosti
- c) Negotovost glede pomembnosti tradicionalnih računovodskih znanj in spretnosti v prihodnosti
- d) Brez večjih pomislekov

11. Kako pomembno je po vašem mnenju vključevanje umetne inteligence in strojnega učenja v prihodnje izobraževalne programe finančnega računovodstva?

- a) Zelo pomembno
- b) Pomembno
- c) Nevtralno

- d) Malo pomembno
- e) Nepomembno

12. Kako pomembno je za podjetje, da vlaga v tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja za finančno računovodstvo?

- a) Zelo pomembno
- b) Pomembno
- c) Nevtrarno
- d) Malo pomembno
- e) Nepomembno

13. Ali menite, da bo umetna inteligenca v prihodnosti popolnoma nadomestila človeško delo v finančnem računovodstvu?

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne vem

B) Zaposleni na višji ravni ali strokovnjak z daljšim stažem v finančni industriji

2. Kako dolgo že delate v finančni industriji?

- a) manj kot 5 let
- b) 5-10 let
- c) 10-15 let
- d) 15 in več let

3. V kolikšni meri ste v svoji karieri uporabljali tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v finančnem računovodstvu?

- a) Obsežno
- b) zmerno
- c) Občasno
- d) redko
- e) nikoli

4. Kako po vaših izkušnjah tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivajo na procese odločanja v finančnem računovodstvu?

- a) Pozitivno
- b) negativno
- c) Brez pomembnega vpliva

5. Ali so po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja v preteklih letih izboljšale natančnost praks finančnega računovodstva?

- a) Da, bistveno
- b) Da, nekoliko
- c) Brez bistvenih sprememb
- d) Zmanjšala se je natančnost

6. Kako bi opisali vpliv umetne inteligence in strojnega učenja na učinkovitost postopkov finančnega računovodstva v vaši organizaciji?

- a) Zelo izboljšana učinkovitost
- b) Nekoliko izboljšana učinkovitost
- c) Brez bistvene spremembe
- d) Zmanjšana učinkovitost

7. Kako po vašem mnenju tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja spreminjajo naravo položajev na višjih položajih v finančnem računovodstvu?

- a) Opolnomočenje višjih strokovnjakov z več strateškimi zmožnostmi odločanja
- b) Racionalizirajo vodstvene naloge, kar omogoča večjo osredotočenost na strategijo na visoki ravni
- c) Privedejo do morebitnega premeščanja delovnih mest na višjih položajih
- d) Ni pričakovati bistvenih sprememb

8. Kako pričakujete, da bodo tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivale na zahteve po znanju in spretnostih za delovna mesta na višjih ravneh v finančnem računovodstvu?

- a) Večji poudarek na strateškem razmišljanju in odločanju
- b) Potreba po znanju razlage in uporabe spoznanj, ki temeljijo na umetni inteligenci
- c) Potencialno zmanjšanje potrebe po nekaterih tradicionalnih vodstvenih veščinah
- d) Ni pričakovati bistvenih sprememb

9. Kako bi lahko z vašega vidika tehnologije umetne inteligence in strojnega učenja vplivale na splošno strukturo finančno-računovodskih oddelkov v organizacijah?

- a) Privede do bolj ravnih organizacijskih struktur z manj hierarhičnimi ravni
- b) Ustvariti specializirane skupine, osredotočene na umetno inteligenco, znotraj računovodskih oddelkov
- c) Povečati sodelovanje in povezovanje z drugimi oddelki (npr. IT, podatkovna znanost)
- d) Ni predvidenih bistvenih učinkov

10. Kaj vas najbolj skrbi glede vključevanja tehnologij umetne inteligence in strojnega učenja v procese finančnega računovodstva?

- a) Morebitne napake ali pristranskosti pri sprejemanju odločitev, ki jih poganja umetna inteligenca
- b) Izzivi pri zagotavljanju zasebnosti in varnosti podatkov
- c) Odpor zaposlenih pri sprejemanju novih tehnologij
- d) Brez večjih pomislekov