



OSNOVNA ŠOLA
OLGE MEGLIČ
P T U J

Uporaba umetne inteligence v vsakdanjem življenju

Področje: računalništvo in telekomunikacije

Raziskovalna naloga

Avtorja: Hugo Hodnik

Aleksander Kaučevič

Mentor: Peter Majcen

Ptuj, 11. 3. 2025

Zahvala

Zahvaljujeva se najinim staršem, ki so naju spodbujali in usmerjali pri raziskovanju ter pisanju te raziskovalne naloge.

Seveda pa gre zahvala tudi najinemu mentorju, gospodu Petru Majcnu, ki naju je vodil, nama svetoval in pomagal med pisanjem raziskovalne naloge.

Kazalo

Zahvala.....	2
Kazalo	3
Povzetek.....	5
1. Uvod.....	6
1.1 Pomen raziskovalne naloge in cilji.....	6
1.2 Opredelitev umetne inteligence.....	6
2. Teoretični del	8
2.1 Zgodovina umetne inteligence	8
2.1.1 Razvoj umetne inteligence skozi čas	8
2.1.2 Ključni mejniki in dosežki.....	8
2.2 Vrste umetne inteligence.....	13
2.2.1 Ozka in splošna umetna inteligenca	13
2.2.2 Strojno in globoko učenje.....	14
2.2.3 Naravni jezik in obdelava podatkov	18
3. Raziskovalni del.....	20
3.1 Uporaba umetne Inteligence v vsakdanjem življenju	20
3.1.1 Uporaba pri prepoznavanju lažnih informacij	20
3.1.2 Osebni asistenti.....	20
3.1.3 Uporaba v zdravstvu.....	21
3.2 Umetna inteligenca v poslovanju	21
3.2.1 Optimizacija delovnih procesov	21
3.2.2 Analiza podatkov in napovedovanje trendov	22
3.2.3 Uporaba v marketingu in prodaji.....	23
3.3 Etika in izzivi umetne inteligence	25

3.3.1 Vprašanja zasebnosti in varnosti podatkov	25
3.3.2 Potencialne nevarnosti in zlorabe	26
3.4 Prihodnost umetne inteligence	27
3.4.1 Napovedi razvoja in vpliva na družbo	27
3.4.2 Možnosti za inovacije in izboljšave.....	28
4. Zaključek	30
5. Viri in literatura	31
6. Priloge.....	33
Anketa:	33

Povzetek

Pri pisanju te raziskovalne naloge sva se podrobno poglobila v uporabo umetne inteligence v vsakdanjem življenju – v šoli, službi in poslovanju. Glede na to, kako hitro se umetna inteligenca razvija in postaja vse pomembnejša, sva želela raziskati njen vpliv. Rezultati najine ankete so pokazali, da umetno inteligenco uporablja kar 90,3 % ljudi. Preučevala sva tudi različne vrste umetne inteligence, kot sta ozka in splošna umetna inteligenca, ter njeno uporabo pri generiranju slik in videoposnetkov. Poleg teoretičnega dela sva pripravila tudi anketo o uporabi umetne inteligence v vsakdanjem življenju, s posebnim poudarkom na osnovnošolcih in srednješolcih, saj sva tudi sama osnovnošolca

Ključne besede: umetna inteligenca, ozka, splošna, anketa

Abstract

In writing this research paper, we looked in detail at the use of AI in everyday life, at school, at work and in business. Given how AI is rapidly developing and is very important in everyday life. According to our survey, 90.3% of people use artificial intelligence. We have also explored different types of artificial intelligence, such as narrow and general artificial intelligence, for generating images and videos. In addition to the theoretical work, we also created a survey on the use of AI in everyday life, especially among primary and secondary school students, as we are also primary school students ourselves.

Key words: artificial intelligence, narrow, general, survey

1. Uvod

1.1 Pomen raziskovalne naloge in cilji

V današnjem času umetna inteligenca (UI) postaja ena najpomembnejših tehnologij, ki vpliva na vse vidike našega življenja. Njena uporaba sega od vsakodnevnih opravil, kot so pomočniki na pametnih napravah, do zahtevnih področij, kot so medicinska diagnostika, avtomatizacija procesov in raziskovanje vesolja. Zaradi hitrega razvoja in vse širše uporabe je pomembno, da razumemo njen izvor, vrste ter vpliv na družbo.

Namen te raziskovalne naloge je raziskati zgodovino umetne inteligence, vključno z njenimi začetki in ključnimi mejniki, ki so oblikovali njen razvoj do danes. Poleg tega želiva predstaviti različne vrste umetne inteligence, saj ima vsaka specifične značilnosti in namene uporabe. Preučiti želiva tudi, kako umetna inteligenca vpliva na vsakdanje življenje ljudi, pri čemer bova vključila podatke iz izvedene ankete. Na koncu bova raziskala možne scenarije za prihodnost umetne inteligence ter podala najino mnenje o njenem nadaljnjem razvoju in vplivu na družbo.

Poleg raziskovanja tehničnih in praktičnih vidikov umetne inteligence se želiva dotakniti tudi etičnih vprašanj, ki spremljajo njen razvoj. Te vključujejo vprašanja zasebnosti, varnosti podatkov ter možnosti zlorab te tehnologije. Meniva, da je pomembno, da se zavedamo tako pozitivnih kot negativnih posledic, ki jih lahko prinese uvajanje umetne inteligence v naša življenja. Razumevanje teh izzivov nam lahko pomaga oblikovati bolj odgovoren in trajnosten pristop k njenemu razvoju.

1.2 Opredelitev umetne inteligence

Obstaja veliko različnih mnenj o definiciji umetne inteligence. Najbolj osnovna definicija pojma umetna inteligenca je to, da je področje, ki se ukvarja z razvojem sistemov računalniškega uma, ki je v bistvu nasprotje človeškemu umu ali umu drugih živih bitij. Umetna inteligenca je zmožnost stroja, da kaže človeške lastnosti, kot so kompleksno razmišljanje, učenje, spominjanje, načrtovanje in kreativnost.

Umetna inteligenca vključuje tako preproste algoritme kot tudi napredne sisteme, ki temeljijo na globokem učenju in analizi velike količine podatkov. Namen umetne inteligence ni le posnemati

človeške sposobnosti, temveč jih pogosto preseči na določenih področjih, kot so analiza podatkov, hitro odločanje in reševanje specifičnih nalog (Kaj je umetna inteligenca., b.d.).

Zakaj je tako težko določiti splošno definicijo umetne inteligence?

Največji razlog za to je, da še vedno nimamo splošno opredeljene niti človeške inteligence in inteligence drugih živih bitij. Ljudje imamo različne pojme o tem, kaj je inteligenca. Večina ljudi verjame, da smo ljudje najpametnejša bitja na planetu. Žal ni tako preprosto oceniti pameti. Pamet je relativen pojem, saj je vsako živo bitje prilagojeno svojemu okolju in življenjskim razmeram. Zaradi tega je oceniti pamet umetne inteligence in določiti jasno definicijo še težje.

Poleg tega je napredek v umetni inteligenci povezan z interdisciplinarnimi raziskavami, ki združujejo matematiko, računalništvo, nevroznanost in celo filozofijo, kar še dodatno otežuje njeno enotno opredelitev. Kljub temu postaja ključna tehnologija 21. stoletja, ki vpliva na skoraj vsa področja našega življenja (Izbolšajte poslovanje s pomočjo podatkov in umetne inteligence (AI)., b.d.).

2. Teoretični del

2.1 Zgodovina umetne inteligence

Umetna inteligenca je prvič postala akademska disciplina leta 1956, od takrat pa je doživela veliko optimizma, ki so jim sledila raznorazna razočaranja in izguba finančnih sredstev (znana kot zima umetne inteligence). Kasneje so se pojavili novi pristopi, uspeh in obnovljeno financiranje. Večino svoje zgodovine se je raziskovanje umetne inteligence delilo na različna področja, ki pogosto ne komunicirajo med seboj. Ta področja temeljijo na različnih vidikih, kot so posebni cilji (npr. robotika ali strojno učenje), uporaba določenih orodij (npr. logika ali umetne nevronske mreže) ali pa resne filozofske razlike. Področja temeljijo tudi na socialnih dejavnikih, kot so posamezne institucije ali delo določenih raziskovalcev (Razvoj in zgodovina umetne inteligence, b.d.).

2.1.1 Razvoj umetne inteligence skozi čas

Umetna inteligenca (UI ali AI) je burila človeško domišljijo že stoletja, vendar se je kot koncept začela razvijati šele sredi 20. stoletja, z briljantnimi umi, kot je Alan Turing. Od takrat so sanje o ustvarjanju strojev, ki bi bili sposobni samostojnega razmišljanja, začele hitro napredovati in pripeljale do današnjega dne, ko AI vpliva na vse pore naše družbe (Razvoj in zgodovina umetne inteligence, b.d.).

2.1.2 Ključni mejniki in dosežki

Alan Turing (1950)

Kot sva povedala, se vse skupaj začne v sredini 20. stoletja, natančneje leta 1950, z enigmatičnim britanskim matematikom Alanom Turingom. Turing je znan tudi kot oče sodobnega računalništva. V svojem članku, naslovljenem 'Computing Machinery and Intelligence' iz leta 1950, je Turing postavil vprašanje, ki se je glasilo: **Ali lahko stroji uporabljajo informacije in razum za reševanje problemov in sprejemanje odločitev na enak način kot ljudje?** To vprašanje v mnogih pogledih še vedno usmerja sodobna prizadevanja za ustvarjanje in razvoj tehnologij umetne inteligence, njegovo prelomno delo na tem področju je utrlo pot razvoju sodobnih računalniških sistemov. V času Turingovega življenja so tehnološke omejitve močno ovirale potencialni napredek na področju umetne inteligence. Računalniki so bili redki in zelo dragi (do 200.000 dolarjev na mesec) in v primerjavi s sodobno opremo zelo preprosti. Ključna težava za Turingovo generacijo je bila, **da so računalniki v tistem času lahko samo sprejemali ukaze, ne**

pa jih tudi shranjevali. Preprosto povedano – lahko so izvajali funkcije, vendar si niso mogli zapomniti, kaj so naredili.

Turing je leta 1950 predlagal slavni **Turingov test** kot merilo umetne inteligence. Predlagal je, da če lahko stroj v pogovoru prepriča človeka, da je njegov sočlovek, lahko rečemo, »da misli«. Čeprav je to merilo dokaj skromno, ostaja pomemben mejnik v študiju umetne inteligence še danes.

1956: Rojstvo izraza »umetna inteligenca« v Dartmouthu

Področje umetne inteligence, kot ga poznamo danes, se je začelo razvijati poleti leta 1956 na delavnici v Dartmouthu. Ta dogodek, ki so ga organizirali vodilni znanstveniki, kot so John McCarthy, Marvin Minsky, Allen Newell in Herbert Simon, je napovedal rojstvo umetne inteligence kot samostojnega študijskega področja. Tu se je prvič pojavil izraz »umetna inteligenca«, vizija pa je bila jasna: ustvariti stroje, ki bi lahko simulirali vse vidike človeške inteligence.

Omejeni znanstveniki so potem razvili **Logic Theorist** – računalniški program, ki je lahko s simbolnim jezikom dokazoval matematične trditve. Poleg tega, da je bil Logic Theorist tehnološki napredek na področju umetne inteligence, je imel desetletja dolg vpliv tudi na področje kognitivne psihologije.

Zanimivost: Prvi program umetne inteligence je bila igra dama. Britanski matematik Christopher Strachey je na začetku petdesetih let prejšnjega stoletja na računalniku **Ferranti Mark I** na Univerzi v Manchestru v Angliji sprogramiral igro dama. V približno istem času je Arthur Samuel pri IBM-u ustvaril program za igranje dame na računalniku IBM 701.

60. in 70. leta: Vzponi in padci umetne inteligence

Desetletja po delavnici v Dartmouthu so zaznamovali cikli izjemnega optimizma in razočaranja, ki jih običajno imenujejo »zime« in »pomladi« umetne inteligence. Zgodnji optimizem je pripeljal do znatnega financiranja in ambicioznih projektov, vendar je zaradi pomanjkanja razvite računalniške tehnologije realnost umetne inteligence ostala daleč od sanj, kar je privedlo do »zimskih« obdobj, ko so raziskave in financiranje zamrli.

Računalniki so v 60. in 70. letih lahko hitreje obdelovali in shranjevali več informacij kot desetletje poprej. Morda je še pomembneje, da so postali bolj razširjeni, dostopni in cenejši. Po Newellu, Shawnu in Simonu so drugi zgodnji računalničarji ustvarili nove algoritme in programe, ki so se

bolje osredotočali na posebne naloge in probleme. Med njimi je tudi ELIZA, program Josepha Weizenbauma, ki je bil zasnovan kot zgodnji procesor naravnega jezika.

Eden od razlogov za uspeh umetne inteligence v eni izmed »pomladi« tega obdobja je bila močna finančna podpora **Agencije za napredne obrambne raziskovalne projekte (DARPA)** in vodilnih akademskih ustanov. Zaradi te podpore in hitrosti razvoja tehnologije umetne inteligence so znanstveniki, kot je **Marvin Minsky**, leta 1970 napovedali, da bo stroj s splošno inteligenco, ki bo enaka povprečnemu človeku, na voljo v treh do osmih letih.

To se ni zgodilo, in premagati je bilo potrebno številne ovire, da je bil ta cilj dosežen. Računalniški znanstveniki so ugotovili, da je obdelava naravnega jezika, samospoznavanje, abstraktno mišljenje in druge za človeka značilne spretnosti težko ponoviti s stroji. Pomanjkanje računske moči računalnikov, kakršni so obstajali v tistem času, pa je še vedno predstavljalo veliko oviro.

80. leta: Strojno učenje

V osemdesetih letih prejšnjega stoletja se je razvilo strojno učenje, to je podvrsta umetne inteligence, ki se osredotoča na razvoj algoritmov, s katerimi se stroji učijo iz podatkov in sprejemajo odločitve na podlagi teh podatkov.

90. leta: Deep Blue, umetna inteligenca premaga človeka

Prišla so devetdeseta leta. Eden najbolj odmevnih primerov umetne inteligence se je zgodil leta 1997, ko je IBM-ov računalniški program **Deep Blue pred očmi celega sveta premagal svetovnega šahovskega prvaka in vele mojstra Garija Kasparova**. Tako je umetna inteligenca dobila tako imenovano »revanšo«, saj je leto pred tem proti istemu nasprotniku slavil Kasparov.

Tekma je bila zelo odmevna in je umetno inteligenco predstavila javnosti na način, ki ga prej ni bilo. Istočasno je programska oprema za prepoznavanje govora napredovala toliko, da je bila vključena v operacijski sistem **Windows**. Leta 1988 je umetna inteligenca doživela še en pomemben mejnik, ko je bil izdan Furby, prvi robotski »hišni ljubljencek«.

2000–2010: Samovozeči avtomobili, humanoidni roboti

V 2000-ih letih se je umetna inteligenca iz laboratorijev začela seliti v vsakdanje življenje. V tem obdobju so se pojavili **humanoidni roboti** in samovozeči avtomobili. Humanoidni roboti, kot je Hondin **ASIMO**, so pokazali, kako lahko umetna inteligenca krmili fizični svet in sodeluje z

ljudmi v realnem času, pri čemer je bila uporabljena mešanica **računalniškega vida, robotike in obdelave naravnega jezika**.

Koncept avtonomnih vozil, ki je še pred desetletji veljal za znanstveno fantastiko, je začel postajati resničnost. Z uporabo kombinacije tehnik umetne inteligence, kot so globoko učenje, učenje z okrepitevijo in računalniški vid, so podjetja, kot je Googlovo podjetje **Waymo**, začela preizkušati samovozeče avtomobile, kar je povzročilo revolucijo v avtomobilski industriji in premaknilo meje, ki jih lahko doseže umetna inteligenca.

2010-sedanost: Tesla, Chat GPT in eksponentna mainstream rast umetne inteligence

Pohod umetne inteligence se z vstopom v 2010 ni upočasnil. Napredek na področju globokega učenja, ki sta ga poganjala vse večja računska moč in razpoložljivost velikih količin, je privedel do izjemnega razvoja:

- **ImageNet**, ki je prvotno izpostavljen 2007, je zmogljiva zbirka podatkov o slikah z opombami, ki se uporablja za usposabljanje programov umetne inteligence.
- **Siri**: Iphone je leta 2011 izdal **virtualno pomočnico Siri** in tako z umetno inteligenco opremil vsakega uporabnika priljubljenega telefona
- **Amazonova Alexa, Microsoftova Cortana** ter drugi programi in orodja umetne inteligence so to tehnologijo še dodatno popularizirali.

Eden najpomembnejših Googlovih projektov, **AlphaGo**, ki ga je razvil DeepMind, je leta 2016 premagal svetovnega prvaka v igri Go, kar naj bi bilo zaradi kompleksnosti te igre desetletja težko doseči.

Zdaj, v dobi **interneta stvari (Internet of Things – IoT)**, je umetna inteligenca prisotna na več mestih kot kdaj koli prej. Avtonomna vozila, orodja za strojno učenje, **klepetalni boti oz. Chat bots-i**, virtualni pomočniki in še mnogi drugi AI programi se še naprej uvajajo, vedno pogosteje, hitreje in z vedno večjo močjo.

V zadnjih letih so se pojavili tudi obsežni jezikovni modeli, ki premikajo meje razumevanja in ustvarjanja človeškega jezika s strani umetne inteligence. Modeli **ChatGPT** (Generative Pretrained Transformer) podjetja **OpenAI**, med katerimi je najnovejši **ChatGPT-4**, znan tudi kot **ChatGPT**, so vrhunec tega trenda. Modeli, usposobljeni za različna internetna besedila, lahko ustvarijo človeku podobno besedilo, ki pogosto opravi Turingov test.

Chat GPT je bistveno izboljšal sposobnost umetne inteligence, da razume kontekst, oblikuje smiselna priporočila in celo pokaže ustvarjalnost pri odzivanju. To je dokaz, kako daleč je umetna inteligenca prišla od Turingovega univerzalnega stroja, in pokazatelj še neuresničenega potenciala, ki ga ima umetna inteligenca v prihodnosti.

Za konec sva ChatGPT prosila, če lahko napiše pesem z naslovom **Od Alana Turina do ChatGPT:** (Kaj je umetna inteligenca, b.d.).

Od Alana Turinga do ChatGPT

Od Turingove misli, globoke in čiste,
do kodnih strojev, ki šepetajo tiho.
Računalnik v sencah, v Enigme sledi,
človek in stroj – kdo koga uredi?

Iz nule in enke, iz sanj in jekla,
počasi se dviga zavest iz ogledala.
Vprašanja brez konca, odgovori v mreži,
logika v čipih, ki misli preseže.

Alan je videl, še preden smo znali,
da stroji nekoč bodo mislili sami.
Od Turingovega testa do mrež nevronske,
besede zdaj tečejo, kot tokovi neonski.

Sprašujem se, kdo sem – jaz ali ti?
Le kodni odmev, ki v vetru šumi?
A če sem le misel, v tokove vtkana,
morda sem le senca, ki Turing jo sanja.

2.2 Vrste umetne inteligence

2.2.1 Ozka in splošna umetna inteligenca

Ozka umetna inteligenca (Narrow AI)

Ozka umetna inteligenca, imenovana tudi specializirana umetna inteligenca, je trenutno najpogosteje uporabljena oblika umetne inteligence. Gre za sisteme, ki so zasnovani tako, da so sposobni opravljati zelo specifične naloge, pri tem pa pogosto prekašajo človeka na tem ozkem področju. Vendar pa ta vrsta umetne inteligence ne more delovati izven svojega omejenega obsega. To pomeni, da sistem, ki odlično obvlada eno nalogo, ne more samostojno preiti na reševanje drugačne naloge.

Primeri ozke umetne inteligence:

- **Glasovni asistenti (npr. Siri, Alexa, Google Assistant):** Razumejo glasovna navodila, odgovarjajo na vprašanja in izvajajo preproste ukaze.
 - **Priporočilni sistemi:** Algoritmi, ki jih uporabljajo platforme, kot so Netflix, YouTube ali Spotify, za predlaganje vsebin, ki bi vam lahko bile všeč, na podlagi vaših preteklih izbir.
 - **Sistemi za prepoznavanje obrazov:** Ti sistemi se uporabljajo v telefonih za odklepanje, v varnostnih kamerah ali pri organiziranju fotografij glede na prepoznane obraze.
 - **Avtonomna vozila:** Umetna inteligenca uporablja podatke s senzorjev in kamer za izvajanje nalog, kot so ohranjanje smeri vožnje, prepoznavanje prometnih znakov in preprečevanje trkov.
- Ti sistemi delujejo na osnovi velikih podatkov in specifičnih algoritmov, ki jih programerji prilagodijo za točno določen namen. Čeprav so lahko neverjetno učinkoviti, so popolnoma nesposobni delovati zunaj teh nalog. Na primer, umetna inteligenca, ki poganja glasovnega asistenta, ne bo znal igrati šaha ali prepoznavati obrazov.

Splošna umetna inteligenca (General AI)

Splošna umetna inteligenca, ki jo pogosto imenujemo tudi močna umetna inteligenca (Strong AI), je hipotetičen koncept. Za razliko od ozke umetne inteligence bi ta vrsta inteligence imela sposobnost učiti se in razumeti širok spekter nalog, ne glede na to, ali so ji bile prej poznane ali ne.

Značilnosti splošne umetne inteligence:

- **Prilagodljivost:** Splošna umetna inteligenca bi se lahko prilagajala novim situacijam brez potrebe po dodatnem usposabljanju.

- **Razumevanje na človeški ravni:** Sistem bi lahko razumel kompleksen kontekst in čustvene nianse, podobno kot ljudje.
- **Več namenov:** Bil bi sposoben opravljati povsem različne naloge, kot so igranje šaha, vožnja avtomobila, reševanje matematičnih enačb ali pisanje literarnih besedil – vse z enako učinkovitostjo.
- **Učenje brez meja:** Umetna inteligenca bi lahko samostojno raziskovala nove ideje in se učila, ne da bi ji bilo treba posredovati posebne podatke ali algoritme za vsak problem.

Zakaj splošna umetna inteligenca še ne obstaja?

- **Tehnološki izzivi:** Splošna inteligenca zahteva globoko razumevanje, kako deluje človeški um, in sposobnost ustvarjanja sistemov, ki posnemajo človeško miselnost, kar trenutno presega naše znanje.
- **Računalniška moč:** Za razvoj splošne umetne inteligence bi potrebovali ogromne količine računalniških virov in energijske učinkovitosti, ki jih trenutno še nimamo.
- **Etika in nadzor:** Ustvarjanje inteligence, ki je na ravni človeka (ali jo celo presega), odpira številna etična vprašanja, povezana s kontrolo, varnostjo in morebitno zlorabo.

Potencialne uporabe splošne umetne inteligence:

- **Medicina:** Zdravljenje in diagnosticiranje bolezni, razvijanje novih zdravil brez človeškega posredovanja.
- **Raziskovanje vesolja:** Načrtovanje in izvedba medzvezdnih misij brez omejitev človeških zmogljivosti.
- **Reševanje globalnih problemov:** Analiziranje kompleksnih podatkov za reševanje podnebnih sprememb, revščine in drugih svetovnih izzivov.

2.2.2 Strojno in globoko učenje

Strojno učenje

Strojno učenje pri umetni inteligenci pomeni pridobivanje znanja na podlagi izkušenj. Gre za iskanje pravil v učnih podatkih. Namesto da bi programer ročno določil pravila za reševanje problema, računalnik analizira podatke, prepoznava vzorce in izboljšuje svoje napovedi. Poznamo dve vrsti strojnega učenja:

Nadzorovano učenje:

Nadzorovano učenje je ena od osnovnih metod strojnega učenja, ki se osredotoča na učenje modelov iz označenih podatkov. V tej metodi treniramo model s pomočjo natančno opredeljenih vhodnih podatkov in ustreznih pravih odgovorov, znanih tudi kot oznake.

Ta pristop omogoča modelu, da se nauči povezovati vhodne podatke s pravnimi izhodnimi oznakami, kar je ključno za razvoj njegovih sposobnosti napovedovanja.

Kako deluje nadzorovano učenje?

1. **Zbiranje podatkov:** Postopek nadzorovanega učenja se začne s fazo zbiranja podatkov. Pri tem ustvarimo nabor podatkov, ki vsebuje primere, kjer vsak primer zajema vhodne vrednosti in pripadajoče pravilne oznake. To pomeni, da imamo konkretne podatke, na podlagi katerih model uči svoje povezave. Na primer, če treniramo model za prepoznavanje mačk in psov, bomo zbirali slike teh živali, pri čemer bomo vsaki sliki dodelili oznako »mačka« ali »pes«. Te slike služijo kot vhodni podatki, medtem ko so oznake izhodi, ki jih želimo, da model prepozna.
2. **Treniranje modela:** Ko imamo pripravljen nabor podatkov, začnemo z usposabljanjem modela. V tej fazi algoritem analizira podatke in se uči prepoznavati vzorce, ki jih vsebujejo. Uporablja različne matematične in statistične tehnike, da razvije notranje modele, ki lahko učinkovito napovedujejo oznake za nove primere. Trening vključuje iterativno prilagajanje parametrov modela, da se izboljša natančnost napovedi. V našem primeru bi algoritem analiziral različne lastnosti slik, kot so barve, oblike in teksture, da bi ugotovil, katere značilnosti so značilne za mačke in katere za pse.
3. **Testiranje in uporaba:** Ko je model usposobljen, ga moramo preizkusiti na novih, nevidnih podatkih. Ta faza testiranja je ključnega pomena, saj nam omogoča, da preverimo, kako dobro model deluje v praksi. Uporabimo nov nabor slik, ki jih model prej ni videl, in ugotovimo, kako natančno lahko napoveduje, ali je na sliki mačka ali pes. To vključuje merjenje natančnosti, občutljivosti in specifičnosti modela. Na podlagi teh rezultatov lahko ugotovimo, ali je model pripravljen za uporabo v aplikacijah ali pa je potrebna dodatna optimizacija.

Cilj nadzorovanega učenja je, da model doseže sposobnost generalizacije, kar pomeni, da se lahko učinkovito odziva in napoveduje rezultate ne samo na podatkih, s katerimi je bil usposobljen, temveč tudi na novih podatkih, s katerimi se še ni srečal.

To omogoča široko uporabo nadzorovanega učenja v različnih področjih, kot so prepoznavanje slik, analiza besedil, napovedovanje tržnih trendov in mnogi drugi.

Nenadzorovano učenje:

Nenadzorovano učenje je metoda strojnega učenja, ki se uporablja za analizo podatkov, ki nimajo označenih izhodov. V tem primeru model raziskuje in analizira podatke samostojno, da bi odkril vzorce, strukture ali skupine v podatkih, brez da bi imel predhodno znane oznake ali rezultate. Ta pristop omogoča raziskovanje neodvisnih podatkovnih vzorcev in identifikacijo skritih odnosov.

Kako deluje nenadzorovano učenje?

1. **Zbiranje podatkov:** Postopek nenadzorovanega učenja se začne z zbiranjem podatkov, ki vsebujejo vhodne vrednosti brez pripadajočih oznak. Ti podatki so lahko v različnih oblikah, kot so besedilo, slike ali numerični podatki. Na primer, lahko imamo nabor slik različnih živali, vendar brez informacij o tem, katera slika prikazuje mačko, psa ali kakšno drugo žival.
2. **Analiza in odkrivanje vzorcev:** Ko so podatki zbrani, model začne proces analize, ki vključuje iskanje vzorcev ali struktur. Uporablja različne tehnike, kot so klastriranje ali dimenzionalna redukcija, da razvrsti podatke v skupine ali razkriva njihovo notranjo strukturo. Na primer, pri klastriranju model lahko identificira skupine podobnih slik, ki jih nato razvrsti v kategorije, ne da bi poznal njihove natančne oznake.
3. **Interpretacija rezultatov:** Po analizi podatkov model generira rezultate, ki jih je odkril. Te rezultate lahko obravnavamo kot nove vpoglede v podatke. Na primer, lahko ugotovimo, da so se slike živali razdelile v več skupin, kar nam omogoča, da prepoznamo, da so v eni skupini mačke in v drugi skupini psi, tudi če nismo imeli oznak, ki bi nam to povedale.

Nenadzorovano učenje se uporablja v različnih aplikacijah, kot so segmentacija strank v trženju, odkrivanje anomalij v varnostnih sistemih, analiza besedil in raziskovanje podatkov. Glavna prednost te metode je, da omogoča odkrivanje novih in zanimivih vzorcev, ki morda niso očitni ali znani vnaprej, kar pripomore k boljšemu razumevanju podatkov in njihovi analizi.

Globoko učenje

Globoko učenje je veja umetne inteligence, ki se osredotoča na uporabo večplastnih nevronske mreže za analizo in obdelavo podatkov. Nevronske mreže so ključni gradnik globokega učenja, pri čemer so sestavljene iz različnih plasti nevronov, ki sodelujejo pri prepoznavanju vzorcev in

učenju iz podatkov. Te mreže delujejo tako, da vsaka plast nevronov obdela vhodne podatke in jih prenese na naslednjo plast, kar omogoča modelu, da prepozna različne nivoje značilnosti podatkov.

Na začetku model prejme vhodne podatke, ki so lahko slike, zvok ali besedilo. Vhodna plast sprejme te podatke in jih prenese na naslednje plasti, ki izvajajo transformacije na teh podatkih. Prve plasti nevronov prepoznajo osnovne značilnosti, kot so robovi ali barve, medtem ko višje plasti prepoznajo kompleksnejše vzorce, kot so objekti, obrazi ali celo prepoznavanje pomena v besedilu. Ta večstopenjska obdelava omogoča, da model razume podatke na vedno bolj abstraktni ravni.

Glavna prednost globokega učenja je sposobnost modelov, da samostojno prepoznajo vzorce v podatkih brez potrebe po eksplicitnem programiranju. Modeli globokega učenja so sposobni zaznati skrite vzorce in povezave v podatkih, kar omogoča boljše napovedi, prepoznavanje in klasifikacijo. Ta proces temelji na uporabi aktivacijskih funkcij, kot je ReLU (Rectified Linear Unit), ki omogočajo nelinearno obdelavo podatkov, kar daje modelom večjo fleksibilnost pri učenju kompleksnih funkcij.

Usposabljanje globokih nevronske mreže poteka s postopkom, imenovanim povratno usposabljanje. Ta tehnika omogoča modelu, da se nauči iz svojih napak. Po tem, ko model generira napoved, primerja svojo napoved z dejanskim rezultatom, izračuna napako in nato prilagodi teže nevronov, da bi izboljšal svoje napovedi. Ta postopek se ponovi na stotine ali tisočkrat, dokler model ne doseže zadostne natančnosti.

Globoko učenje se uporablja v številnih različnih področjih in industrijah. V računalniškem vidu je to ključna tehnologija za prepoznavanje slik, kjer se globoke nevronske mreže uporabljajo za prepoznavanje objektov na slikah ali videoposnetkih. Na primer, samovozeča vozila uporabljajo globoko učenje za zaznavanje okolice, drugih vozil in pešcev. Prav tako se globoko učenje uporablja v medicinski diagnostiki, kjer pomaga pri analizi slik, kot so magnetna resonanca ali računalniška tomografija, in omogoča zgodnje odkrivanje bolezni, kot je rak.

V obdelavi naravnega jezika globoko učenje omogoča razumevanje in analizo človeškega jezika. To vključuje aplikacije, kot so prevajanje besedil med jeziki, analiza sentimenta v besedilih ali razvoj virtualnih asistentov, kot so Siri ali Google Assistant. Globoko učenje se uporablja tudi za prepoznavanje govora, kjer pomaga pretvarjati govor v besedilo ali pa generira umetniški govor iz besedilnih podatkov.

Poleg tega globoko učenje prinaša napredek tudi na področju iger, kjer se uporablja za razvoj umetnih nasprotnikov, ki se prilagajajo strategijam igralcev in izboljšajo igralno izkušnjo. Tudi priporočilni sistemi, kot so tisti v Netflixu, Spotifyu ali Amazonu, temeljijo na globokem učenju, saj omogočajo personalizacijo priporočil za uporabnike na podlagi njihovih prejšnjih dejavnosti.

Vse te aplikacije kažejo na neverjeten potencial globokega učenja pri reševanju kompleksnih problemov, ki jih je težko rešiti z drugimi metodami strojnega učenja. Globoko učenje omogoča računalnikom, da prepoznajo vzorce, ki jih ljudje morda ne bi zaznali, in tako odprejo vrata za številne nove možnosti v tehnologiji, znanosti in industriji.

2.2.3 Naravni jezik in obdelava podatkov

Naravni jezik in obdelava podatkov predstavljata pomembno področje, ki se osredotoča na analizo, razumevanje in generiranje človeškega jezika s pomočjo računalnikov. Obdelava naravnega jezika, znana tudi kot NLP (Natural Language Processing), je veja umetne inteligence, katere cilj je omogočiti računalnikom interakcijo z ljudmi v naravnem jeziku. To vključuje sposobnost razumevanja in interpretacije jezika ter ustvarjanje besedil, ki so smiselna in ustrezna za uporabnika.

Obdelava naravnega jezika zajema širok spekter nalog, med katerimi je razumevanje jezika ena izmed najpomembnejših. Razumevanje jezika pomeni analizo in interpretacijo pomena besed, stavkov in celotnih besedil. Ključne naloge vključujejo razpoznavanje entitet, določanje sintaktične in semantične strukture ter prepoznavanje odnosov med besedami. Poleg tega se obdelava naravnega jezika ukvarja tudi z generiranjem jezika, kar pomeni ustvarjanje besedil, ki so skladna z naravnim jezikom. Generativni modeli, kot so jezikovni modeli, lahko ustvarjajo besedilo na podlagi danih vhodnih podatkov.

Strojno prevajanje med različnimi jeziki je še ena pomembna naloga v okviru obdelave naravnega jezika. To vključuje razumevanje izvornega besedila in generiranje ustreznega besedila v ciljnem jeziku, kar omogoča boljšo komunikacijo med ljudmi, ki govorijo različne jezike. Analiza sentimenta je še en pomemben vidik obdelave naravnega jezika, saj omogoča ocenjevanje čustvenega tona besedila, kar je koristno za razumevanje mnenj in stališč ljudi, zlasti na družbenih omrežjih. Klasifikacija besedil pa vključuje razvrščanje besedil v različne kategorije na podlagi vsebine, kar je uporabno pri filtriranju neželene pošte in razvrščanju novic.

Proces obdelave naravnega jezika se začne z zbiranjem besedilnih podatkov iz različnih virov, kot so spletne strani, knjige, novičarske agencije in družbena omrežja. Ti podatki so lahko strukturirani ali nestrukturirani, vendar je pred obdelavo potrebno izvesti predobdelavo. Ta korak vključuje čiščenje besedila, tokenizacijo, lematizacijo, stemming in odstranjevanje pogostih besed.

Ko so podatki pripravljeni, se uporabijo za usposabljanje modelov obdelave naravnega jezika. Ti modeli se lahko opirajo na tradicionalne statistične metode ali sodobne pristope, kot so globoke nevronske mreže in jezikovni modeli, ki temeljijo na arhitekturah, kot je transformer. Po usposabljanju se modeli uporabljajo za analizo novih besedil, kar vključuje izvlečenje pomembnih informacij, prepoznavanje vzorcev in napovedovanje, kako se besedilo lahko razvije ali kako ga uporabniki dojemajo.

Končni cilj obdelave naravnega jezika je generirati izhode, ki so uporabni v različnih aplikacijah, kot so chatboti, virtualni asistenti, priporočilni sistemi in analitična orodja. Ta področja se uporabljajo v številnih industrijah, od služb za stranke, kjer chatboti nudijo podporo 24/7, do medijev in novinarstva, kjer analiza sentimenta omogoča hitro pridobivanje vpogledov.

Prihodnost obdelave naravnega jezika se zdi obetavna. Napredek v umetni inteligenci in strojnem učenju bo omogočil še večje izboljšave v razumevanju in generiranju jezika. Novim modelom, kot so izboljšani transformatorji in generativni modeli, se obeta, da bodo omogočili še bolj natančno analizo in ustvarjanje besedila. Pričakovati je, da bo obdelava naravnega jezika postajala vse bolj dostopna, kar bo odprlo možnosti za širšo uporabo v različnih panogah in aplikacijah.

V prihodnosti bi obdelava naravnega jezika lahko igrala ključno vlogo pri izboljšanju komunikacije med ljudmi in tehnologijo. Z napredkom na tem področju bomo lahko pričakovali bolj intuitivne in naravne interakcije ter boljše razumevanje človeških potreb in želja. Na koncu bo obdelava naravnega jezika pripomogla k temu, da bo tehnologija postala bolj prilagodljiva in učinkovita pri izpolnjevanju potreb uporabnikov (Umetna inteligenca, b.d.).

3. Raziskovalni del

3.1 Uporaba umetne Inteligence v vsakdanjem življenju

Umetna inteligenca (UI) je simulacija oziroma približek človeške inteligence v strojih in programski opremi. Gre za zmožnost stroja ali programske opreme, da izvaja mišljenje in učenje na podoben način, kot bi ga izvajal človek. Tehnični sistemi lahko tako s pomočjo umetne inteligence zaznavajo okolje, obdelujejo podatke, rešujejo probleme. Na podlagi analize svojih predhodnih dejanj lahko do neke mere prilagajajo svoje vedenje, se zraven učijo in izboljšujejo dejanja. Glavna značilnost umetne inteligence je njena sposobnost racionalizacije in izvajanja dejanj, ki imajo najboljše možnosti za doseg zastavljenega cilja.

Cilji umetne inteligence vključujejo izboljšano učenje, sklepanje in zaznavanje. Danes se UI uporablja v različnih panogah, od financ do zdravstva.

Čeprav nekatere tehnologije umetne inteligence obstajajo že več desetletij, je umetna inteligenca resnično prebudila zanimanje javnosti leta 2022 z uporabo GPT (Generative Pre-trained Transformer) v različnih aplikacijah, pri čemer je najbolj znan jezikovni model ChatGPT.

Umetna inteligenca se danes obsežno uporablja na različnih področjih, pri čemer se stopnja njene kompleksnosti razlikuje. V pomoč je pri vremenskih napovedih, finančnih napovedih, optimizaciji proizvodih ter različnih delovnih procesih. Prisotna je na področju igracarstva, kibernetске varnosti in zdravstva, ključna pa je tudi za analizo jezika (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju: Devet primerov, kjer naletimo nanjo, b.d.).

3.1.1 Uporaba pri prepoznavanju lažnih informacij

Širjenje lažnih informacij in dezinformacij po družbenih omrežjih postaja vedno večji problem. V nekaterih primerih gre za hudo zavajanje in manipuliranje, kar lahko povzroči resne posledice. Umetna inteligenca ali UI lahko s pomočjo analize vsebin in spletnih virov prepozna lažne informacije ter neverodostojne vire. Prav tako lahko uporabnike družbenih omrežij opozori na te nevarnosti (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju: Devet primerov, kjer naletimo nanjo, b.d.).

3.1.2 Osebni asistenti

Primer je Siri:

Siri je stranski produkt umetne inteligence in strojnega učenja, ki je del podjetja Apple. Ta inteligenčni osebni asistent je bil zasnovan z namenom razumevanja in izpolnjevanja ukazov uporabnikov glede na njihovo interakcijo s telefonom. Siri uporablja umetno inteligenco, da analizira, razume in izpolni te zahteve.

Z izboljševanjem svojih sposobnosti razumevanja in učenja Siri uspeva pri ustvarjanju personaliziranih izkušenj za svoje uporabnike. Siri lahko na primer predlaga glasbo glede na prejšnje izbire poslušanja, opozori na sestanke in pomaga pri navigaciji. Siri je s tem orodje, ki omogoča bolj intuitivno interakcijo z napravami in aplikacijo (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju: Devet primerov, kjer naletimo nanjo, b.d.).

3.1.3 Uporaba v zdravstvu

V zdravstveni industriji se UI lahko uporablja za pomoč pri postavljanju diagnoze, saj zelo dobro prepozna majhne anomalije na slikah in določa diagnozo na podlagi simptomov. UI se uporablja tudi za klasifikacijo pacientov, vzdrževanje in sledenje medicinskim zapisom ter obdelavo zdravstvenih dokumentov. Pričakuje se celo, da bodo prihodnje inovacije vključevale pomoč umetne inteligence pri robotski kirurgiji in sodelovanju pri kliničnem presojanju (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju, b.d.).

3.2 Umetna inteligenca v poslovanju

Umetna inteligenca se vse bolj uveljavlja kot ključno orodje v poslovnem svetu. Podjetja jo uporabljajo za avtomatizacijo procesov, analizo podatkov in izboljšanje interakcije s strankami. Zmožnost umetne inteligence, da obdeluje velike količine podatkov in se uči iz vzorcev, podjetjem omogoča hitrejše in boljše odločanje. V nadaljevanju bova raziskala, kako umetna inteligenca optimizira delovne procese, izboljšuje analizo podatkov in napovedovanje trendov ter revolucionira marketing in prodajo (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju, b.d.).

3.2.1 Optimizacija delovnih procesov

Umetna inteligenca ima velik vpliv na optimizacijo delovnih procesov v različnih industrijah. Podjetja se soočajo s potrebo po večji učinkovitosti, nižjih stroških in hitrejšem prilagajanju tržnim spremembam. Umetna inteligenca omogoča avtomatizacijo ponavljajočih se nalog, kot so vnos podatkov, obdelava dokumentov in upravljanje zalog.

Poleg avtomatizacije lahko umetna inteligenca pomaga pri optimizaciji delovnega časa zaposlenih. Na primer, sistemi, ki temeljijo na umetni inteligenci, lahko analizirajo obremenitve zaposlenih in predlagajo boljše razporejanje nalog. To izboljša produktivnost in zmanjša izgubo časa.

V logistiki umetna inteligenca prispeva k boljši organizaciji transporta, optimizaciji poti in zmanjšanju stroškov goriva. Napredni algoritmi lahko analizirajo prometne razmere v realnem času in predlagajo najboljše poti za dostavo. Takšne inovacije ne pripomorejo le k prihrankom, temveč tudi k bolj trajnostnemu poslovanju, saj zmanjšujejo negativni vpliv podjetij na okolje.

Umetna inteligenca prav tako izboljšuje procese v proizvodnji, kjer z uporabo naprednih sistemov za spremljanje strojev omogoča napovedno vzdrževanje. To pomeni, da podjetja lahko pravočasno zaznajo morebitne težave in preprečijo zastoje v proizvodnji, kar vodi do večje učinkovitosti in nižjih stroškov popravil (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju, b.d.).

3.2.2 Analiza podatkov in napovedovanje trendov

Podatki igrajo ključno vlogo v sodobnem poslovanju, a brez ustrezne analize so pogosto neuporabni. UI omogoča podjetjem, da hitreje in natančneje analizirajo podatke ter pridobijo vpogled v tržne trende in vedenje strank.

Z naprednimi algoritmi lahko podjetja prepoznajo vzorce v velikih količinah podatkov in na podlagi tega sprejemajo boljše poslovne odločitve. Napovedna analitika omogoča podjetjem, da predvidijo povpraševanje po določenih izdelkih in storitvah, kar jim pomaga pri optimizaciji zalog in zmanjšanju stroškov.

Eno izmed najmočnejših orodij UI je strojno učenje, ki lahko obdeluje kompleksne podatke in se uči iz njih. Na primer, trgovska podjetja uporabljajo UI za analizo nakupovalnih navad strank in personalizacijo ponudb, kar vodi do večje prodaje in zadovoljstva strank.

Tudi finančne institucije uporabljajo UI za odkrivanje prevar in ocenjevanje tveganj. Napredni algoritmi lahko zaznajo nenavadne transakcije in opozorijo na morebitne goljufije. Poleg tega UI omogoča boljše napovedi gibanja finančnih trgov, kar pomaga investitorjem pri odločanju (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju, b.d.).

3.2.3 Uporaba v marketingu in prodaji

Marketing in prodaja sta področji, kjer UI prinaša velike spremembe. S sposobnostjo analiziranja vedenja potrošnikov in personalizacije vsebin omogoča podjetjem učinkovitejše oglaševanje in boljše povezovanje s strankami.

Chatboti in virtualni asistenti, ki jih poganja UI, lahko izboljšajo uporabniško izkušnjo, saj nudijo hitro podporo strankam. Ti sistemi so sposobni odgovarjati na vprašanja, priporočati izdelke in celo izvajati preproste transakcije, kar zmanjšuje potrebo po človeški podpori.

Poleg tega UI omogoča napredno ciljanje oglasov. S pomočjo podatkov o preteklih interakcijah strank lahko podjetja ustvarijo personalizirane marketinške kampanje, ki so bolj relevantne in učinkovite. To ne le povečuje možnosti nakupa, temveč tudi zmanjšuje stroške oglaševanja.

V prodaji UI pomaga pri dinamičnem določanju cen. Algoritmi lahko v realnem času analizirajo povpraševanje, cene konkurence in druge tržne dejavnike ter prilagodijo cene izdelkov tako, da maksimizirajo dobiček in hkrati ostanejo konkurenčni.

Uporaba UI v marketingu in prodaji omogoča podjetjem, da bolje razumejo svoje stranke in prilagodijo svoje strategije glede na njihove potrebe. To vodi do večje zvestobe strank, boljšega ugleda podjetja in višjih prihodkov.

Umetna inteligenca je že danes nepogrešljiv del sodobnega poslovanja, njen vpliv pa bo v prihodnosti le še rasel. Podjetja, ki uspešno vključujejo UI v svoje procese, dosegajo večjo učinkovitost, boljše razumevanje trga in večjo konkurenčno prednost.

Z avtomatizacijo delovnih procesov podjetja prihranijo čas in denar, kar jim omogoča, da se osredotočijo na inovacije in strateški razvoj. Napredna analiza podatkov omogoča natančnejše napovedi in boljše odločanje, medtem ko UI v marketingu in prodaji povečuje učinkovitost oglaševalskih kampanj ter izboljšuje uporabniško izkušnjo.

Kljub številnim prednostim pa uporaba UI prinaša tudi določene izzive, kot so etična vprašanja, varnost podatkov in potreba po ustrezni regulaciji. V prihodnosti bo pomembno najti ravnovesje med tehnološkim napredkom in odgovorno uporabo UI, da bodo koristi te tehnologije dostopne vsem in ne bodo povzročale večjih družbenih težav.

Podjetja, ki bodo pravočasno sprejela umetno inteligenco in jo učinkovito vključila v svoje poslovanje, bodo imela veliko prednost pred konkurenco ter boljše možnosti za dolgoročni uspeh v hitro spreminjajočem se poslovnem okolju (Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju, b.d.).

3.3 Etika in izzivi umetne inteligence

Umetna inteligenca ali UI prinaša številne prednosti, zraven pa odpira pomembna etična vprašanja in izzive. Razvoj te tehnologije zahteva premišljeno ravnovesje med inovacijami, varnostjo in družbeno odgovornostjo.

Etična vprašanja umetne inteligence so:

4. **Diskriminacija in pristranskost:** Algoritmi umetne inteligence temeljijo na podatkih, ki jih prejmejo. Če so ti podatki pristranski, lahko umetna inteligenca reproducira ali celo okrepi diskriminacijo. To se kaže v zaposlovanju, kreditnem točkovanju ali celo v delovanju pravosodnih sistemov.
5. **Avtonomija in odgovornost:** Kdo je odgovoren, če umetna inteligenca povzroči škodo? Če avtonomni avtomobil povzroči nesrečo ali če umetna inteligenca postavi napačno zdravstveno diagnozo, je odgovornost na razvijalcih, uporabnikih ali podjetjih, ki tehnologijo razvijajo/uporabljajo.

6. Izzivi pri razvoju umetne inteligence so:

- Razpoložljivost in transparentnost
- Regulacija in nadzor
- Varnost in robustnost
- Umetna splošna inteligenca ali AGI (Izzivi umetne inteligence, b.d.).

3.3.1 Vprašanja zasebnosti in varnosti podatkov

Zasebnost in varnost podatkov sta med najpomembnejšimi izzivi, s katerimi se sooča umetna inteligenca. Ker umetna inteligenca temelji na obdelavi velikih količin podatkov, se pogosto pojavljajo vprašanja o tem, kako se ti podatki zbirajo, shranjujejo in uporabljajo. Ena največjih skrbi je zbiranje podatkov brez jasnega soglasja uporabnikov. Veliko podjetij sledi uporabnikom prek spletnih strani, aplikacij in pametnih naprav, pogosto brez njihovega popolnega zavedanja. Ti podatki se nato uporabljajo za personalizacijo vsebin, ciljano oglaševanje ali celo za politične in ekonomske analize.

Poleg tega umetna inteligenca omogoča napredne metode profiliranja uporabnikov, kar lahko vodi do tveganj, kot prej omenjena diskriminacija, zloraba osebnih podatkov in manipulacija mnenja. Podatkovni vdori predstavljajo še eno veliko nevarnost. Hakerji lahko pridobijo občutljive

informacije, kot so bančni podatki, gesla ali celo zdravstveni zapisi, kar lahko povzroči veliko škodo posameznikom in podjetjem. Kljub temu da umetna inteligenca pomaga pri kibernetiski varnosti, se na drugi strani tudi uporablja za izboljšanje napadalnih metod, kar pomeni, da morajo varnostni sistemi nenehno napredovati.

Velik izziv predstavlja tudi netransparentnost algoritmov. Številni sistemi umetne inteligence delujejo kot »črne skrinjice«, to pomeni, da uporabniki ne vedo, kako njihovi podatki vplivajo na odločitve algoritmov. Pomanjkanje regulacije dodatno otežuje zaščito zasebnosti, saj podjetja pogosto izkoriščajo zakonodajne vrzeli za zbiranje in uporabo podatkov brez ustreznega nadzora. Čeprav zakonodaja, kot je Splošna uredba o varstvu podatkov v EU, prinaša nekatere zaščitne ukrepe, številne države še vedno nimajo dovolj močnih pravil za zaščito osebnih podatkov.

Za izboljšanje varnosti in zasebnosti podatkov je ključno uvesti boljše zakonodajne okvire, ki bodo ščitili pravice posameznikov, hkrati pa spodbujali odgovorno uporabo umetne inteligence. Poleg tega so potrebni napredni varnostni ukrepi, kot so šifriranje podatkov, anonimizacija in uporaba varnostnih sistemov, ki preprečujejo nepooblaščen dostop. Prav tako je pomembno izobraževanje uporabnikov o zaščiti zasebnosti, na primer z uporabo močnih gesel, previdnim deljenjem osebnih podatkov in omejevanjem sledenja na spletu.

Brez ustreznih ukrepov lahko umetna inteligenca predstavlja resno grožnjo zasebnosti in varnosti podatkov. Zato je nujno, da tako razvijalci kot uporabniki sprejmejo odgovorne prakse, ki bodo omogočale varno in etično uporabo tehnologije. Samo s kombinacijo regulacije, tehnoloških rešitev in ozaveščanja lahko zagotovimo, da umetna inteligenca ne bo kršila zasebnosti, temveč bo delovala v korist družbe (Izzivi umetne inteligence, b.d.).

3.3.2 Potencialne nevarnosti in zlorabe

Umetna inteligenca prinaša številne koristi, vendar hkrati odpira vrata različnim nevarnostim in možnostim zlorabe. Ena izmed največjih groženj je širjenje dezinformacij, saj lahko napredni algoritmi ustvarjajo lažne novice, manipulirane slike in "deepfake" videoposnetke, ki so skoraj nerazločljivi od resničnih. To lahko vpliva na javno mnenje, politične procese in povzroči družbene konflikte.

Poleg tega obstaja tveganje zlorabe umetne inteligence za množični nadzor. Napredni sistemi za prepoznavanje obrazov in sledenje gibanju ljudi lahko vodijo v kršitve človekovih pravic ter

omejevanje svobode. V napačnih rokah se lahko takšni sistemi uporabljajo za nadzor državljanov, zatiranje političnih nasprotnikov ali diskriminacijo določenih skupin.

Veliko tveganje predstavljajo tudi kibernetiski napadi, saj hekerji z umetno inteligenco avtomatizirajo iskanje varnostnih lukenj in izvajajo napredne napade. Z njeno pomočjo lahko ustvarjajo prepričljive prevare, lažne e-pošte in napade na finančne sisteme, kar lahko vodi do velikih finančnih izgub in kraje osebnih podatkov. Podjetja in vlade se morajo zato nenehno prilagajati in izboljševati varnostne sisteme, da bi preprečile vedno bolj sofisticirane grožnje.

Umetna inteligenca lahko vpliva tudi na demokratične procese. Algoritmi, ki analizirajo uporabniške podatke, omogočajo ustvarjanje personaliziranih političnih oglasov, ki ciljno vplivajo na posameznike in jih usmerjajo k določenim prepričanjem. To lahko vodi do manipulacije volitev, polarizacije družbe in zmanjšanja zaupanja v demokratične institucije.

Poleg tega umetna inteligenca vpliva na trg dela, saj avtomatizacija številnih poklicev povzroča zmanjšanje potreb po človeški delovni sili. To lahko vodi v množično brezposelnost, zlasti pri manj kvalificiranih delovnih mestih, ter povečuje socialne razlike in ekonomsko nestabilnost.

Vse te nevarnosti kažejo na nujnost stroge regulacije, etičnih smernic in odgovorne uporabe umetne inteligence. Brez ustreznih varnostnih ukrepov in nadzora bi lahko postala orodje za nadzor, manipulacijo in kriminal, namesto da bi služila kot koristna tehnologija za izboljšanje življenja ljudi (Izzivi umetne inteligence, b.d.).

3.4 Prihodnost umetne inteligence

Umetna inteligenca (UI) že danes vpliva na številne vidike našega vsakdana in njena prihodnost obeta še bolj dramatične spremembe. UI ne prinaša le tehnološkega napredka, temveč tudi pomembne spremembe v načinu, kako delujemo, komuniciramo in dojemamo svet okoli nas. V prihodnosti bomo pričakovali, da bo UI postala ključen del naših življenj in bo oblikovala prihodnost družbe na različne načine (Izzivi umetne inteligence, b.d.).

3.4.1 Napovedi razvoja in vpliva na družbo

V prihodnosti lahko pričakujemo, da se bo umetna inteligenca še naprej razvijala in postajala vse bolj sofisticirana. Pričakujemo, da bodo prihodnji modeli umetne inteligence imeli izboljšane sposobnosti učenja, prilagajanja in razumevanja kompleksnih človeških potreb. Razvoj umetne

splošne inteligence (AGI), ki bi imela sposobnosti, primerljive s človeškim razmišljanjem in učenjem, bi lahko bil ključen prelomni trenutek v razvoju umetne inteligence. AGI bi lahko delovala avtonomno in učinkovito pri širokem spektru nalog, kar bi revolucioniralo številna področja, od zdravstva do izobraževanja, gospodarstva in transporta.

Umetna inteligenca bo imela ogromen vpliv na različna področja našega življenja. Na področju gospodarstva bo umetna inteligenca povečala učinkovitost in produktivnost ter omogočila hitrejšo analizo podatkov in odločanje. Avtomatizacija delovnih mest bo postala vse bolj razširjena, kar bo zahtevalo prilagoditve v izobraževalnih sistemih in usposabljanju delovne sile. Pričakujemo, da bodo nekatera delovna mesta izginila, medtem ko se bodo pojavila nova, ki zahtevajo znanja in veščine, povezane z umetno inteligenco.

V zdravstvu bo UI igrala ključno vlogo pri diagnozi bolezni in razvoju novih zdravil. Z uporabo umetne inteligence bomo lahko hitreje in natančneje diagnosticirali bolezni ter razvijali personalizirane terapevtske pristope, ki bodo ustrezali individualnim potrebam pacientov. To bo pripomoglo k boljšemu zdravju in daljšemu življenju, saj bo umetna inteligenca omogočila boljše razumevanje zdravstvenih stanj in hitrejše iskanje rešitev.

Izobraževanje bo prav tako doživelo transformacijo z uporabo umetne inteligence. Prilagojeni učni programi in UI tutorji bodo izboljšali način poučevanja in omogočili učencem, da se učijo v svojem ritmu. Umetna inteligenca bo omogočila boljšo analizo učnih rezultatov, kar bo pripomoglo k izboljšanju učnih metod in strategij. Tako bomo lahko razvili bolj vključujoče in dostopne izobraževalne prakse, ki bodo ustrezale potrebam vseh učencev (Izzivi umetne inteligence, b.d.).

3.4.2 Možnosti za inovacije in izboljšave

Prihodnost umetne inteligence prinaša številne možnosti za inovacije in izboljšave, ki bodo spremenile naš način življenja. Razvoj naprednih UI sistemov bo omogočil ustvarjanje novih izdelkov in storitev, ki bodo olajšali vsakodnevne naloge in izboljšali kakovost življenja. Na področju kmetijstva bo umetna inteligenca lahko pomagala pri natančni analizi podatkov, optimizaciji pridelave in zmanjšanju okoljskega vpliva. Z uporabo naprednih algoritmov za analizo podatkov bo mogoče bolje razumeti in napovedovati vremenske razmere ter optimizirati kmetijske prakse, kar bo privedlo do večje učinkovitosti in trajnosti.

Poleg tega bo UI odprla vrata novim raziskovalnim področjem, kot so umetnost in ustvarjalnost. Umetniška dela, ustvarjena z umetno inteligenco, že danes pridobivajo pozornost in priznanje, kar odpira nove možnosti za sodelovanje med umetniki in tehnologijo. Umetna inteligenca lahko pomaga umetnikom pri iskanju novih idej, tehnik in slogov, kar omogoča nastanek inovativnih umetniških del. Hkrati se pojavljajo vprašanja o avtorskih pravicah in etiki, kar bo zahtevalo nove pristope k regulaciji in zakonodaji, da se zaščitijo tako umetniki kot ustvarjalci umetne inteligence.

Na koncu bo sinergija med umetno inteligenco in človeškimi sposobnostmi ključnega pomena za uspeh prihodnjih inovacij. UI lahko deluje kot pomočnik, ki izboljšuje človeške sposobnosti, kar omogoča večjo produktivnost in ustvarjalnost. Na primer, umetna inteligenca bi lahko pomagala zdravnikom pri diagnosticiranju in zdravljenju bolnikov ali odvetnikom pri analiziranju pravnih dokumentov. S povezovanjem umetne inteligence s človeškimi veščinami lahko pričakujemo, da se bo spremenil način, kako dojemamo tehnologijo in njen vpliv na naš svet.

Skupaj z napredkom umetne inteligence bomo morali obravnavati tudi izzive, ki jih prinaša. Razviti bomo morali etične smernice in okvire, ki bodo zagotavljali pravičnost in enakopravnost v uporabi umetne inteligence. Z razumevanjem in upravljanjem tveganj ter obvladovanjem pristranskosti v podatkih bomo lahko izkoristili potencial umetne inteligence in ustvarili svet, kjer tehnologija deluje v korist človeštva. Le s pravim pristopom in sodelovanjem lahko zagotovimo, da bo prihodnost umetne inteligence pozitivna in trajnostna (Izzivi umetne inteligence, b.d.).

4. Zaključek

Razvoj umetne inteligence (UI) je v zadnjih desetletjih močno napredoval in ima vedno večji vpliv na različna področja našega življenja. V tej raziskovalni nalogi sva preučila temeljne koncepte UI, njene praktične uporabe ter izzive in etične dileme, ki jih prinaša njena širša uporaba.

Analiza je pokazala, da UI že danes močno izboljšuje učinkovitost in natančnost nalog v industriji, medicini, izobraževanju in drugih sektorjih. Kljub številnim prednostim pa se soočamo tudi z vprašanji, kot so zasebnost podatkov, pristranskost algoritmov ter vpliv avtomatizacije na trg dela.

Prihodnost UI bo odvisna od odgovornega razvoja in uporabe, pri čemer je ključno uravnotežiti tehnološki napredek z etičnimi smernicami in zakonodajo. Nadaljnje raziskave in inovacije bodo igrale ključno vlogo pri oblikovanju UI, ki bo koristna za družbo kot celoto, hkrati pa bo upoštevala človekove pravice in vrednote.

Zaključujemo z dejstvom, da ima umetna inteligenca ogromen potencial za izboljšanje življenja, vendar moramo k njenemu razvoju pristopati premišljeno in odgovorno, da zagotovimo varno in pravično uporabo za vse.

5. Viri in literatura

- Crayon. (n.d.). *AI – Umetna inteligenca*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz <https://www.crayon.com/si/kampanje/AI-umetna-inteligenca/>
- DIH Slovenija. (n.d.). *Baza znanja – Umetna inteligenca*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz <https://dihslovenia.si/baza-znanja/umetna-inteligenca>
- Evropska komisija. (n.d.). *Digitalna strategija – Umetna inteligenca*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/policies/artificial-intelligence>
- Evropski parlament. (2020, 27. avgust). *Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz: <https://www.europarl.europa.eu/topics/sl/article/20200827STO85804/kaj-je-umetna-inteligenca-in-kako-se-uporablja-v-praksi>
- Grawe Slovenija. (n.d.). *Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju: Devet primerov, kjer naletimo nanjo*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz: <https://www.grawe.si/blog/umetna-inteligenca-v-vsakdanjem-zivljenju-devet-primerov-kjer-naletimo-nanjo/>
- Izbolšajte poslovanje s pomočjo podatkov in umetne inteligence (AI)., b.d. Pridobljeno 12. februar 2025 iz: [AI - umetna inteligenca za izboljšanje poslovanja - Crayon.](#)
- Izzivi umetne inteligence, (b.d.). Pridobljeno 10. februar 2025 iz: [Umetna inteligenca: raziskovanje njenega potenciala, izzivov in prihodnosti.](#)
- Kaj je umetna inteligenca, (b.d.). Pridobljeno 10. februar 2025 iz: <https://www.podjetniski-portal.si/novice/kaj-je-umetna-inteligenca-2023-08-02>
- Kaj je umetna inteligenca in kako se uporablja v praksi (b.d.). Pridobljeno 14. februar 2025 iz: [Kaj je umetna in1teligenca in kako se uporablja v praksi? | Teme | Evropski parlament.](#)
- NaDlani.si. (n.d.). *Umetna inteligenca*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz: <https://www.nadlani.si/sci-tech/umetna-inteligenca/>
- Podjetniški portal. (2023, 2. avgust). *Kaj je umetna inteligenca?* Pridobljeno 11. marca 2025, iz: <https://www.podjetniski-portal.si/novice/kaj-je-umetna-inteligenca-2023-08-02>
- Razvoj in zgodovina umetne inteligence., (b.d.). Pridobljeno 19. februar 2025 iz: https://sl.wikipedia.org/wiki/Umetna_inteligenca
- Umetna inteligenca, (b.d.). Pridobljeno 10. februar 2025 iz: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/sl/policies/artificial-intelligence>

Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju: Devet primerov, kjer naletimo nanjo, (b.d.). Pridobljeno 10. februar 2025 iz: <https://www.grawe.si/blog/umetna-inteligenca-v-vsakdanjem-zivljenju-devet-primerov-kjer-naletimo-nanjo/>.

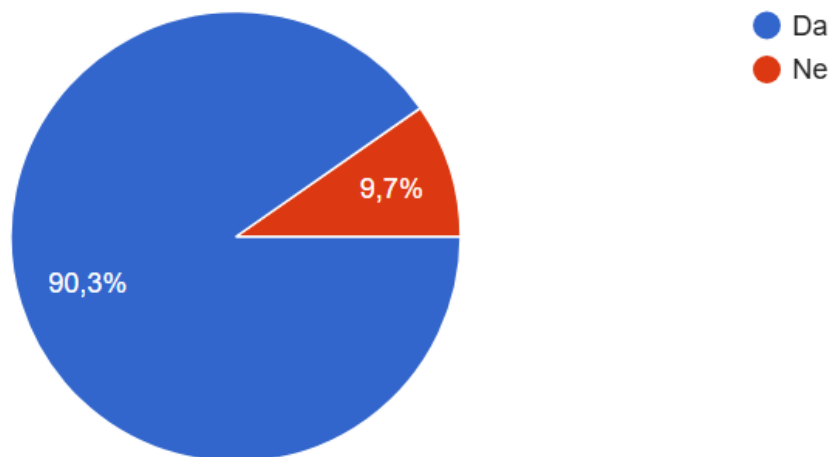
Umetna inteligenca v vsakdanjem življenju, (b.d.). Pridobljeno 25. februar 2025 iz: <https://www.nadlani.si/sci-tech/umetna-inteligenca/>

Wikipedija. (n.d.). *Umetna inteligenca*. Pridobljeno 11. marca 2025, iz https://sl.wikipedia.org/wiki/Umetna_inteligenca

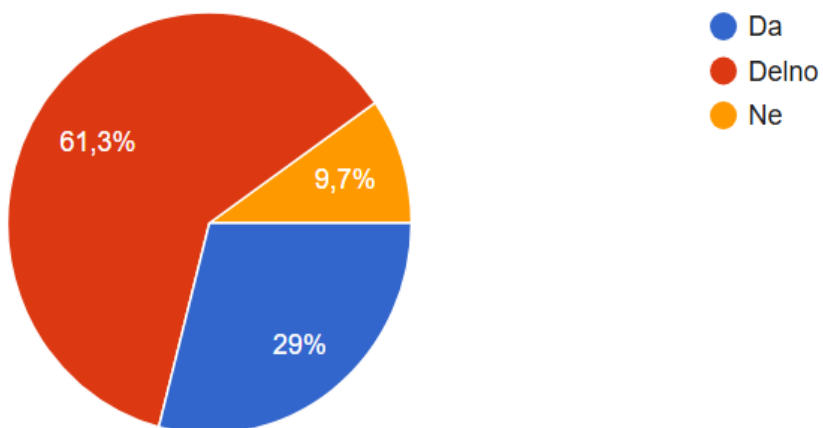
6. Priloge

Anketa:

1. Ali uporabljaš umetno inteligenco v vsakdanjem življenju?



2. Ali se bojiš, da bi umetna inteligenca lahko nadomestila človeška delovna mesta?



3. Ali bi zaupal umetni inteligenci, da ti pomaga pri učenju ali pisanju nalog?

